

Trockenabbau Kiesgrube Eichholz

Fl. Nrn. 2103T, 2103/1T, Gemarkung Fürstenfeldbruck

Umweltverträglichkeitsprüfung

Fassungsdatum: 23.10.2019

Auftraggeber: KRO Kiesgrubenrekultivierung Fürstenfeldbruck, den
Oberbayern GmbH
Kieswerkstr. 2
82256 Fürstenfeldbruck

Planfertiger: **Terrabiota**
Landschaftsarchitekten
und Stadtplaner GmbH
Kaiser-Wilhelm-Straße 13a Starnberg, den
82319 Starnberg 23.10.2019
Tel. 08151-97 999-30
E-Mail: info@terrabiota.de

Bearbeitung: M. Sc. Andrea Winterstein, Umweltplanerin
Dipl.-Ing. Christian Ufer, Landschaftsarchitekt und Stadtplaner

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Zusammenfassende Vorhabensbeschreibung	2
3. Ablauf und Methode der Umweltverträglichkeitsprüfung	3
3.1. Inhalt und Ablauf der UVP	3
3.2. Festlegung des Untersuchungsraums	3
3.3. Behandlung von Wechselwirkungen in der UVP	4
3.4. Daten- und Kenntnislücken bzw. Probleme bei der Bearbeitung	4
4. Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Bestandes	4
4.1. Schutzgut Mensch	4
4.2. Biotop, Tiere und Pflanzen	5
4.3. Geologie und Boden	6
4.4. Schutzgut Wasser	7
4.5. Luft und Klima	8
4.6. Landschaftsbild	9
4.7. Kultur- und Sachgüter	9
4.8. Schutzgebiete	9
5. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen	10
5.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	10
5.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere/Pflanzen	11
5.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	14
5.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	14
5.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima	15
5.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	16
5.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	16
5.8. Eingriff und Kompensation	16
5.9. Auswirkungen auf die Forstwirtschaft	17
5.10. Auswirkungen auf Planungen Dritter	17
6. Konfliktschwerpunkte	18
7. Abschließende Beurteilung	18
8. Literaturverzeichnis	19

1. Einleitung

Die KRO - Kiesgruben Rekultivierung Oberbayern GmbH plant eine Erweiterung des Kiesabbauvorhabens auf dem Gelände des „Rothschwaiger Forst“, welches die KRO zu diesem Zweck vom Staat gepachtet hat.

Südlich der ehemaligen „Kiesgrube Stockinger“ soll auf einer Fläche mit ca. 15,4 ha Gesamtgröße das nördlich befindliche Abbaugelände nach Süden erweitert werden. Das im Abbau befindliche Gebiet wird dabei aktuell im Trockenabbauverfahren ausgeküstet. Die Erweiterungsfläche schließt südlich an die Fl. Nr. 1240 an, die noch zum bestehenden Genehmigungsbereich gehört, und liegt auf Teilen der Grundstücke Fl. Nrn. 2103T und 2103/1T, Gemarkung Fürstenfeldbruck. Der Abbau soll ausschließlich im Trockenabbau erfolgen. Das beantragte Abbaugelände liegt im Vorranggebiet 601 für Kies- und Sandabbau des Regionalplans München (Stand: 2019).

In der vorliegenden Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt ermittelt, beschrieben und bewertet. Verbunden mit einer Beschreibung und Bewertung des Status quo, einer Darstellung von Möglichkeiten zur Konfliktminderung, zum Ausgleich und Ersatz ergibt sich als Fazit eine Vorlage zur Beurteilung und Bewertung des Vorhabens.

Das Untersuchungsgebiet der UVP ergibt sich aus dem Wirkungsbereich des Vorhabens in Bezug auf die Schutzgüter.

2. Zusammenfassende Vorhabensbeschreibung

Als Grundlage für den geplanten Kiesabbau wird in einem ersten Schritt der Wald gerodet und der Oberboden abgeschoben. Beim Abbauverfahren wird strikt darauf geachtet, dass über dem höchsten Grundwasserstand eine 2 m mächtige Deckschicht erhalten bleibt, so dass der Trockenabbau bis auf eine Höhe von etwa 525,7 m üNN erfolgt, aber nie tiefer als 524,3 m ü. NN (vgl. hydrogeologische Standortbeurteilung). Das bedeutet, dass eine Gesamt-Abbautiefe von max. ca. 12,5 m unter Geländeoberkante erreicht werden wird, im Westen aufgrund der Bodenbeschaffenheit nur eine Bautiefe von 6-8 m. Aufgrund der Abstandstreifen an den Grundstücksgrenzen liegt die tatsächliche Abbaufäche bei ca. 14,8 ha. Der Trockenabbau wird von den bisherigen Abbaufächen im Norden fortgesetzt, so dass die dort eingesetzten Geräte (Bagger / Raupen) weiterhin im Einsatz bleiben werden.

Nach den Richtlinien für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden vom 09.06.1995 (BStMLU), geändert durch Bekanntmachung vom 12.04.2002 (AIIMBI S. 234), müssen um die Abbaugrenzen ausreichende Schutzstreifen erhalten bleiben, um benachbarte Grundstücke und Anlagen vor Beeinträchtigungen durch den Abbau zu schützen. Somit wird zu allen angrenzenden (Wald-)Flächen außer nach Norden hin ein Abstand von 5 m eingehalten. Auf diesen Abstandsflächen mit insgesamt ca. 0,6 ha Größe wird mit dem Abtrag des Oberbodens auf der Auskiesungsfläche ein Wall aus Rotlage mit 50 cm Auflage aus Oberboden geschoben, der mit einer artenreichen Blühkräutermischung angesät wird.

Die tatsächliche Abbaufäche beläuft sich auf ca. 14,8 ha, wobei im Norden noch bis zur Böschungsunterkante des derzeit laufenden Abbaus mit abgebaut wird. Die Abbauböschungen haben eine Neigung von max. 1:1. Sie sind im Abbauplan sowie den Schnittzeichnungen dargestellt.

Der Abbau erfolgt in drei Abschnitten, in denen der Trockenabbau von Osten nach Westen durchgeführt bzw. fortgesetzt werden soll. Auf der gesamten Fläche wird der Trockenabbau bis zur jeweiligen Höhe von mind. 2 m über Grundwasserschwankungsbereich durchgeführt. Nach dem Abbau wird der ausgebeutete Bereich jeweils fortlaufend verfüllt, das heißt, die bereits abgebauten Bereiche werden abschnittsweise wieder verfüllt und rekultiviert, sodass nie in das gesamte Planungsgebiet gleichzeitig eingegriffen wird und sich zügig wieder Vegetation entwickeln kann. So wird der Abbau in Abschnitt 3 erst begonnen, wenn der Abschnitt 1 bereits vollständig verfüllt und rekultiviert ist.

Zu Beginn der jeweiligen Abbauphase wird die ca. 20 bis 30 cm starke Oberbodenschicht abgeschoben und bis zur Wiederverwendung auf den Randflächen zwischengelagert. Die tatsächliche Abbaufächengröße beträgt ca. 14,8 ha, woraus sich bei einer durchschnittlichen Oberbodenmächtigkeit von 25 cm ein Volumen von ca. 37.000 m³ Oberboden ergibt.

Nach Abschluss der Auskiesung und Wiederverfüllung wird der vorhandene Oberboden sowie weiteres Oberbodenmaterial aus anderweitigem Bodenabtrag in einer Mächtigkeit von ca. 0,4 m aufgetragen, darunter wird eine ca. 0,6 m starke Schicht Rotlage eingebaut. Somit erfolgt eine Aufwertung des Standorts hinsichtlich der Bodenverhältnisse.

Der Abbau soll von Osten nach Westen in insgesamt ca. 15 Jahren in 3 Abschnitten erfolgen. Die gesamte Abbaumenge beträgt ca. 1.500 000 m³. Durch die unterschiedlichen Bau- sowie Konjunkturzyklen kann es durchaus zu Veränderungen der Abbaueiten/-phasen kommen.

3. Ablauf und Methode der Umweltverträglichkeitsprüfung

3.1. Inhalt und Ablauf der UVP

Der Untersuchungsrahmen wurde entsprechend den vom Projekt ausgehenden potentiellen Wirkungen festgelegt. Schutzgüter, die keine bleibende oder nur eine vergleichsweise geringe Beeinflussung erfahren, wurden nicht einbezogen.

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ. Die verbal-argumentative Bewertung der einzelnen Schutzgüter wurde gewählt, da die komplexen und vielschichtigen Eigenschaften des Naturhaushalts, die zahlreichen Wechselwirkungen bzw. -beziehungen zwischen den Schutzgütern und die räumlich unterschiedlichen Naturausprägungen einen starren Bewertungsrahmen nicht zulassen.

Die Veränderung der Umwelt wird im Kapitel 5 dargelegt. Es wird schutzgutbezogen nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen differenziert.

Im letzten Schritt werden Aussagen zur Umweltverträglichkeit gemacht und Möglichkeiten zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sowie Vorschläge für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen aufgezeigt.

3.2. Festlegung des Untersuchungsraums

Der Wirkungsbereich des geplanten Abbaugebiets ist in Bezug auf die Schutzgüter unterschiedlich groß. Somit kann keine einheitliche Abgrenzung des Bearbeitungsraumes erfolgen. Deshalb wurde für jedes Schutzgut gem. UVPG ein Untersuchungsgebiet ermittelt, in dem die wesentlichen und entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen aller Voraussicht nach stattfinden werden.

Wirkungen auf das Schutzgut Boden sind im geplanten Abbaugebiet sowie auf eventuell erforderlichen Baubetriebsflächen zu erwarten. Der Bearbeitungsraum kann auf diese Bereiche beschränkt bleiben.

Bedingt durch die Dynamik des Grundwassers sowie der Luft reicht der Wirkungsbereich der geplanten Abbauerweiterung und damit der Untersuchungsraum für die Schutzgüter Wasser und Luft/Klima über das geplante Abbaugelände hinaus.

Für die Einschätzung der Wirkung des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch reicht der Untersuchungsbereich ebenfalls über die geplante Abbaufäche hinaus. Der Untersuchungsraum ergibt sich aus den Bereichen für die Erholungsnutzung, die durch das Vorhaben betroffen sein können.

Wirkungen auf die biotischen Schutzgüter sind im geplanten Abbaugebiet sowie auf eventuell erforderlichen Baubetriebsflächen zu erwarten.

Für die Einschätzung der Wirkungen des geplanten Abbaugebietes auf das Landschaftsbild sowie auf das Vorkommen von Kulturgütern (insbesondere Bodendenkmälern, aufgrund

fehlender flächenscharfer Abgrenzungen) reicht der Untersuchungsbereich ebenfalls deutlich über den Standort hinaus. Der räumliche Wirkungsbezug zum Landschaftsbild ist abhängig von der Einsehbarkeit und damit von der Topographie und von verdeckenden Strukturen.

3.3. Behandlung von Wechselwirkungen in der UVP

Zwischen den einzelnen Komponenten des Naturhaushalts bestehen vielfältige Wechselwirkungen. So beeinflussen sich z.B. Klima und Vegetationsdecke gegenseitig, ebenso Wasserhaushalt und Vegetation oder Boden und Bewuchs. Die Pflanzendecke stellt die Existenzgrundlage für die Tierwelt dar.

Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und der Art der Eingriffe sind aus ökologischer Sicht keine wesentlichen Wechselwirkungen zwischen den Komponenten des Naturhaushalts betroffen. In der UVP werden sie nicht extra behandelt, sondern sie sind bei der Bearbeitung der Auswirkungen auf die Schutzgüter berücksichtigt.

3.4. Daten- und Kenntnislücken bzw. Probleme bei der Bearbeitung

Schwierigkeiten, die sich aufgrund von Kenntnislücken ergeben, werden aus dem Textzusammenhang ersichtlich.

4. Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Die Beschreibung der Umwelt wird auf der Grundlage aktueller Bestanderhebungen, vorhandener Gutachten und Karten sowie eigener Erhebungen vorgenommen.

Die betroffenen Schutzgüter werden nach fachspezifischen Kriterien hinsichtlich ihrer Qualität beurteilt. Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung von Vorbelastungen.

4.1. Schutzgut Mensch

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

In ca. 700 m Entfernung befindet sich die Wohnbebauung am Westrand von Fürstenfeldbruck sowie in nördlicher Richtung in etwa 1 km Entfernung am Südrand von Puch. Der Westrand von Fürstenfeldbruck besteht im Süden aus Gewerbe und im Norden aus Wohnen. Zwischen dem westlichen Ortsrand von Fürstenfeldbruck und dem beantragten Gelände verlaufen die Bundesstraße B 471 und eine stark frequentierte Stadtstraße mit einem Lärmschutzwall im Bereich der Wohnbebauung. Zwischen dem Südrand von Puch und dem beantragten Gelände verläuft die Staatstraße St 2054. In 1,3 km Entfernung in westlicher Richtung befindet sich die Ortschaft Aich.

Erholung und Freizeitnutzung

Die Waldfläche innerhalb des Bearbeitungsgebiets und die Fortsetzung der Waldflächen in südlicher Richtung sind für die Naherholung der Bewohner der angrenzenden Ortschaften und der Stadt Fürstenfeldbruck von Bedeutung. Die Waldfläche im beantragten Gebiet ist in der aktuellen Waldfunktionskarte als Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung (Intensitätsstufe I) ausgewiesen. Zudem verläuft ein Waldlehrpfad durch das Gebiet. Letzterer sollte nach Süden verlegt werden.

4.2. Biotope, Tiere und Pflanzen

4.2.1. Potentiell natürliche Vegetation

Die Aussagen zur potentiellen natürlichen Vegetation (pnV) stützen sich weitgehend auf die von SEIBERT & JANSSEN (1986, vgl. Materialienband) durchgeführten Erhebungen der potnatVeg für repräsentative Ausschnitte des Ammer-Loisach-Hügellandes, des Fürstenfeldbrucker Hügellandes und der Münchner Ebene.

Die potentielle natürliche Vegetation besteht im Landkreis aus Buchen-, Eichen-, Hainbuchen- und Auenwäldern. In den Moränengebieten und auf den Schotterfeldern sowie in weiten Teilen des Tertiärhügellandes setzt sich die Vegetation hauptsächlich aus Buchenwäldern zusammen. In Abhängigkeit von der Bodenfeuchte treten großflächig unterschiedliche Ausbildungen des Waldmeister-Buchenwaldes (Asperulo-Fagetum) auf. Im Altmoränengebiet herrscht der bodensaure Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) vor.

Nach der aktuell geltenden Bewertung zur potnatVeg von Seibert, 1965/66 sowie den Angaben des Bayerischen Fachinformationssystems Naturschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, wäre das Abbaugelände natürlicherweise mit **Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald** bestockt.

4.2.2. Biotope

Im Planungsgebiet selbst befinden sich keine amtlich kartierten Biotope. Etwa 800 m nördlich befindet sich der Biotop „Feuchtbereiche in großer Kiesgrube (Quetschwerk) westlich Fürstenfeldbruck“ (Nr. 7833-0130).

4.2.3. Schutzgut Pflanzen

Das Gelände ist Teil des Rothschaiger Forstes. Im Nordosteck befindet sich ein Laubwald mittleren Alters mit Berg-Ahorn und Stiel-Eiche (L112 – Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte – mittlere Ausprägung, 12 WP). Im Unterwuchs befinden sich unter anderem einige junge Eichen, verschiedene Rubus-Arten sowie Weißdorn. In diesem Bereich ist durch viele abgestorbene Jungbäume ein hoher Totholzanteil vorhanden. Westlich daran anschließend sowie ganz im Westen des Planungsgebiets befindet sich ein Laubmischwald mittlerer Ausprägung (L62 – Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder – mittlere Ausprägung, 10 WP). Dieser besteht überwiegend aus Birken, Berg-Ahorn, sowie vereinzelt jungen Fichten. Der Unterwuchs ist hier wenig ausgeprägt, unter anderem sind Rubus-Arten, junge Eichen, Eberesche sowie Kreuzdorn vorhanden (Abb. 7). Innerhalb dieses Laubmischwaldes befindet sich eine kleine ehemalige Abbaustelle mit teils offenem, kiesigem Boden sowie Spontanvegetation (O622 – Block- und Schutthalden und Halden in Aufschüttungsbereichen – mit naturnaher Entwicklung, 7 WP). Ein Großteil des Planungsgebiets besteht aus einem strukturreichen Nadelholzforst mittlerer Ausprägung (N722 – Strukturreicher Nadelholzforst – mittlere Ausprägung, 7 WP). Dieser ist von Fichten dominiert, beigemischt stocken auch Kiefern und Hainbuchen, wobei im Unterholz Rotbuchen, Eiche sowie Hasel vorhanden sind. Teilweise ist hier das Unterholz sehr dicht, teilweise weniger ausgeprägt (Abb. 8 und 9). Im Norden gibt es eine kleine Fläche, welche vor einigen Jahren mit Rotbuche aufgeforstet wurde (L61 – Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder – junge Ausprägung, 6 WP). Zusätzlich sind hier Hasel, Rubus-Arten und Esche zu finden (Abb. 10). Im Westen sowie im mittleren Teil des Planungsgebietes ist ein strukturarmer Nadelholzforst mit wenig Unterwuchs vorhanden (N712 – Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste – mittlere Ausprägung, 4 WP). Im Süden des Planungsgebietes befindet sich ebenfalls ein Nadel(misch)wald aus Fichten mit viel Unterwuchs aus Eiche, Rotbuche, Esche sowie junge Nadelgehölze (N722, Abb. 11). Zudem befindet sich im Süden eine kleine Lichtung mit Extensivgrünland (G213 – Artenarmes Extensivgrünland, 8 WP, Abb. 12). Im Südosteck des Planungsgebietes befindet sich eine ältere Abbaustelle, welche mittlerweile mit jungen Laubgehölzen bewachsen ist.

Insgesamt handelt es sich gemäß Waldfunktionskarte um einen Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung mit der Intensitätsstufe I, welcher intensiv fortwirtschaftlich genutzt wird. Zudem handelt es sich um einen lokalen Klimaschutzwald sowie um einen Bereich für Waldpädagogik mit einem Waldlehrpfad.

Aufgrund der Habitatausstattung kommen keine prüfungsrelevanten Pflanzenarten im Wirkraum des Vorhabens vor (vgl. naturschutzfachliche Angaben zur speziellen, artenschutzrechtlichen Prüfung „saP“, H. Schmid, Juni 2019).

4.2.4. Schutzgut Tiere

Folgende prüfungsrelevante Artengruppen wurden im Rahmen der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen, artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht: Säugetiere (sowie Fledermäuse), Amphibien, Fische, Libellen, Käfer, Falter, Schnecken und Muscheln, Fledermäuse, Reptilien und Vögel. Dabei kann ein Vorkommen der Artengruppen Fische, Libellen, Käfer, Tagfalter sowie Schnecken und Muscheln von vornherein ausgeschlossen werden. Bei den Säugetieren ist ein Vorkommen der Haselmaus grundsätzlich möglich, allerdings konnten im Rahmen der Untersuchung keine Individuen gefunden werden. Amphibien könnten das Untersuchungsgebiet grundsätzlich als Landlebensraum nutzen, da es in den umliegenden Abbaustellen Vorkommen mehrerer prüfungsrelevanter Amphibienarten gibt (v.a. Laubfrosch und Wechselkröte). Da ein Nachweis der Art im Landlebensraum sehr aufwendig wäre und kein wesentlicher Erkenntnisgewinn zu erwarten wäre, werden vorsorglich bei der laufenden Teilverfüllung der angrenzenden Grube die hierbei entstehenden Individuenverluste durch die begleitende Schaffung von Laichgewässern kompensiert.

Somit verbleiben als prüfungsrelevante Tiergruppen Fledermäuse, Reptilien und Vögel. Insgesamt konnten 10 Fledermausarten im Planungsgebiet nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich mit 7 Arten überwiegend um Waldfledermäuse sowie mit 3 Arten um Gebäudefledermäuse. Gebäudefledermäuse nutzen den Wald und die Waldränder im Untersuchungsgebiet lediglich als Jagdquartier, während bei den Waldfledermäusen auch Quartiere in Bäumen im Wald zu erwarten sind.

Bei der Tiergruppe der Reptilien wurde in der kleinen Abbaustelle im Osten des Planungsgebiet ein kleiner Bestand der Zauneidechse nachgewiesen. Das Vorkommen weiterer prüfungsrelevanter Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-RL kann aufgrund der Verbreitung der Arten ausgeschlossen werden.

Es wurden 46 Vogelarten, davon 31 als Brutvögel nachgewiesen. Dabei wurden als Brutvögel fast ausschließlich sogenannte „Allerweltsarten“ nachgewiesen. Nur die Goldammer und der Kuckuck sind in der Roten Liste Deutschland als Art der Vorwarnliste aufgeführt (vgl. naturschutzfachliche Angaben zur speziellen, artenschutzrechtliche Prüfung „saP“, H. Schmid, Juni 2019).

Als sonstige, nicht prüfungsrelevante Tierarten ist noch die Blauflügelige Ödlandschrecke zu erwähnen, von der in der kleinen Abbaustelle im Wald ein Vorkommen gefunden wurde. Die Art ist in der Roten Liste Bayerns als „gefährdet“ (RL 3) aufgeführt. Weitere Ausführungen sind der „saP“ zu entnehmen.

4.3. Geologie und Boden

4.3.1. Geologie

Das Planungsgebiet ist überwiegend von hochwürmglazialen Schottern bedeckt, die zum Niederterrassenfeld des Ampertales gehören. Geröllführende Schmelzwasser durchflossen das Gebiet von Südwest nach Nordost und erodierten dabei Quartär- und Tertiärsedimente. In den entstandenen Abflussrinnen unterschiedlicher Breite kamen die Schotter zur Ablagerung und bauten große, ebene Flächen auf. Der Schotterkörper ist entlang der Amper durch Mäanderbögen terrassenförmig angeschnitten.

Die glaziofluvialen Schotter weisen eine Korngrößenverteilung zwischen schwach sandigem Kies und schluffigem, stark sandigem Kies auf, dabei ist der Anteil an Kieskorn über 50 %.

Durch den bereits bestehenden Kiesabbau im Norden ist der Schichtenaufbau grundsätzlich bekannt. In der bestehenden Grube werden die würmzeitlichen Terrassenkiese im Trockenabbauverfahren gefördert. Diese Flächen werden von Norden bereits wieder aufgefüllt. Die Quartärkiese sind ausweislich der Profile der Bohrungen für die Grundwassermessstellen GWM4 und GWM5 nördlich bzw. am Nordrand des Erweiterungsgebietes etwa 25 m mächtig. Der Stauhorizont liegt demnach bei etwa 512 – 517 m ü. NN.

Der Westrand der Grube liegt nahe am westlichen Rand der Schotterfläche. In diesem Bereich steigt die Stauoberfläche deutlich an. Am westlichen Grubenrand ist zu erwarten, dass die grundwasserstauende obere Süßwassermolasse den Wasserspiegel überragt (vgl. hydrogeologische Standortbeurteilung).

Zusammenfassend kann auf der Grundlage der geologischen Befunde und insbesondere den Erkenntnissen aus dem direkt nördlich gelegenen, im Abbau befindlichen Bereich sowohl hinsichtlich der Mächtigkeit als auch der Korngrößenverteilung von abbauwürdigen Lagerstättenvorkommen im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld ausgegangen werden. Nach GROTTENTHALER (1980) stellen die glazialfluvialen Schotter aufgrund ihrer günstigen Kornverteilung ein hochwertiges Bau- und Zuschlagsmaterial dar.

4.3.2. Schutzgut Boden

Das Untersuchungsgebiet wird gemäß der Standortkundlichen Bodenkarte von Bayern, Blatt Nr. L 7932 Fürstenfeldbruck von fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus flachem kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) eingenommen (Bodentyp 22a).

Es handelt sich dabei um einen flach- bis mittelgründigen Schotterverwitterungsboden auf meist hochglazialen Schotterflächen. Er ist frisch, hat eine geringe Speicherfeuchte, eine mittlere bis hohe Luftkapazität, eine hohe Durchlässigkeit, eine geringe bis mittlere Sorptionskapazität sowie ein geringes Filtervermögen.

Das natürlich anstehende Gelände im Planungsgebiet stellt eine schwach nach Nordosten geneigte, schiefe Ebene dar. Somit ergibt sich von Südwesten mit ca. 539,5 m ü NN nach Nordosten mit ca. 536,5 m ü NN ein Höhenunterschied von ca. 3 m auf ca. 780 m, somit ein Gefälle von etwa 0,38%.

4.4. Schutzgut Wasser

4.4.1. Oberflächengewässer

Im vorgesehenen Abbaugelände sind keine oberirdischen Gewässer gegeben. Das Hauptgewässer bildet die Amper, die in mehr als 2,2 km Entfernung südöstlich vom Abbaugelände von Südwesten her kommend nach Ostnordosten fließt. In den verbreiteten quartären Schottern gibt es wegen der guten Durchlässigkeit kaum größere Bäche. Im Bereich des Untersuchungsgebietes nördlich der Amper, fehlen sie völlig.

Ein ca. 3 ha großer See, der im Rahmen früherer Auskiesungsarbeiten entstanden ist, liegt nördlich des Bearbeitungsgebietes. Dieser hat jedoch keine Verbindung zum Grundwasser und er wird derzeit verfüllt. Im Zuge der Verfüllung im dortigen Abbau wird ein weiter westlich liegender Quellbiotop erhalten, zusätzlich werden dort oberflächliche Tümpel als Laichgewässer angelegt.

4.4.2. Grundwasser

In den durchlässigen, vom fließenden Wasser abgerollten Schottern der Münchner Schotterebene, deren Mächtigkeit nach Nordosten laufend abnimmt, bewegen sich die Grundwasserströme über dem undurchlässigen Tertiäruntergrund in nördliche bzw. nordöstliche Richtung. Sie fließen nördlich der Amper mit einem Gefälle von 0,2 bis 0,3 % nach Nordosten und in einem Winkel von etwa 45 ° auf die Amper zu. Die Schotter sind gute Grundwasserleiter. Der Flurabstand ist in den Schottern dabei sehr unterschiedlich. Während er in den jüngeren Schotterterrassen des Ampertales gering ist, ist er in der übrigen Niederterrasse, wie auch im Planungsgebiet, groß und liegt zwischen 13,5 und 15,5 m.

Der mittlere Grundwasserspiegel lag 1979 und 2005 zwischen ca. 519,20 bis 520,50 m ü. NN. Die Grundwassergleichen (Isohypsen) verlaufen etwa in WNW-OSO-Richtung. Aufgrund der Fließrichtung des Grundwassers liegt das Abbaugelände im Abstrombereich des südlich gelegenen Wasserschutzgebiets, so dass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

Lokale Grundwasserverhältnisse

Der Grundwasserspiegel im Untersuchungsgebiet liegt etwa 15-20 m unter Gelände, entsprechend zwischen 520 und 525 m ü. NN. Aus den gemessenen Wasserständen lässt sich im geplanten Abbaugelände ein Grundwassergefälle von Südsüdwest nach Nordnordost bei einem Gefälle von ca. 0,5 % ableiten. Am Nordrand des vorliegenden Erweiterungsgebiets ist ein Höchstgrundwasserstand von 522,3 m ü. NN angegeben. Folglich ist bei einem Gefälle von 0,5% für den Südrand der Grube ein Höchstwasserstand von 523,7 m ü. NN anzusetzen. Im Untersuchungsgebiet sind würmzeitliche Schmelzwasserkiese vorhanden, welche gut wasserdurchlässig sind. Das Grundwasser ist hier durch hohe Gehalte an Hydrogenkarbonat und relativ hohe Sauerstoffgehalte gekennzeichnet, was aus der laufenden hydrochemischen Überwachung des Abbaugeländes im Norden hervorgeht. Altlastentypische Schadstoffe waren nicht oder allenfalls im Bereich der Bestimmungsgrenzen nachweisbar. Potentielle Schadstoffquellen im Zustrombereich des Erweiterungsgebietes sind nicht bekannt (vgl. hydrogeologische Standortbeurteilung).

4.5. Luft und Klima

4.5.1. Regionale Klimaverhältnisse

Die Beschreibung der regionalen Klimaverhältnisse beruht auf den Angaben im Waldfunktionsplan von 1987.

Die klimatischen Verhältnisse im Gebiet um die beantragte Abbaufäche werden vor allem von der Nähe zu den Alpen und der Oberflächengestalt, weniger vom Einfluss der Meereshöhe geprägt. Die mittlere Jahresniederschlagsmenge liegt bei 850 bis 900 mm. In den Monaten Mai bis Oktober fallen ca. 2/3 der gesamten Niederschlagsmenge. Niederschlagsreichster Monat ist der Juli, niederschlagsärmster der März. Ca. 12-20% der Niederschlagsmenge fallen als Schnee, der zumindest damals 60 Tage liegen blieb.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7 bis 7,5°C. Zwischen dem wärmsten Monat (Juli) und dem kältesten Monat (Januar) beträgt die Temperaturschwankung 19°C. Die Vegetationsperiode dauert ca. 200 Tage, angesichts des Klimawandels mit steigender Tendenz.

Bei den Winden herrschen solche aus südwestlichen und westlichen Richtungen vor. Zu allen Jahreszeiten kann der von den Alpen her strömende trocken-warme Föhn auftreten. Stürme sind besonders im Frühjahr und im Herbst häufig.

4.5.2. Lokale Klimaverhältnisse

In der Umgebung der beantragten Abbaufäche ist das lokale Klima überwiegend durch Waldflächen geprägt. In der Abbaufäche selbst sowie Richtung Südwesten gibt es Waldflächen, die sich in südlicher und westlicher Richtung fortsetzen. Der Bereich des Waldes zeichnet sich gegenüber dem Freiland vor allem durch geringere Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresgang, geringere Schwankungen der Luftfeuchtigkeit, geringere Windgeschwindigkeiten sowie eine gedämpfte Beleuchtungsstärke aus.

Gemäß Waldfunktionsplan ist der Waldbestand auf der Vorhabensfläche und südlich und westlich daran anschließend als Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz dargestellt. Im Zusammenhang mit den großen Waldflächen im Süden ist das Gebiet ein bioklimatisch bedeutsamer Raum.

4.6. Landschaftsbild

Im Landkreis Fürstenfeldbruck überwiegt mit ca. 55 % Flächenanteil die landwirtschaftliche Nutzung. Diese teilt sich wie folgt auf: Etwa $\frac{3}{4}$ Acker- und $\frac{1}{4}$ Grünlandnutzung. Gerade die naturräumliche Untereinheit Fürstenfeldbrucker Hügelland mit ihrem schwach welligen Gelände ist stark ackerbaulich genutzt. Das Planungsgebiet selbst liegt im Norden eines Nadelmischwalds, welcher sich weit nach Süden und weniger hundert Meter nach Westen ausdehnt. Im Norden des Planungsgebietes befindet sich die derzeit in der Verfüllung und Rekultivierung befindliche Kiesgrube Stockinger, die derzeit verfüllt wird, und weiter im Osten befindet sich die B471 sowie das Siedlungsgebiet der großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck.

4.7. Kultur- und Sachgüter

Im Planungsgebiet selbst, welches forstwirtschaftlich genutzt wird, befindet sich kein bekanntes Bodendenkmal. Im Norden des Planungsgebietes findet Kiesabbau statt. Etwa 1 km nördlich des Planungsgebietes nördlich der St2054 befinden sich die Bodendenkmäler „Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-7833-0046) sowie eine „Abschnittsbefestigung des frühen Mittelalters („Burgstall“, D-1-7833-0064). Weitere Bodendenkmäler befinden sich etwa 800 sowie 700 m nordöstlich des Planungsgebietes. Dabei handelt es sich um „verebnete Grabhügel und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-7833-0122) sowie um „Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-7833-0351). Ein weiteres Bodendenkmal „Grabhügel mit Bestattungen der Hallstattzeit“ (D-1-7833-0042) liegt etwa 400 m östlich des Planungsgebietes. Etwa 1 km südwestlich des Planungsgebietes befinden sich die Bodendenkmäler „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-7833-0268) sowie „verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-7833-0129). Da es im Planungsgebiet keine Gebäude gibt, können keine Baudenkmäler vorhanden sein.

4.8. Schutzgebiete

4.8.1. NATURA 2000 Gebiete

In ca. 2 km Entfernung in südöstlicher Richtung befindet sich ein NATURA 2000 Gebiet – FFH-Gebiet 7635-301 „Ampertal“ sowie östlich davon das FFH-Schutzgebiet 7833-371 „Moore und Buchenwälder zwischen Ettersschlag und Fürstenfeldbruck“. Aufgrund der weiten Entfernung und der Trennwirkung, die von der Lage der Stadt Fürstenfeldbruck ausgeht, die zwischen dem Vorhabengebiet und den FFH-Gebieten liegt, sind keine Wirkungen vom Vorhaben auf die FFH-Gebiete zu erwarten.

4.8.2. Naturschutzgebiete

Ebenfalls in ca. 2 km Entfernung in südöstlicher Richtung liegt das Naturschutzgebiet „Ampferauen mit Leitenwälder“ NSG-00511.01. Hier ist ebenfalls von keiner Auswirkung vom Vorhaben auf das Naturschutzgebiet auszugehen.

Weitere geschützte Gebiete und Einzelbestandteile von Natur und Landschaft im Sinne der Art. 7 und 12 BayNatSchG sind weder auf der beantragten Abbaufäche noch in der näheren Umgebung der Abbaufäche vorhanden.

4.8.3. Wasserschutzgebiete

Die Südostecke des Erweiterungsgebiets liegt etwa 30 m nördlich unterstrom der Grenze des Trinkwasserschutzgebiets „Fürstenfeldbruck“ der Stadt Fürstenfeldbruck im Schöngeisinger Forst. An der Südwestecke beträgt der Abstand ca. 350 m. Im Abstrombereich der Vorhabensbereiche gibt es keine Wasserschutzgebiete. Das Trinkwasserschutzgebiet liegt durchweg oberhalb (zustromig) zur Erweiterungsfläche, so dass es aufgrund der Grundwasserfließrichtung nicht vom Kiesabbau und der Wiederverfüllung beeinflusst werden kann (vgl. hydrogeologische Standortbeurteilung).

5. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Auf Grundlage der Abbauplanung werden die umwelterheblichen Wirkungen des geplanten Vorhabens beschrieben. Dabei werden die Wirkungen in bau- und anlagebedingt unterschieden. Der Abbau sowie die Verfüllung und Rekultivierung erfolgen abschnittsweise, das heißt nach dem Abbau wird der ausgebeutete Bereich jeweils fortlaufend verfüllt, sodass nie in das gesamte Planungsgebiet gleichzeitig eingegriffen wird und sich zügig wieder Vegetation entwickeln kann. Deshalb ist hier von vorübergehenden Auswirkungen auszugehen. Darum werden nachfolgend die Auswirkungen, die während des Abbaus auftreten als vorübergehende – baubedingte Auswirkungen behandelt.

Zur Beurteilung von Art und Ausmaß der Auswirkungen des Abbaus auf Naturhaushalt, Landschaftsbild, Erholungseignung und Flächennutzung im beantragten Abbaugebiet sowie im angrenzenden Bereich werden der Ist-Zustand des beantragten Abbaugebiets sowie der Zustand nach erfolgter Rekultivierung zugrunde gelegt.

5.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit sind durch den Maschinen- und Geräteeinsatz beim Abbau und Abtransport der gewonnenen Rohstoffe Lärm- und Staubentwicklung zu erwarten. Ähnliches gilt für die Wiederverfüllung durch die Anlieferung und das Abkippen des Materials sowie dessen Planierung.

Da sich in einem Abstand von etwa 700 m keine Wohnbebauung befindet, ist eine Lärmbelästigung während der Bauzeit ausgeschlossen. Während des Abbaus gibt es negative Auswirkungen auf die Erholung und Freizeitnutzung. Die Wege, welche sich direkt im Abbaugebiet befinden, können nicht mehr genutzt werden. Zudem ist in der Umgebung während der gesamten Abbau-, Verfüll- und Rekultivierungszeit mit Beeinträchtigungen der Erholungssuchenden durch Schall und Staub auf dem nach Norden führenden Weg sowie auch mit Fahrverkehr zu rechnen.

Da sich nördlich des Planungsgebiets bereits ein Abbaugebiet befindet, wird hier der Baulärm nur verlagert und nicht deutlich vergrößert.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die abgebauten Flächen werden wieder verfüllt und aufgeforstet, sodass die Erholungsnutzung nach einiger Zeit wieder gegeben ist, zumal alle Wirtschaftswege wieder hergestellt werden. Es entstehen für die Dauer der Bauzeit Störungen durch Erschütterungen, Licht- und Lärmimmissionen. Es wird angeregt, den Waldlehrpfad nach Süden in den Bereich des Wasserschutzgebiets zu verlagern. Hier kann auch auf die Wohlfahrtswirkung des Waldes auf die Wasserwirkung eingegangen werden.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Es ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm- und Staubbelastungen während der Abbauphase.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Da die bereits abgebauten Bereiche abschnittsweise wieder verfüllt und rekultiviert werden, wird nie in das gesamte Planungsgebiet gleichzeitig eingegriffen und es kann sich zügig wieder Vegetation entwickeln. So wird der Abbau in Abschnitt 3 erst begonnen, wenn der Abschnitt 1 bereits vollständig verfüllt und rekultiviert ist.

5.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere/Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Insgesamt werden durch den Baubetrieb der bestehende Wald, die bestehende Vegetationsdecke und der Ober- und Unterboden abgetragen und ihre Funktionen somit für die Dauer des Abbaus zerstört. Es entstehen für die Dauer der Bauzeit Störungen durch Erschütterungen, Licht- und Lärmimmissionen. Betroffen hiervon sind auch die Lebensräume im Umfeld des Geltungsbereiches. Es besteht zudem ein Kollisionsrisiko von Tieren mit Baustellenfahrzeugen.

Für die betroffenen Tierarten gelten folgende Auswirkungen:

Es wird in großem Umfang (15,4 ha) in Lebensräume von Waldfledermäusen nach und nach eingegriffen. Zudem ist eine Zerschneidung von Flugrouten bzw. die Trennung von Quartierlebensraum und Jagdgebiet durch das geplante Vorhaben möglich. Allerdings ist aufgrund der umgebenden großflächigen Wälder und Habitate im Bereich südlich und westlich des Planungsgebiets keine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Fledermauspopulationen zu erwarten.

Die kleine Abbaustelle, in welcher Zauneidechsen gefunden wurden, wird mit dem umgebenden Gelände abgebaut. Dies führt zu einer Zerstörung des Lebensraumes der Zauneidechse und ohne entsprechende Maßnahmen zu einer Tötung der dort lebenden Individuen. Der kleine Bestand steht entlang der Waldwege und inneren und äußeren Waldränder in Verbindung mit umliegenden Beständen der Zauneidechse. Hier ist vor allem der individuenreiche Bestand in der ehemaligen „Stockinger-Grube“ von Bedeutung. Durch den Abbau wird der Lebensraum der Zauneidechse mit einer Größe von 1.800 m² zerstört.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Wirkungsempfindlichkeit der sogenannten Allerweltsarten von Vögeln projektspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit angenommen werden kann, dass sich die Maßnahme nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Vogelarten auswirkt. Lediglich die Goldammer und der Kuckuck sind in der Roten Liste Deutschland als Art der Vorwarnliste aufgeführt. Durch das Planungsvorhaben gehen sowohl Brutplätze als auch Nahrungsflächen für die Goldammer und den Kuckuck verloren.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die abgebauten Flächen werden wieder verfüllt und aufgeforstet. Es entstehen für die Dauer des Abbaus Störungen durch Erschütterungen, Licht- und Lärmimmissionen. Betroffen hiervon sind auch die Lebensräume im Umfeld des Geltungsbereiches. Langfristig wird wieder Wald etabliert, der künftig sogar artenreicher sein wird.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere/Pflanzen

Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen durch Lebensraumverlust und Lärm während der Abbau- und Verfüllzeit sind vorübergehend und örtlich begrenzt. Da Tötungen der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden können, wird für diese eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt. Ansonsten ergeben sich keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der Populationen der Umgebungen unter Berücksichtigung folgender Vermeidungs – und Verminderungsmaßnahmen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Vermeidungsmaßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten sowie Auswirkungen auf sonstige Schutzgüter zu vermeiden oder zu mindern:

- V1 Beschränkungen des Fällungszeitraumes von Bäumen. Unter Berücksichtigung der Vogelbrutzeiten ist allgemein als Fällungszeitraum nur der 1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar zulässig.
- V2 Bei der Fällung von Alt- und Höhlenbäumen ist eine fledermausfachkundige Person hinzuzuziehen. Neben der Suche nach Fledermäusen und der beratenden Funktion in Bezug auf die Bergung und Wiederausbringung von Fledermausbäumen kann diese notfalls auch aufgefundene Fledermäuse fachgerecht versorgen.

Unmittelbar vor der Fällung sind in Bäumen anwesende Fledermäuse auszuschließen (bei geeigneter Witterung Ausflugsbeobachtungen, ansonsten endoskopische Kontrolle der Höhlen). Ist ein Baum mit Fledermäusen besetzt, darf er nicht gefällt werden und das weitere Vorgehen ist in Absprache mit den Naturschutzbehörden zu klären (s. auch CEF 1).
- V3 Keine nächtliche Beleuchtung der Grubenbereiche.
- V4 Vor Beginn der Auskiesung im Bereich der vorhandenen, kleinen Abbaustelle sind die vorkommenden Zauneidechsen abzufangen und in einen geeigneten, neu geschaffenen Lebensraum – beispielsweise in einer der umliegenden Verfüllbereiche - zu verbringen. Der Lebensraum muss neu geschaffen und nicht von Zauneidechsen besiedelt sein (Relativ frisch verfüllter Bereich der Stockinger Grube, in Abstimmung mit UBB gem. V8).
- V5 Die Rodung der Gehölze und das Abräumen der Vegetationsdecke erfolgt zwischen Anfang Oktober und Ende Februar.
- V6 Fachgerechte Lagerung von Oberboden und Rotlage in getrennten Mieten zum Wiedereinbau (Bodenschutz). Die Mieten werden mit blütenreichen Saumgesellschaften begrünt.
- V7 Fortlaufende Verfüllung des Abbaus. Bereits abgebaute Bereiche werden abschnittsweise wieder verfüllt und rekultiviert, sodass nie in das gesamte Planungsgebiet gleichzeitig eingegriffen wird und sich zügig wieder Vegetation entwickeln kann. Der Abbau in Abschnitt 3 wird deshalb erst begonnen, wenn der Abschnitt 1 bereits vollständig verfüllt und rekultiviert ist.
- V8 Ökologische Bauleitung (Umweltbaubegleitung UBB) und Erfolgskontrolle der artenschutzrechtlichen Maßnahmen.

- V9 Anlage eines 5 bis 8 m breiten, gebuchteten und krautreichen Waldsaums als Vernetzungskorridor für Insekten.
- V10 Schaffung einer min. 500 m² großen Kiesfläche als trockener Offenlandstandort.

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- CEF1 Für jeden gefälltten Höhlenbaum (insges. 15 Stück) sind zwei Fledermauskästen unter fachkundiger Anleitung im weiteren Umfeld (bis ca. 2,5 km Entfernung) auszubringen. Darunter sind mindestens drei frostfeste Überwinterungskästen, ansonsten eine Mischung verschiedener Kastenmodelle (Flach- und Rundkästen) zu wählen. Die langfristige Wartung und Reinigung der Kästen sind sicherzustellen. Kann ein Besatz nicht sicher ausgeschlossen werden (z. B. langgezogene, nicht vollständig einsehbare Höhlen), ist der kritische Bereich vorsichtig zu bergen und aufrecht so im Umfeld zu lagern, dass ggf. anwesende Fledermäuse die Höhle selbstständig verlassen können. Die Fledermauskästen können in dem Bereich zwischen Kieswerk und Kieswerkstraße angebracht werden. Dort können auch die Höhlenabschnitte gelagert werden.
- CEF2 Für jeden gefälltten Höhlenbaum sind zwei geeignete Bäume dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen. Auszuwählen sind Laubbäume, die bereits Ansätze von Höhlen, absterbende Starkäste, Astausbrüche oder sonstige „Schäden“ aufweisen, die erwarten lassen, dass sich aus diesen Bäumen Biotopbäume mit wichtiger Funktion als Quartierbäume für Fledermäuse entwickeln. Die Bäume können einzeln im Bestand verteilt sein oder auch in einer Gruppe stehen. Die Bäume sollen abseits von Wegen (Verkehrssicherheit) in einem Bereich stehen, wo sie dauerhaft bis als stehendes Totholz bleiben können. Diese Bäume können im Bereich zwischen Kieswerk und Kieswerkstraße aus der Nutzung genommen werden.
- CEF3 Schaffung eines für Zauneidechsen geeigneten Lebensraumes im Umfeld der bestehenden Vorkommen von Zauneidechsen in der Stockinger Grube. Es ist ein strukturreiches Mosaik aus schütter bewachsenen Flächen, Deckung bietenden Gras- und Staudenfluren, Gebüsch mit einer Flächengröße von 1.800 m² zu schaffen und dauerhaft als Lebensraum der Zauneidechse zu erhalten. Im Jahr des Abfangs und der Besiedelung ist dieser neue Lebensraum reptiliensicher einzuzäunen. Für den Lebensraum wird auf die Vermeidungsmaßnahme V11 des Planfeststellungsbeschlusses (AZ:24-824.1) vom 01.08.2014 verwiesen.
- CEF4 Die Beeinträchtigung der Goldammer und des Kuckucks durch den Verlust an Lebensraum (Gehölzbestände, Waldränder, Altgrasfluren) ist durch Pflanzung von Gebüsch, Hecken und Einzelbäumen als Sitzwarten und Brutplätze und die Anlage von extensiv genutztem, artenreichem Grünland, Hochstauden- und Ruderalfluren als Nahrungsfläche zu kompensieren. Je Revier sind 100 m² Gehölzbestände und 500 m² Staudenfluren, Altgras- oder Ruderalfluren zu schaffen. Diese Flächen können in der ehemaligen Grube Stockinger im Zuge der laufenden Verfüllung nachgewiesen werden. Dafür wird auf die Vermeidungsmaßnahme V9 des Planfeststellungsbeschlusses (AZ:24-824.1) vom 01.08.2014 verwiesen.
- CEF5 Um die Tötung von Individuen der Blaflügeligen Ödlandschrecke zu vermeiden und den Bestand im Raum zu stützen, sollten die Individuen in der kleinen Abbaustelle abgefangen und in einen für die Art geeigneten Lebensraum umgesiedelt werden. Das Abfangen der Tiere sollte zu Beginn der Aktivitätszeit der Imagines (im August) erfolgen, damit die Tiere ihre Eier gleich in den neuen Lebensraum ablegen. Die Umsiedlung kann in geeignete Bereiche der ehemaligen Stockinger Grube, der ehemaligen Lammich Grube oder in die Ausgleichsfläche am Pucher Meer erfolgen. Vorkommen der Art sind östlich des Quellaustrittes in der Stockinger Grube bekannt. Es macht keinen Sinn, die abgefangenen Tiere hierhin umzusiedeln, da die Fläche bereits besiedelt ist. Es ist notwendig, den Standort so herzurichten, dass die Art dort mit möglichst ge-

ringen Pflegeeingriffen dauerhaft überleben kann. Für den Lebensraum wird auf die Vermeidungsmaßnahme V11 des Planfeststellungsbeschlusses (AZ:24-824.1) vom 01.08.2014 verwiesen (gem. CEF 3).

5.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Wesentliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht gegeben, da der Kiesabbau im Trockenabbauverfahren erfolgt und der geforderte Mindestabstand zum Grundwasser eingehalten wird. Auf der Abbausohle wird zusätzlich eine mind. 1,00 m mächtige Sorptionsschicht eingebaut, so dass das Schutzgut Grundwasser künftig tendenziell besser geschützt sein wird als im bisherigen Zustand mit sehr durchlässigen Böden mit geringer Filterwirkung. Somit zieht auch die geplante Wiederverfüllung mit Bauschutt der Belastungsklasse Z 1.1 keine negativen Auswirkungen nach sich, da dieser Einbau oberhalb der technischen Sorptionsschicht erfolgt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Da nach der Rekultivierung die künftige Oberfläche etwa auf dem heutigen Niveau wiederhergestellt wird, entsteht weiterhin kein Oberflächenwasserabfluss zu außerhalb gelegenen Flächen. Durch den Kiesabbau und die Wiederverfüllung wird die Wasserbilanz gegenüber dem heutigen Zustand nicht wesentlich verändert. Die Versickerungsgeschwindigkeit wird durch die meist bindigen Verfüllungen jedoch etwas herabgesetzt (vgl. hydrogeologische Standortbeurteilung). Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung ergeben sich ebenfalls nicht, da das Abbaugelände außerhalb von Einzugsgebieten öffentlicher Trinkwasserversorgungen liegt.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Durch den Einbau einer Sorptionsschicht sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Das Risiko der Grundwasserkontamination bei Reduzierung der schützenden Deckschicht wird durch den fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl und Schmierstoffen sowie durch die regelmäßige fachgerechte Wartung von Maschinen während der Abbauphase vermieden. Insbesondere werden die Radlader mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl betrieben. Wassergefährdende Stoffe werden fachgerecht in der Werkstatt des Betriebes gelagert. Im Bereich des Abbaugeländes werden keine Stoffe verwendet, die das Wasser gefährden könnten.

Maßnahmen zur Eigenüberwachung werden getroffen. So werden z.B. der Grundwasserstand und die Grundwasserqualität regelmäßig kontrolliert.

5.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Während des Abbaus kommt es in der jeweiligen Phase, in der abgebaut wird, zu Beeinträchtigungen von Boden. Der Oberboden muss innerhalb einer Abbauphase abgetragen, zwischengelagert und nach erfolgtem Abbau wieder aufgetragen werden. Für die Oberbodenlagerung werden Flächen innerhalb des bestehenden Abbaugeländes oder Bereiche genutzt, die später vom Abbau betroffen sind. Betroffen von Bodenabtrag, Zwischenlagerung und Wiederandeckung sind überwiegend Braunerde und Parabraunerde.

Anlagebedingte Auswirkungen

Nach dem Abbau wird eine Technische Barriere von mind. 1m Stärke wannenförmig in die Grube aufgebracht. Danach wird die Grube mit Material der Einbauklasse Z0 oder Z1.1 verfüllt. Diese wird mit einer Schicht aus 60 cm Rotlage und 40 cm Oberboden abgedeckt, welcher zwischenzeitlich fachgerecht gelagert wurde bzw. zusätzlich angeliefert wird. Danach werden die Flächen bepflanzt. Anlagebedingt ergibt sich somit durch die Verfüllung eine Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus und der Bodenfunktionen auf insgesamt ca. 15 ha Fläche.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Beeinträchtigungen des Bodens und des Bodengefüges werden durch den Abtrag und die Zwischenlagerung des Oberbodens sowie die Verfüllung mit Material der Klasse Z0 und Z1.1 verursacht. Durch die Verfüllung mit Material der Klasse Z0 und Z1.1 können die Bodenfunktionen in den tieferen Schichten nicht komplett wiederhergestellt werden. Durch Auftrag von Rotlage und Oberboden kann allerdings wieder Wald angepflanzt werden und die oberen Bodenschichten ihre Funktionen wie bisher erfüllen. Der Bodenaufbau wird im Vergleich zum bisherigen, sehr dünnen Ober- und Zwischenboden sogar verbessert.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Kurz vor Beginn der Auskiesung wird der Oberboden abgeschoben und für die Zeitspanne der Auskiesung und Wiederverfüllung (3 Abbauphasen) fachgerecht in Mieten zwischengelagert. Die Mieten werden mit blütenreichen Saumgesellschaften begrünt, um der Sickerwasserbildung entgegenzuwirken.

5.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima

Baubedingte Auswirkungen

Abbaubedingte Auswirkungen ergeben sich durch Luftschadstoffe, die durch Abbau- und Transportfahrzeuge emittiert werden. Insbesondere im Sommer kann es bei länger anhaltenden Trockenperioden und hoher Windgeschwindigkeit zu Aufwirbelungen und Verfrachtung von Staub kommen. Das Abschieben der Vegetationsdecke wird zu einer Vergrößerung der tageszeitlichen Temperaturunterschiede führen, da sich offene Kiesflächen stärker erhitzen als bewachsene Flächen. Das Lokalklima im umgebenden Bereich wird durch die sukzessive Abholzung auf insgesamt 15,4 ha Fläche beeinflusst. Durch die Entfernung der Vegetation wird eine leichte Aufheizung des Mikroklimas erfolgen, welche aber von den umgebenden Waldflächen abgefangen und ausgeglichen wird.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die oben dargelegte Erhöhung der Temperaturunterschiede ist nicht dauerhaft, da mit der Rekultivierung unverzüglich wieder Wald aufgeforstet wird.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima

Durch Aufwirbelung von Staub während des Abbaus entstehen lokal Beeinträchtigungen, deren Wirkung jedoch durch die unverzügliche Aufforstung vermindert wird.

Zudem wird nie das gesamte Gebiet gleichzeitig beeinträchtigt und durch die abschnittsweise Verfüllung und Rekultivierung kann sich zügig wieder Vegetation entwickeln.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Da die bereits abgebauten Bereiche abschnittsweise wieder verfüllt und rekultiviert werden, wird nie in das gesamte Planungsgebiet gleichzeitig eingegriffen und es kann sich zügig wieder Vegetation entwickeln. So wird der Abbau in Abschnitt 3 erst begonnen, wenn der Abschnitt 1 bereits vollständig verfüllt und rekultiviert ist. Das bedeutet, dass gleichzeitig max. ca. 5-6 ha in Bearbeitung und somit vegetationsfrei sind.

5.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Baubedingte Auswirkungen

Während der Abbautätigkeit wird das Landschaftsbild durch die Freilegung der Kiesschichten erheblich verändert. Der Einsatz von Baggern und Transportfahrzeugen sowie die offen gelegte Kiesfläche weisen zusätzlich auf die Gewinnung von Bodenschätzen innerhalb der Landschaft hin.

Anlagebedingte Auswirkungen

Nach der Auskiesung wird mit der Rekultivierung die Landschaft innerhalb des Abbaugebiets neugestaltet bzw. neu aufgeforstet. Es wird ein Laubmischwald entwickelt, wodurch das Landschaftsbild nach einer angemessenen Entwicklungszeit von ca. 20-30 Jahren sogar ansprechender gestaltet sein wird, als durch den ursprünglich überwiegend vorhandenen Nadelholzforst. Dadurch kann auch das Erholungsgebiet langfristig erhalten bzw. sogar tendenziell verbessert werden.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Langfristig gesehen wird das Landschaftsbild durch die Aufforstung nicht beeinträchtigt. Die bauzeitliche Beeinträchtigung wird durch die Anlage eines naturschutzfachlich wertvolleren Waldes als bisher ausgeglichen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Da die bereits abgebauten Bereiche abschnittsweise wieder verfüllt und rekultiviert werden, wird nie in das gesamte Planungsgebiet gleichzeitig eingegriffen und es kann sich zügig wieder Vegetation entwickeln. So wird der Abbau in Abschnitt 3 erst begonnen, wenn der Abschnitt 1 bereits vollständig verfüllt und rekultiviert ist. Mit der Anlage von Wallflächen, die als blühender Saum angesät werden, werden die Abbauflächen zusätzlich abgeschildert.

5.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Da die in der Umgebung vorhandenen Bodendenkmäler mindestens 350 m vom Planungsgebiet entfernt liegen, sind keine betriebs- oder anlagebedingten Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

Sollten bei den vorab durchzuführenden Sondierungsgrabungen Bodendenkmäler festgestellt werden, ist dies gemäß Art. 8 BayDSchG unverzüglich den Unteren Denkmalschutzbehörden oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen und die rechtlichen Vorgaben einzuhalten.

5.8. Eingriff und Kompensation

Das beantragte, ca. 15,4 ha große Abbaugebiet besteht derzeit aus Wald und wird forstwirtschaftlich genutzt. Der Kiesabbau erfolgt in 3 Abbauabschnitten von jeweils ca. 5 ha. Dabei errechnet sich ein Eingriff von insgesamt **737.672 WP** (vgl. landschaftspflegerischer Begleitplan – LBP).

Nach erfolgtem Abbau werden die Flächen mit Material der Klasse Z0 und Z1.1 wiederverfüllt und rekultiviert. Danach wird wieder Wald aufgeforstet, um die vorherigen Nutzungen wiederherstellen zu können und gleichzeitig durch Anlage eines höherwertigen Waldes eine naturschutzfachliche Aufwertung zu erzielen. Die Forst- und Wirtschaftswege werden dem jetzigen Bestand entsprechend wiederhergestellt, um die Erholungswirkung des Gebietes wieder zu entwickeln. Als Rekultivierung werden auf dem gesamten Planungsgebiet Eichen mit Mischelementen aufgeforstet, da diese mit dem veränderten Boden am besten zurechtkommen. Dies ist auch der Grund, warum keine Aufforstung gemäß der pnV stattfinden kann (Vgl. Kap. 4.2.1). Dabei handelt es sich um einen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Lebensraumtyp 9170) bzw. nach BayKompV um einen „Standortgerechtem Laub(misch)wald trocken-

ner bzw. trocken-warmer Standorte – mittlere Ausprägung“ (L112-WW 9170). Dafür werden folgende Baumarten in angegebener Verteilung angepflanzt (Tab. 3). Die Hauptbaumarten sind dabei Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Hainbuche und Winter-Linde.

Tab. 1: Pflanzliste für die Wiederaufforstung zu einem Eichen-Hainbuchenwald

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	Prozentuale Verteilung
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	25 %
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	25 %
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	17,5 %
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	12,5 %
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	5 %
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	5 %
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	5 %
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere	5 %

Zusätzlich werden auch Straucharten angepflanzt. Dazu zählen z.B. Rosen-Arten, Rote Heckenkirsche, Schlehe, Holler, Hasel, Wolliger/Gewöhnlicher Schneeball, Kornelkirsche, Gewöhnlicher Liguster, Weißdorn sowie Roter Hartriegel. Auch diese sollten auf dem Gelände entwickelt werden, um einen strukturreichen Eichen-Hainbuchenwald zu erreichen.

Mit dieser Rekultivierung konnten insgesamt **745.767** Wertpunkte erreicht werden. Demnach wird der Ausgleichsbedarf von 737.672 Wertpunkten ausreichend gedeckt.

5.9. Auswirkungen auf die Forstwirtschaft

Insgesamt müssen ca. 15,4 ha Wald gerodet werden. Dabei handelt es sich sowohl um Nadel(misch)wälder als auch um Laub(misch)wälder. In der Waldfunktionskarte ist dieser Wald als Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung (Intensitätsstufe I) und als Klimaschutzwald ausgewiesen.

Zur Rekultivierung wird die gesamte Fläche aufgeforstet. Als Nachfolgefunktion ist die naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung mit artenreichen, standortgerechten und heimischen Laubbeständen vorgesehen (Eichen-Hainbuchenwald). Die Baumarten wurden in Abstimmung mit dem AELF FFB aufgrund ihrer standörtlichen Eignung und ihres naturschutzfachlichen Wertes festgelegt. Durch die Entwicklung zu einem naturnahen Mischwald auf Flächen, die teilweise ursprünglich mit Fichtenreinbeständen bestanden waren, wird das Waldbild bereichert und somit die Erholungsfunktion als auch -nutzung und die lokalklimatische Bedeutung verbessert und ein langfristig stabiler, klimaresistenter Wald entwickelt.

5.10. Auswirkungen auf Planungen Dritter

Auswirkungen auf Planungen Dritter sind nicht bekannt.

6. Konfliktschwerpunkte

Aufgrund der Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter ist insgesamt ein hohes Konfliktpotential in den Bereichen vorhanden, in denen jeweils abgebaut und verfüllt wird. Während dieser Phasen kommt es zu Verlusten bzw. Beeinträchtigungen von Boden, schützenden Deckschichten, Vegetationsbeständen und Lebensräumen. Diese sind somit begrenzt und nach der Rekultivierung, nach einer Entwicklungszeit von 20-30 Jahren, wieder vorhanden.

Die artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist bei Bauantrag separat zu beantragen. Dies betrifft das Abfangen sowie die Erhöhung des Tötungsrisikos der Zauneidechse.

7. Abschließende Beurteilung

Durch den Abbau von Kies auf einer Waldfläche ergeben sich Auswirkungen auf die umweltfachlichen Schutzgüter. Insbesondere während der Abbau- und der Verfüllphase kommt es zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Bodenabtrag und Zwischenlagerung, zu einem Gefährdungspotential des Grundwassers durch Reduzierung der schützenden Bodenschicht, zu Beeinträchtigungen der Landschaft und des Landschaftserlebens durch Lärm und Staub sowie durch die Entfernung des Waldes zur Reduzierung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Da die bereits abgebauten Bereiche abschnittsweise wieder verfüllt und rekultiviert werden, wird nie in das gesamte Planungsgebiet gleichzeitig eingegriffen und es kann sich zügig wieder Vegetation entwickeln. So wird der Abbau in Abschnitt 3 erst begonnen, wenn der Abschnitt 1 bereits vollständig verfüllt und rekultiviert ist. Dauerhafte Beeinträchtigungen treten nicht auf. Mit den Rekultivierungsmaßnahmen wird der Standort für die Schutzgüter wiederhergestellt und sogar aufgewertet, da ein Eichen-Hainbuchenwald statt wie vorher teilweise reiner Nadelwald gepflanzt wird. Allerdings wird ein längerer Zeitraum benötigt, bis sich die Funktionen des Waldes wieder voll entwickelt haben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die negativen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen reduziert und die verbleibenden Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden können.

8. Literaturverzeichnis

ABSP – Arten- und Biotopschutzprogramm Fürstenfeldbruck, StMLU, Bearbeitungsstand März 1999

Blasymader – Erweiterung Trockenabbau Eichholz der Kiesgrube KRO GmbH Flurstücke 2130 und 2103/1 (Teilfläche) Gemarkung und Stadt Fürstenfeldbruck – Hydrologische Standortbeurteilung und Erläuterungsbericht, Blasy + Mader GmbH, 24.01.2019

Blasymader – Erweiterung Trockenabbau Eichholz der Kiesgrube KRO GmbH Flurstücke 2130 und 2103/1 (Teilfläche) Gemarkung und Stadt Fürstenfeldbruck – Konzept zur Grundwasserüberwachung, Blasy + Mader GmbH, 24.01.2019

Blasymader – Erweiterung Trockenabbau Eichholz der Kiesgrube KRO GmbH Flurstücke 2130 und 2103/1 (Teilfläche) Gemarkung und Stadt Fürstenfeldbruck – Technisches Konzept zur Sorptionsschicht, Blasy + Mader GmbH, 24.01.2019

LfU – Arbeitshilfe zur Anwendung der bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben (2017), Augsburg

LfU – Landesamt für Umwelt – Bayernatlas (Online-Viewer)
URL: www.bayernatlas.de. Abgerufen am 17.07.2019

LfU - Landesamt für Umwelt – FIN WEB – FIS Natur Online (Online-Viewer)
URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm.
Abgerufen am 17.07.2019

LfU - Landesamt für Umwelt - Umweltatlas (Online-Viewer)
URL: www.umweltatlas.bayern.de. Abgerufen am 17.07.2019

PV – Regionaler Planungsverband München: Regionalplan Region München (14) in der Fassung zuletzt geändert am 01.04.19.

saP – Kiesabbau KRO – Erweiterung Trockenabbau Kies Eichholz: faunistische Bestandsaufnahmen und naturschutzfachliche Grundlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Hartmut Schmid, 24.06.2019