
Projekt:

**Sachlicher Teilflächennutzungsplan als
12. Änderung des Flächennutzungsplans
„Konzentrationsflächen für Kies- und Sandabbau“
Gemeinde Hohenkammer**

**UMWELTBERICHT nach § 2a BauGB
als Teil der Begründung
in der Fassung vom 10.12.2019**

Auftraggeber / Bauherr:

Gemeinde Hohenkammer
vertreten durch Herrn 1. Bürgermeister J. Stegmair
Petershauser Straße 1
85411 Hohenkammer

Auftragnehmer:

E G L GmbH
Entwicklung und Gestaltung von Landschaft
Neustadt 452
84028 Landshut
Tel. 08 71/9 23 93-0
Fax 08 71/9 23 93-18
Mail buero-landshut@egl-plan.de

Bearbeiter:

Eckhard Emmel, Landschaftsarchitekt | Stadtplaner
Wira Faryma, Landschaftsarchitektin | Stadtplanerin

10.12.2019

21710-UWB-v-191210.docx

INHALTSVERZEICHNIS

Umweltbericht	4
1 Beschreibung der Planung.....	4
1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Teilflächennutzungsplans (Kurzdarstellung).....	4
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung	4
1.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	8
2. Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde	8
2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	8
2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden	8
2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	9
3 Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	9
4 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	9
4.1 Schutzgut Mensch.....	10
4.1.1 Beschreibung	10
4.1.2 Auswirkungen in Bezug auf alle Teilbereiche	10
4.1.3 Vermeidung/Verminderung	11
4.1.4 Bewertung	11
4.2 Schutzgut Arten und Lebensräume.....	12
4.2.1 Beschreibung	12
4.2.2 Auswirkungen	13
4.2.3 Vermeidung/Verminderung	13
4.2.4 Bewertung	14
4.3 Schutzgut Boden	14
4.3.1 Beschreibung	14
4.3.2 Auswirkungen	14
4.3.3 Vermeidung/Verminderung	14
4.3.4 Bewertung	15
4.4 Schutzgut Wasser	15
4.4.1 Beschreibung	15
4.4.2 Auswirkungen	15
4.4.3 Vermeidung/Verminderung	16
4.4.4 Bewertung	16
4.5 Schutzgut Klima/Luft.....	16
4.5.1 Beschreibung	16
4.5.2 Auswirkungen/Bewertung	16
4.6 Schutzgut Landschaft	16

4.6.1	Beschreibung	16
4.6.2	Auswirkungen	19
4.6.3	Vermeidung/Verminderung	20
	Das Landschaftsbild ist in beiden Flächen, vor allem der Fläche 1 bereits durch den vorhandenen Kiesabbau beeinträchtigt. Vermeidungsmaßnahmen für weitere Beeinträchtigungen sind:	20
4.6.4	Bewertung	20
4.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter	20
4.7.1	Beschreibung	20
4.7.2	Vermeidung/ Verminderung	20
4.7.3	Auswirkungen/Bewertung	21
4.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	21
4.9	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung	21
5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	22
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter	22
5.2	Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen	23
6	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	23
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	23

UMWELTBERICHT

Für die Bauleitpläne ist nach § 2a BauGB ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zu erstellen. Im Umweltbericht werden alle umweltrelevanten Belange in Form geeigneter Daten und Untersuchungen bewertet und die Ergebnisse dieser Prüfung zusammengefasst.

1 Beschreibung der Planung

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Teilflächennutzungsplans (Kurzdarstellung)

Der Gemeinderat hat am 21.03.2017 beschlossen, für das gesamte Gemeindegebiet Hohenkammer einen sachlichen Teilflächennutzungsplan zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Kies- und Sandabbau gem. § 2 Abs. 1-4, §5 Abs. 2 b, § 204 Abs. 1 BauGB aufzustellen.

Durch die oben beschriebene Darstellung der Konzentrationszonen wird nachstehendes Ziel verfolgt:

- Städtebauliche und landschaftlich verträgliche Steuerung der Zulässigkeit von Kies- und Sandabbauflächen
- die Ausweisung von potenziell geeigneten Konzentrationsflächen als positive Steuerung für Kies- und Sandabbauflächen im Gebiet der Gemeinde Hohenkammer.

Die im Entwurf der 12. Änderung des FNP dargestellten Konzentrationsflächen für Kies- und Sandabbau

- Konzentrationsfläche 1 (Fläche VII)
- Konzentrationsfläche 2 (Fläche X)
- Konzentrationsfläche 3 (Fläche IV)
- Konzentrationsfläche 4 (Fläche VI)

entsprechen den Ergebnissen der Ausschluss- und Eignungsflächen gemäß der Potenzialanalyse auf der Grundlage des beschlossenen Kriterienkatalogs. Der Katalog wurde ebenfalls auf der nach § 35 BauGB privilegierten und noch nicht abgebauten Abbaufäche auf der Fl.Nr. 671/2 Gemarkung Hohenkammer, welche am 30.04.2019 im Gemeinderat Hohenkammer behandelt wurde angewendet. Der Antrag auf Vorbescheid liegt seit 25.08.2015 beim Landratsamt Freising vor. Nach aktueller Nachfrage vom 13.09.2019 ist die Fläche in der Prüfung durch die Fachstellen am Landratsamt Freising. Bei Anwendung des Kriterienkatalogs auf die Antragsfläche, entfallen etwa zwei Drittel der Fläche, um die Pufferabstandsfläche für Wohnbauflächen von 400m auch für Weißling konsequent einzuhalten.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Gemäß Punkt 5.2.2 (Grundsatz) des Landesentwicklungsprogrammes Bayern (LEP) ist es von besonderer Bedeutung, dass die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die Gewinnung von Bodenschätzen so gering wie möglich gehalten werden. Der Punkt 5.2.2 (Grundsatz) besagt außerdem, dass Abbaugelände entsprechend einer vorausschauenden Gesamtplanung, soweit möglich Zug um Zug mit dem Abbaufortschritt, einer Folgefunktion zugeführt werden sollen.

Zur Minimierung der durch die Gewinnung von Bodenschätzen verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild tragen der Rohstoffabbau in zusammenhängenden Abbaugeländen (Konzentration), der flächensparende Abbau, der Abbau möglichst mächtiger Lagerstätten und die möglichst vollständige Nutzung der Vorkommen bei. Die Planung erfüllt die Minimierungsmaßnahme des LEP, indem sie Konzentrationszonen ausweist.

Während des Rohstoffabbaus werden der Land- und Forstwirtschaft Flächen entzogen, können Schutzgüter wie das Landschaftsbild und Lebensräume für Pflanzen und Tiere beeinträchtigt werden, andererseits können aber auch Lebensräume für gefährdete Arten entstehen. Die mit dem Abbau einhergehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sollen nach erfolgtem Rohstoffabbau soweit möglich beseitigt werden. Zu den hierfür geeigneten Rekultivierungsmaßnahmen gehören die Rückführung der Flächen in die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, sofern das Grundwasser nicht aufgedeckt ist, die Bereicherung des Landschaftsbildes und die Schaffung neuer Lebensräume für Pflanzen und Tiere

sowie die Schaffung von Erholungsräumen. Mit einer abschnittswisen Rekultivierung kann erreicht werden, dass die Inanspruchnahme von Flächen sowohl auf den abbautechnisch notwendigen Umfang als auch auf das zeitlich notwendige Maß begrenzt bleibt. (aus der Begründung zum LEP zu Punkt 5.2.2)

Um eine ungeordnete Nachfolgenutzung zu vermeiden, haben die Träger der Regionalplanung bereits bei der Festlegung jedes Vorranggebiets für die Rohstoffsicherung verbindlich festzulegen, auf welche Weise die Rekultivierung, Wiederverfüllung oder sonstige Wiedernutzbarmachung – wozu auch die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen gehört – durchgeführt werden soll. Als Folgefunktion kommen insbesondere Land- und Forstwirtschaft, Biotopentwicklung sowie Erholung in Frage.

Das Gemeindegebiet Hohenkammer gehört zum ländlichen Teilraum im Umfeld des Verdichtungsraums München.

Regionalplan

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 (G 2.8.1.1).

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 (Z 2.8.2.1).

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 (G 2.8.3.1).

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 (G 2.8.3.2).

Bei Inanspruchnahme von Wald soll als Nachfolgefunktion Wiederaufforstung mit standortheimischen Mischwäldern festgelegt werden (G 2.8.3.4).

Bei Wiederverfüllung muss geeignetes, umweltunschädliches Material verwendet werden (Z 2.8.3.5).

Nach Nassabbau darf eine Wiederverfüllung im Regelfall nicht vorgenommen werden (Z 2.8.3.6). Die Konzentrationsflächen können gemäß Wasserwirtschaftsamt München im Trockenabbauverfahren abgebaut werden.

Für die Region München (Region 14) liegen Vorrangflächen für Bodenschätze vor. In der Gemeinde Hohenkammer ist die Vorrangfläche Nr. 7535/1 für den Abbau von Kies und Sand enthalten.

In den Vorranggebieten hat die Gewinnung der Bodenschätze Vorrang vor anderen Nutzungen (Z 2.8.4.2).

Der Regionalplan trifft Aussagen zu den Nachnutzungen für Vorranggebiete. In diesem Fall sind diese (G 2.8.7.2.1):

- Landwirtschaftliche Nutzung - naturorientiert
- Forstwirtschaftliche Nutzung, standortgemäße Mischbestände
- Biotopentwicklung, natürliche Sukzession

Das Glonntal ist ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (Z 1.2.2.05.5) mit den Zielen: Erhaltung der mäandrierenden Bachläufe, Ufervegetation und Wiesen in der Glonn-Auenlandschaft, Stabilisierung und Sicherung des Naturhaushaltes, Anbau von flur- und bachbegleitenden Gehölzen und von Hecken. Die geplanten Konzentrationszonen für Kies- und Sandabbau liegen außerhalb dieser Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete (s. Kriterienkatalog und Potenzialabschätzungskarte in der Begründung).

Das Landschaftsentwicklungskonzept für die Region München zeigt in der Zielkarte für das Schutzgut Boden in den Konzentrationsflächen Vermeidung und Minimierung von Erosion durch Wasser. In der Konzentrationsfläche 2 wird die Anpassung der forstlichen Bestockungsziele und Bewirtschaftungskonzepte zur Verhinderung der Versauerung von Böden geringen Versauerungswiderstandes angestrebt.

Die Zielkarte Schutzgut Wasser strebt die Sicherung bzw. Förderung erosionsmindernder Nutzungsformen in stark erosionsgefährdeten Einzugsgebieten in allen Konzentrationsflächen an. Außerdem ist der Wasserrückhalt in der Fläche, z.B. durch Aktivierung der natürlichen Speichermedien Boden und Vegetation für die Retentionspotenziale zu stärken.

In der Zielkarte Schutzgut Landschaftsbild und -erleben: Landschaftsbild wird nördlich der Fläche VII und westlich der Fläche IV auf eine visuell besonders wirksame landschaftliche Raumkante hingewiesen. Die Wahrnehmbarkeit regional bedeutsamer Wald-Offenland-Grenzen soll hier erhalten werden. Alle Konzentrationszonen können bezüglich ihrer landschaftlichen Eigenart und Strukturvielfalt mit mittel- hoch bezeichnet werden. Der Erlebniswert der Flächen ist vorhanden. Die Flächen IV, VI und VII befinden sich zusätzlich in einem unzerschnittenen Raum der Landschaft größer 25 km².

Die Zielkarte Schutzgut Historische Kulturlandschaft stellt direkt nördlich angrenzend an die Konzentrationsfläche 2 das Ziel Schutz der regionalen archäologischen Fundschwerpunkte. Bei näherer Betrachtung kann ausgesagt werden, dass die Bodendenkmäler innerhalb der genannten Fläche überwiegend Grabhügel frühgeschichtlicher Zeitstellung sind. Zu allen bekannten Denkmaldaten wurde ein Pufferabstand von 150 m im Zuge der Potentialabschätzung eingehalten.

Im Leitbild der Landschaftsentwicklung u. Maßnahmen: B. Entwicklung, wird ein Schwerpunktgebiet des Erosionsschutzes und des dezentralen Hochwasserrückhaltes dargestellt. Als Maßnahmen werden genannt: Kleinstrukturen einbringen, Nutzungsweisen anpassen, Gewässer entwickeln, landschaftliche Hohlformen für die Retention nutzen. Außerdem wird für alle Flächen die Verbesserung von Erholungsräumen genannt.

Die genannten Maßnahmen sollen in den Einzelgenehmigungen für die Planung der Folgenutzungen berücksichtigt werden.

Waldfunktionsplan

In der Waldfunktionskarte der Bayerischen Forstverwaltung für den Landkreis Freising, Stand 18.05.2018, sind alle betroffenen Waldflächen als Wald ohne besondere Bedeutung ausgewiesen.

Flächennutzungsplanung/ Landschaftsplanung

Im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Hohenkammer sind die betreffenden Bereiche wie folgt dargestellt:

Konzentrationsfläche 1 (Fläche VII): Fläche für die Landwirtschaft (Grünland und Ackernutzung), in einem kleinen Teilbereich eine potenzielle Ausgleichsfläche der Gemeinde mit der laufenden Nr. 33. Innerhalb der Konzentrationsfläche liegt auch ein Aussichtspunkt mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholung sowie ein Modellfluggelände.

Konzentrationsfläche 2 (Fläche X): Fläche für die Landwirtschaft (Grünland und Ackernutzung), Fläche für Wald (vorwiegender Bestand Mischwald auf einer kleinen Teilfläche).

Konzentrationsfläche 3 (Fläche IV): Fläche für die Landwirtschaft (Grünland und Ackernutzung).

Konzentrationsfläche 4 (VI): Fläche für die Landwirtschaft (Grünland und Ackernutzung) in einem kleinen Teilbereich eine potenzielle Ausgleichsfläche der Gemeinde mit der laufenden Nr. 27. Innerhalb der Konzentrationsfläche liegt auch ein Aussichtspunkt sowie ein Grünlandranken.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Freising (Stand März 2001)

Für die Konzentrationsflächen sind keine Schwerpunktgebiete, Biotope oder speziellen Ziele verzeichnet. Die Offenlandbereiche in allen Flächen werden als weitere Gebiete für die Wiederherstellung eines für Trockenstandorte typischen Arten- und Lebensraumspektrums dargestellt.

Sonstige Vorgaben und Fachgesetze

Für das Planungsvorhaben sind weiterhin die Fachgesetze (Baugesetzbuch, Naturschutzgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetzgebung, etc.) von Relevanz.

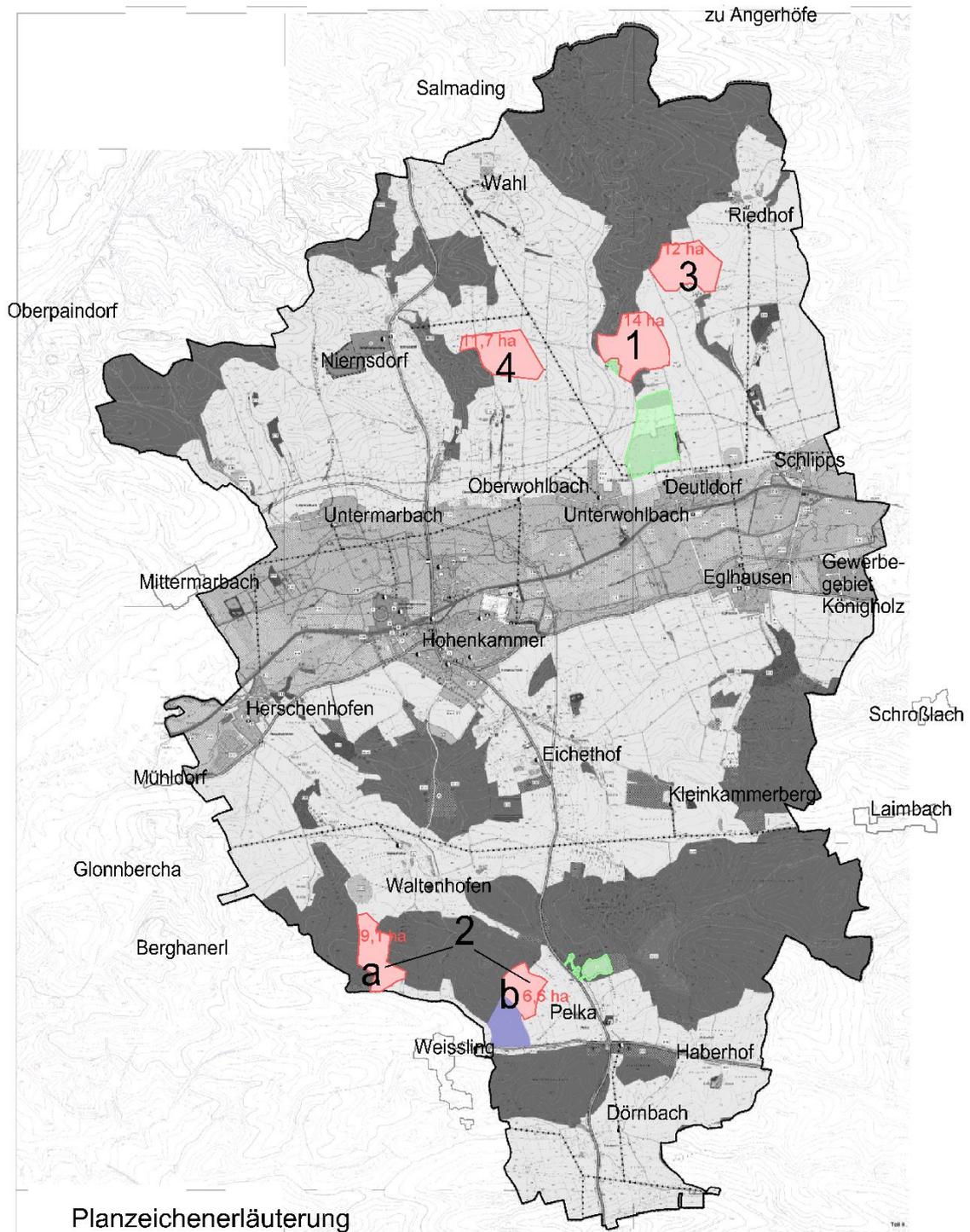


Abb. 1: Gemeindegebiet Hohenkammer überlagert mit den Konzentrationsflächen und der Fl. Nr. 671/2 Gemarkung Hohenkammer, unmaßstäblich

1.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Prüfung von Alternativstandorten innerhalb des Gemeindegebietes:

Durch ein Ausschlussverfahren nach einem von der Gemeinde festgelegten Kriterienkatalog (siehe Kapitel 2 der Begründung), wurden die potenziellen und auch aus Sicht der Wirtschaftlichkeit voraussichtlich sinnvollen Standorte ermittelt. Lage und Umfang der Konzentrationsflächen bedingen sich vorwiegend durch die planerische Festsetzung von Mindestabständen zum Rand von Innenbereichen mit Wohngebietsanteilen bzw. mit überwiegend gewerblicher Nutzung sowie zum Rand von Kleinsiedlungen und landwirtschaftlich privilegierten Wohnbauten im Außenbereich. Aus den daraus erhaltenen potenziellen Konzentrationsflächen wurden anhand einer Einzelbetrachtung Konzentrationsflächen ausgewählt und im Flächennutzungsplan dargestellt.

Die gewählten Konzentrationsflächen halten die Kriterien des Katalogs ein, insbesondere die des Schutzgutes Mensch. Es können erhebliche Auswirkungen auf dieses Schutzgut ausgeschlossen werden.

Für die Flurnummer 671/2 Gemarkung Hohenkammer liegt ein Antrag auf Vorbescheid zum Abbau von Kies und Sand beim Landratsamt Freising vor. Sie überschneidet sich lagemäßig teilweise mit der Konzentrationsfläche 2, ragt jedoch nach Süden über sie hinaus. Der Kriterienkatalog wird ebenso auf sie angewandt. Im Folgenden wird sie als Teil der Konzentrationsfläche 2 bezeichnet und nicht einzeln aufgezählt außer es besteht ein Konfliktpotenzial, das über das der anderen Konzentrationsflächen hinaus geht.

2. Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde

2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Für die Aufstellung der 12. Änderung des FNP der Gemeinde Hohenkammer fand am 13.12.2018 ein Scoping-Termin am Landratsamt Freising statt. Die Äußerungen der Fachbehörden wurden für diese Bauleitplanung berücksichtigt.

Räumlich

- ausgewiesene Konzentrationsflächen
- per Antrag auf Vorbescheid zum Abbau in Aussicht gestellte und derzeit in Prüfung befindliche, noch nicht abgebaute Fläche auf Fl. Nr. 671/2 Gemarkung Hohenkammer
- Berücksichtigung wichtiger nachbarschaftlicher Bezüge
- Anwendung des Kriterienkatalogs auch auf die angrenzenden Flächennutzungen der Nachbargemeinden.

Inhaltlich

- Mensch (v. a. Lärmschutz, Staubbildung, Schwerlastverkehr, Erholung)
- Arten und Lebensräume
- Landschaftsbild
- Boden, Wasser, Klima, Kulturgüter.

2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

Neben der örtlichen Bestandsaufnahme und Bewertung des Planungsgebietes werden die folgenden vorhandenen Planungsvorgaben, Rahmenplanungen, Fachgutachten, Daten und Untersuchungen für den Umweltbericht zugrunde gelegt und zusammengefasst:

- Ergebnisse der übergeordneten Planungen und Gutachten betreffend für das Untersuchungsgebiet im Wesentlichen hier das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), der Regionalplan Region 14 (München)
- Daten und Unterlagen des Bayer. Landesamts für Umwelt zum Untersuchungsgebiet wie z.B. Landschaftsentwicklungskonzept (LEK 14) Region München.
- Daten und Unterlagen des Bayer. Landesamts für Umwelt zum Untersuchungsgebiet wie z. B. Bodeninformationssystem Bayern (BIS)

- Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan der Gemeinde Hohenkammer
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Freising (ABSP), aktualisierte Fassung, Stand 2001
- Faunistische Angaben und Informationen von Herrn Holzer vom 06.02.2019
- Kiesgewinnung und Artenvielfalt, Handlungsleitfaden für Schwaben, Hrsg. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V., Stand Mai 2014

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden vier Stufen unterschieden: keine, geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist, insbesondere bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Arten und Lebensräume, die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator. Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft. Darüber hinaus wurden im Hinblick auf die Bewertung der Schutzgüter Klima/Luft und Mensch die einschlägigen Regelwerke herangezogen.

Die Beurteilung der Eingriffsregelung und die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auf der Ebene der einzelnen Genehmigungsplanungen.

Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der vierstufigen Bewertung wurden Angaben der Fachbehörden verwendet.

2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die vorhandenen Daten und Untersuchungen wurden für die Aufgabenstellung analysiert und bewertet. Da die Konzentrationszonen noch nicht die eigentlichen Standorte für den Kies- und Sandabbau darstellen, können zu einigen Themen lediglich allgemein gültige Annahmen oder Auswirkungsvermutungen angestellt werden.

3 Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Im Folgenden werden die projektbedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens in tabellarischer Form zusammenfassend dargestellt und ihre Relevanz für die Schutzgüter abgeleitet:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkung (vorbereitende Maßnahmen)	Anlage-/betriebsbedingte Auswirkung (Gewinnungsphase)	Geländemodellierung / Folgenutzung
Mensch	gering-mittel	mittel	keine Erheblichkeit
Arten und Lebensräume	gering - mittel	gering-mittel	gering
Fläche	hoch	hoch	gering – keine Erheblichkeit
Boden	mittel-hoch	hoch	mittel-gering
Wasser	gering	gering-mittel	gering
Klima	gering - mittel	gering	gering
Landschaft	mittel	mittel - hoch	gering - mittel
Kultur- und Sachgüter	gering	gering – mittel	keine Erheblichkeit

4 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Zu beachten ist hierbei, dass der Abbau von Bodenschätzen von temporärer Natur ist. Nach Ausschöpfung der Vorkommen in den Abbauflächen müssen die Gruben entsprechend der

Genehmigungsplanung und des landschaftspflegerischen Fachbeitrags entweder ihrer ursprünglichen Nutzung oder einer ökologischen Nachnutzung und in jedem Fall einer Bereicherung des Landschaftsbilds zugeführt werden.

4.1 Schutzgut Mensch

Im folgenden Kapitel werden die Aspekte Erholungseignung der Landschaft und Immissionen (Lärmschutz, Schwerlastverkehr und Staubentwicklung) behandelt.

4.1.1 Beschreibung

Konzentrationsfläche 1 (Fläche VII)

Die Fläche 1 liegt nördlich von Unterwohlbach und Deutldorf und in landwirtschaftlich genutzter Flur. Nördlich und nordwestlich grenzt Wald an die Fläche an. Darüber hinaus wird auf einer kleinen Teilfläche ein Modellfluggelände betrieben. Im LEK wird auf die Erhaltung der Wald-Offenland-Grenze zum westlich und nördlich benachbarten Wald als visuelle Leitstrukturen verwiesen.

Konzentrationsfläche 2 (Fläche X)

Die Fläche 2 liegt zum Großteil im Wald, und teilweise in landwirtschaftlich genutzter Flur. Im LEK wird die landschaftliche Eigenart und Strukturvielfalt als strukturreich und traditionell gewachsen bezeichnet. Um dem Klimaschutz genüge zu tun werden die Waldflächen zum Großteil aus der Fläche ausgeklammert. Waldflächen tragen wesentlich zum Klimaschutz bei, da sie CO₂ (Abfallprodukt sehr vieler menschlicher, menschengemachter und tierischer Prozesse) in Sauerstoff u.a. (Lebensgrundlage Mensch und Tier) im Zuge der Photosynthese umwandeln. Daher werden die Waldflächen aus allen anderen möglichen Konzentrationsflächen ebenfalls ausgeklammert.

Konzentrationsfläche 3 (Fläche IV)

Die Fläche 3 liegt nördlich eines bestehenden Abbaugebiets und der Konzentrationsfläche 1 und südlich von Riedhof. Der Großteil der Fläche wird landwirtschaftlich bewirtschaftet, die geringe Waldfläche im Westen wird ausgeklammert. Im LEK wird auf die Erhaltung der Wald-Offenland-Grenze zum westlich benachbarten Wald als visuelle Leitstrukturen verwiesen.

Konzentrationsfläche 4 (Fläche VI)

Die Fläche 4 liegt nördlich des Glonnals zwischen Niernsdorf und der Konzentrationsfläche 1. Der größte Teil der Flächen wird landwirtschaftlich genutzt, eine kleine Waldfläche liegt im Südwesten. Diese wird ausgeklammert. Aufgrund der Lage der umliegenden Waldflächen besteht keine Einsicht in die Konzentrationsfläche von Westen, Norden und Osten. Im Süden verhindert die Topographie einen Sichtbezug zu den südlich gelegenen Ortschaften Oberwohlbach, Unterwohlbach und Deutldorf.

4.1.2 Auswirkungen in Bezug auf alle Teilbereiche

Das LEK 14 Region München verweist auf erholungsbezogene landschaftliche Defizite im Donau-Isar-Hügelland der Gemeinde Hohenkammer.

Die Erholungseignung der Landschaft für eine ruhige naturbezogene Erholung wird durch den Kies- und Sandabbau beeinträchtigt, da diese durch Lärm- und Staubentwicklung stören können. Die visuelle Beeinträchtigung wird individuell unterschiedlich erlebt. Die Landschaft wird durch den Abbau verändert. Zu beachten ist, dass an alle Flächen bestehende Kiesabbauflächen angrenzen. Dies bedingt eine Vorbelastung der Flächen in Bezug auf Landschaftsbild, Lärm, Staubbelastung und Schwerlastverkehr, fördert jedoch Synergieeffekte durch die räumliche Nähe der Flächen zueinander.

Die rechtliche Grundlage für die Berücksichtigung der Belange des Lärmschutzes bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die zugehörige „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA-Lärm). Für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete gelten die Grenzwerte von 60 dB (A) tags und 45 dB (A) nachts. Grundsätzlich sind künftige Entwicklungsmöglichkeiten für Siedlungsflächen in Richtung des Kies- und Sandabbaus durch die Ausweisung von Konzentrationsflächen eingeschränkt. Aus diesem Grund wurden erweiterte Pufferabstände zu den Siedlungsflächen von bis zu 400m im Rahmen der Potenzialabschätzung definiert.

Die städtebaulichen Richtwerte für den Mindestabstand von Abbauflächen zu Baugebieten von 150 m zu einem Mischgebiet (bzw. 200 m zu Allgemeinen Wohngebieten) werden durch den Abstand von 300 - 400 m zu den nächstliegenden Wohngebäuden sicher eingehalten. Die Antragsfläche auf der Flurnummer 671/2 Gemarkung Hohenkammer unterschreitet den erweiterten Pufferabstand am Südwesteck zu Weißling. Der kürzeste Abstand beträgt hier etwa 150m. Die städtebaulichen Mindestabstände werden eingehalten. Darüber hinaus wird der Pufferabstand von 400m, wie bei allen Wohnbauflächen, auch bei Weissling angewandt. Dadurch verringert sich die Antragsfläche dementsprechend.

Lärmeinwirkungen auf die nächstgelegenen Wohngebäude sind nicht zu erwarten. Die immissionsrechtlichen Belange und Auflagen zur Wahrung der Richtwerte für die angrenzenden Wohngebäude sind durch den erweiterten Pufferabstand von 300 – 400 m sichergestellt.

Durch den Abbau wird die Landschaft durch die technischen Anlagen als Störfaktoren, vor allem die großflächigen Abbauflächen, Abbauböschungen und die Kies- und Sandhalden stark überformt. Insofern ist bei der Rekultivierung eine landschaftsgerechte Geländemodellierung des Geltungsbereichs von besonderer Bedeutung.

Die Folgenutzung sieht gegenüber dem bisherigen Fichtenforst und intensiver Landwirtschaft eine Strukturverbesserung und Extensivierung der Bewirtschaftung neben naturschutzfachlichen Flächen vor. Die dadurch entstehende Nutzungsvielfalt lässt für Erholungssuchende langfristig eine höhere Attraktivität erwarten.

Die Erschließung der Abbauflächen ist in den Einzelgenehmigungsverfahren nachzuweisen.

4.1.3 Vermeidung/Verminderung

Die Gemeinde Hohenkammer hat im Zuge der Potenzialanalyse als Kriterium zu Wohngebieten, Misch- und Dorfgebieten 300 - 400 m Abstand (statt der 200 m Mindestabstand bei Wohngebieten und 150 m bei Dorf- und Mischgebieten) beschlossen. Durch diese zusätzlichen Abstände als weiche Tabukriterien zu den harten Tabukriterien gemäß den empfohlenen Abständen vom Bayerischen Landesamt für Umwelt sollen v.a.:

- die langfristigen Siedlungsentwicklungsmöglichkeiten für die Ortsteile gesichert werden.
- Durch diese definierten Mindestabstände wird erwartet, dass auch die Staubentwicklungsproblematik zusätzlich minimiert wird.

Weiterhin kann:

- das Wiederherstellen und eine Neuanlage von Fuß- und Radwegeverbindungen, langfristig (nach dem Abbau) zur Erhöhung der Attraktivität der Landschaft für Erholungssuchende beitragen.
- Eine zeitliche Beschränkung des Abbau- und Verfüllzeitraums die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch weiter verringern. Dies kann durch den abschnittswise Abbau mit Renaturierung erreicht werden.
- Als weitere Maßnahme kommt die Anlage von Lärm- und Sichtschutzwällen zu ansonsten beeinträchtigten Ortsbereichen in Betracht.
- Die aktive Vermeidung von unnötigen Ortsdurchfahrten des Schwerlastverkehrs entlastet die ansässige Bevölkerung und schont die Bausubstanz von empfindlichen Baudenkmalern (z.B. Kirchen / Kapellen).
- Wirtschaftliche Faktoren sind der Abbau möglichst mächtiger Lagerstätten und die möglichst vollständige Nutzung der Vorkommen bei Abbau
- Schaffung von Erholungsräumen im Zuge der Renaturierung und Herstellung der Folgenutzungen beispielsweise durch einen Lehrpfad, Wander- und Radwege, das angemessene Angebot an Sitzmöglichkeiten entlang von Wegen, u.a.
- Wiederherstellung und Wiederansiedlung der Modellflugganlage auf Fläche 1, im Falle der Inanspruchnahme dieser Fläche für den Abbau

4.1.4 Bewertung

Der Nachweis, dass bei den gewählten Abständen zu den umliegenden Ortschaften die durch Lärmemissionen und Staubentwicklung hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes ausgeschlossen werden, kann nur im Einzelgenehmigungsverfahren erbracht werden. Die Einhaltung der

Grenzwerte bedeutet nicht, dass keine Beeinträchtigung vorliegt, nicht nur an den Wohnstätten, sondern auch in der freien Landschaft, die zur Erholung aufgesucht wird.

Bei Beachtung aller Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind die Auswirkungen baubedingt für alle Teilbereiche als gering einzustufen, da die Lärmbeeinträchtigungen durch vorbereitende Maßnahmen (Erschließung, Rodung, Aufbau technische Anlagen, u. A.) zeitlich begrenzt sind.

Anlage- und betriebsbedingt wird in allen Teilbereichen aufgrund der geringen Einsehbarkeit von mittlerer Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch ausgegangen. Im Rahmen der Renaturierung kann ein struktureicherer Landschaftsausschnitt als im Bestand entstehen, daher wird sie mit keiner Erheblichkeit gewertet.

4.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

4.2.1 Beschreibung

Es erfolgte eine grobe Bestandsaufnahme der Konzentrationsflächen. Der Geltungsbereich wird auf der Konzentrationsfläche 1 von landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Auf der Konzentrationsfläche 2 wurden die Waldflächen zum Großteil ausgeschlossen. Lediglich die Waldfläche der Antragsfläche auf Flurnummer 671/2 ist mit Mischwald bestockt. Die Flächenfreistellung bzw. Rodung darf nach Art. 13e BayNatSchG erst nach der Vogel-Brutzeit (Herbst / Winter) erfolgen. Die Konzentrationsflächen 3 und 4 werden landwirtschaftlich bewirtschaftet.

Die potenzielle natürliche Vegetation entspricht auf den Flächen dem Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald.

Schutzgebiete und Biotop

Keine der Flächen liegen in oder in der Nähe von Schutzgebieten nach Europäischem oder nationalem Naturschutzrecht. Auch existieren keine Schutzgebietsvorschläge. Biotopkartierung Bayern sind ebenfalls nicht vorhanden. Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG sind daher nicht zu erwarten. Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz sind nicht betroffen. Auch im Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamts für Umwelt sind keine Flächen gemeldet, die innerhalb der Konzentrationsflächen liegen.

Tierwelt

Für die Tierwelt ist der Geltungsbereich wenig struktureich und durch bereits bestehende Flächennutzungen vorbeeinträchtigt (großflächige Ackerschläge, zwei schmale Hecken in der Flur, Fichtenforst, Intensiv-Grünland, Modellfluggelände). Der Waldrand wird im ABSP als schützenswerte visuelle Leitlinie dargestellt. Die Waldbestände der Antragsfläche auf Flurnummer 671/2 ist als mäßig struktureicher Lebensraum einzustufen.

Insgesamt sind Störungen der Pflanzen- und Tierwelt im Umfeld durch Staubeintrag, Lärm und Einzelstörungen (Radlader, Dumper, LKW) und die Zerschneidung von Wanderungskorridoren durch den Abbau mit Wiederverfüllung zu erwarten.

Durch ein Abbau- und Rekultivierungskonzept korrespondierend zum landschaftspflegerischen Fachbeitrag und der artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), das schon die Gewinnungsphase begleitet, kann auch während des Abbaus struktureicher Lebensraum für seltene Arten geschaffen werden bzw. evtl. Auswirkungen wirksam minimiert werden. Leitbild hierfür sind Wildflussauen (siehe Kapitel 5). Da lagemäßig an bestehende Abbaugelände angeknüpft wird, könnten, bei Beachtung der naturschutzfachlichen Ziele, naturnahe Strukturen als Trittsteine und Lebensraumerweiterungen entwickelt werden.

Spezieller Artenschutz

Im Geltungsbereich sind keine Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten bekannt. Insbesondere sind bisher keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von streng geschützten Arten der Bundesartenschutzverordnung bekannt. Dagegen können europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie vorkommen. Für die vermutlich vorkommenden, häufigen Vogelarten sind die Verbotstatbestände des Art. 42 Abs. 1 BNatSchG zu beachten. Insbesondere ist es während der Baumaßnahme verboten, diesen Vogelarten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn-, oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechungen und Richtlinien sind europarechtlich geschützte Arten und streng geschützte Arten nach nationalem Recht einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu unterziehen. Die Erstellung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt auf der Ebene der Genehmigungsplanung.

Hinweis: Aufgrund von Artnachweisen im Gemeindegebiet Antragsfläche auf Flurnummer 671/2 mit Lage im Wald potenzielles Brut-, und Jagdhabitat für den Uhu (*Bubo Bubo*) und den Habicht (*Accipiter gentilis*).

4.2.2 Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme/ Rodung von Bäumen

Im Zuge der Baufeldfreimachung in den Waldflächen sind Rodungen unvermeidlich und können zu Konflikten mit dem Artenschutz führen. Fledermäuse oder in Baumhöhlen brütende Vogelarten können durch Rodungen unmittelbar betroffen sein. Durch die erhöhten Anforderungen für die Erschließung für Schwerlastverkehr ist mit weiterem Flächenanspruch zu rechnen. Da bei der Darstellung der Konzentrationszonen auf der Ebene der Flächennutzungsplanung noch keine Einzelstandorte festgelegt werden, können die daraus entstehenden Eingriffe nicht beurteilt werden.

Lebensraumverlust durch Störung oder Vertreibung (Scheuchwirkung)

Bei Fledermäusen ist eine Beeinträchtigung ihres Lebensraums durch Vertreibung nach den Ergebnissen verschiedener Untersuchungen unwahrscheinlich. Störungsempfindliche Vogelarten können durch den betrieblichen Ablauf Lebensraumverluste erleiden. In den Konzentrationsflächen sind keine Art-nachweise für schützenswerte Arten bekannt. Im Gemeindegebiet sind jedoch Vorkommen, Brut- und Jagdgebiete vom Uhu und Habicht nachgewiesen. Weitere Artvorkommen sind möglich und gegebenenfalls im Rahmen der Genehmigungsplanung zu untersuchen.

Insgesamt kann das mögliche oder tatsächliche Vorkommen von relevanten Arten zu Einschränkungen in den Konzentrationsflächen führen. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG können nicht vorweg oder kategorisch ausgeschlossen werden.

In durch den Abbau hergestellten Steilhängen können jedoch auch seltene Habitate entstehen. Diese können angelegt werden oder betriebsbedingt entstehen.

4.2.3 Vermeidung/Verminderung

Die Größe und Anzahl der Lebensraum-Flächen für geschützte Arten während der Gewinnungsphase sollen in das Abbaukonzept integriert werden. Bei Verlust einer Fläche ist sie an anderer Stelle wiederherzustellen. Die Lage der Flächen kann im Zuge der Kiesgewinnung mehrfach wechseln („Wanderbiotope“). Vorbild für die Lebensraum-Flächen sind Wildflussauen. Steilhangbereiche sollten von März bis September für Uferschwalbe und Eisvogel angeboten werden. Ein Vorkommen der Uferschwalbe ist im Gemeindegebiet nachgewiesen, daher ist die Ansiedelung wahrscheinlich.

Fledermausvorkommen und Brutvögel sollten bereits in der Planungsphase erfasst werden, um ggf. Konflikt vermeidende Anpassungen in den Abbauabschnitten vorzunehmen. Eine wichtige Hilfestellung zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen ist die Beachtung der Tabelle „Arbeiten im Jahresablauf“ (s. Anhang). Sie gibt für alle Phasen des Abbaus Angaben für günstige Zeiträume notwendiger Arbeiten im Umgang mit Lebensräumen im Abbaubereich. Weitere Maßnahmen sind:

- Begleitung des Kies- und Sandabbaus in allen Phasen durch die Untere Naturschutzbehörde
- Baufeldräumung in den Wintermonaten (möglichst geringer Fledermausbesatz; außerhalb der Vogelbrutzeit)
- Kontrolle der zu rodenden Bäume auf Fledermausquartiere, ggf. Umsiedlung in Nistkästen und Verschluss der leeren Quartiere zur Verhinderung von Wiederbesiedelung
- Schutz der an die Abbauf Flächen angrenzenden eigenen Flächen während der Bauphase durch einen Bauzaun oder ähnlich geeignete Maßnahmen (Vermeidung des Befahrens/Störung mittel- und hochwertiger Lebensräume).
- Beweidung der Rohbodenstandorte als Instandhaltungsmaßnahme
- völliger Verzicht auf eine Oberbodenandeckung in sämtlichen Biotopflächen im Zuge der Renaturierung

- Umsetzung der Nachfolgefunktionen auf Grundlage eines landschaftsökologischen Gesamtkonzeptes (Rückführung zu den ursprünglichen Nutzungen oder ökologischen Nachfolgefunktionen > flächengleiche Wiederaufforstung mit Mischwald, naturorientierte Landwirtschaft und Biotopentwicklung)
- Schaffung neuer Lebensräume für Pflanzen und Tiere während aller Abbauphasen (Wildflusssauen / magere Rohbodenstandorte/ auch als Wanderbiotope denkbar)
- Erhöhung des Strukturereichtums durch Mischwaldbegründung mit standortheimischen Arten und Herstellung eines Waldsaumbereichs
- Schutz der angrenzenden Waldränder auf den Nachbarflächen (mind. Kronenbereich plus 2m)
- flächensparender Abbau durch die Aufteilung in Abschnitte
- Abschnittsweise Rekultivierung

Vorgaben für das gezielte Arten- und Biotopmanagement sind im Rahmen der Renaturierungspläne und in deren landschaftspflegerischen Fachbeiträgen festzulegen. Grundsätzlich ist ein multifunktionales Zonierungskonzept anzustreben, das einen ausreichenden Flächenanteil für Naturschutzziele enthält.

4.2.4 Bewertung

Vor dem Hintergrund, dass keine Schutzgebiete betroffen sind, ist in beiden Konzentrationsflächen während aller Phasen des Kies- und Sandabbaus von geringer bis mittlerer Erheblichkeit für das Schutzgut Arten und Lebensräume auszugehen, sofern die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beachtet werden. Der Kies- und Sandabbau bietet sogar Chancen, seltene Lebensräume herzustellen und auch nach Abschluss des Abbaus eine Bereicherung der Lebensräume zu bewirken. Das Vorkommen relevanter Arten ist jedoch nicht auszuschließen, so dass im Rahmen der Genehmigungsplanung spezifische Erhebungen zu Fledermäusen und Brutvögeln in speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen (saP) durchgeführt werden sollten.

4.3 Schutzgut Boden

4.3.1 Beschreibung

Die Böden im Donau-Isar-Hügelland werden aus tertiärer Molasse gebildet, die stellenweise von quaritären Lehmen überdeckt wurde. Es liegen keine Datengrundlagen zur Bodenschätzung vor. Zu Altlasten, Verdachtsflächen oder Kampfmitteln ist nichts bekannt, ein Vorkommen ist unwahrscheinlich. Auf einer angrenzenden Fläche zu der Konzentrationsfläche 1 jedoch, liegt auf der Flurnummer 722 Gemarkung Schlipps eine Altablagerung der Gemeinde Hohenkammer. Diese Fläche ist im Altlastenkataster des Landratsamtes Freising eingetragen und im Flächennutzungsplan als Fläche für Aufschüttungen gekennzeichnet.

Es überwiegen Braunerden aus Lößlehm, teilweise mit Sand und Kies, im Wald manchmal podsolig.

4.3.2 Auswirkungen

Die Funktionen des Bodens für den Naturhaushalt gehen im Bereich des Kies- und Sandabbaus zwar nicht verloren (wenig Versiegelung; temporäre Nutzung), werden aber beeinträchtigt, insbesondere durch den Verlust von gewachsenem Boden durch Aushub und Verfüllung mit Fremdmaterial. Durch die temporäre Inanspruchnahme können die Bodenfunktionen flächendeckend weitgehend wiederhergestellt werden. Durch die Ausweisung der Konzentrationsflächen erhöht sich der Anteil der versiegelten Flächen nur geringfügig im Rahmen des erforderlichen Ausbaus der Zuwegungen und evtl. Gründung für technische Anlagen. Indirekte Auswirkungen auf die Böden über Luft und Wasser während der Baumaßnahmen durch flüssige, lösliche und feste Schadstoffe (z. B. Reststoffe, Treibstoffe) können sich im benachbarten Bodenbereich ablagern.

4.3.3 Vermeidung/Verminderung

Folgende Maßnahmen können den Eingriff in das Schutzgut Boden so gering wie möglich halten:

- Verringerung der Bodenversiegelung und Flächeninanspruchnahme durch optimale Planung der Abbaubauabschnitte und Berücksichtigung und Ausnutzung des bestehenden Wegenetzes für Erschließungsmaßnahmen.
- Schutz der an die Abbauf Flächen angrenzenden eigenen Flächen während der Bauphase durch einen Bauzaun oder ähnlich geeignete Maßnahmen (Vermeidung des Befahrens mittel- und hochwertiger Böden).
- Schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau von Boden, insbesondere Oberboden
- Schonende Verlegung der Erdkabel in Banketten bestehender Forstwege und ggf. im Bereich schützenswerter Landschaftsteile (z. B. schützenswerte Einzelbäume und Biotopflächen) mittels Spülbohrverfahren.
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch die Verwendung von technisch einwandfreiem Gerät
- Verfüllung mit geeignetem, umweltunschädlichem Material
- Vermeidung von Erosion durch Wasser für die Folgenutzungen durch eine Bereicherung der Landschaftsstrukturen (kleinere Ackerschläge, Hecken und Wälle quer zum Hang, etc.)
- Vermeidung von Versauerung der Waldböden durch die Folgenutzung standortgerechter Mischwald

4.3.4 Bewertung

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden bei allen Konzentrationsflächen während der Vorbereitungen, der Rekultivierung/ Renaturierung und den Pflegearbeiten als gering einzustufen. Während der Kiesgewinnung erfolgt ein großflächiger und bis zur Abbausohle tiefreichender Eingriff in den gewachsenen Boden, der mit Fremdmaterial aufgefüllt wird. Die Speicher- und Pufferkapazität des Bodens ist in diesem Zeitraum eingeschränkt. Die Auswirkungen werden während der Kiesgewinnung mit hoher Erheblichkeit eingestuft. Obwohl für den Kies- und Sandabbau großräumig Flächen in Anspruch genommen werden, ist die langfristige Auswirkung aufgrund der temporären Nutzung als gering einzustufen. Bei sachgerechter Lagerung des Oberbodens und schichtgerechtem Wiedereinbau auf den für naturorientierte Landwirtschaft vorgesehenen Flächen ist die Auswirkung auf die Ertragsfunktion der Böden gering.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Beschreibung

Im Bereich der beiden Konzentrationsflächen sind Fließ- und Oberflächengewässer nicht betroffen, der Grundwasserstand liegt tief unter der Geländeoberkante. Das Kontaminationsrisiko des Grundwassers ist damit gering. Wasserschutzgebiete oder Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Trinkwasser sind in den betreffenden Teilbereichen nicht vorhanden.

4.4.2 Auswirkungen

Es sind keine Oberflächengewässer im Planungsgebiet vorhanden, durch die Abbauarbeiten können jedoch Pfützen, Tümpel und Seen entstehen. Dies wird naturschutzfachlich begrüßt, bedarf jedoch einer Begleitung durch die Untere Naturschutzbehörde; insbesondere bei Verlegung von entstandenen Oberflächengewässern im Verlauf der Betriebstätigkeiten.

Durch die Abbaumaßnahmen wird in das Schutzgut Boden eingegriffen. Da dieser für die Filterung des Niederschlags und damit auch für die Grundwasserneubildung zur Verfügung steht, wird auf den durch die Abbaumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen in den Wasserhaushalt eingegriffen. Aufgrund der temporären Flächeninanspruchnahme, die weitgehend nicht zur Versiegelung des Bodens führt, sind nur geringe Auswirkungen zu erwarten.

Im Trockenabbau ist in der Regel ein Flurabstand zum höchsten Grundwasserstand (HGW) von mindestens 2m einzuhalten. Im Genehmigungsverfahren sind die aktuellen Grundwasserpegel durch die Erstellung eines entsprechenden Gutachtens zu ermitteln.

Während der Vorbereitung und der Kiesgewinnung können zusätzlich Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch Verunreinigungen des Baugrundes mit flüssigen Substanzen aus eingesetzten Baufahrzeugen sowie durch Auswaschungen von Baustoffen erfolgen, die deshalb unbedingt vermieden werden müssen.

4.4.3 Vermeidung/Verminderung

- Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch die Verwendung von technisch einwandfreiem Gerät.
- Verringerung der Bodenversiegelung durch Berücksichtigung und Ausnutzung des bestehenden Wegenetzes für Erschließungsmaßnahmen.
- Schutz der an das Baufeld angrenzenden eigenen Flächen während der Kies- und Sandgewinnung durch einen Bauzaun oder ähnlich geeignete Maßnahmen (Vermeidung des Befahrens flacher Oberflächengewässer mit Lebensraumqualität)
- Schutz des Grundwassers (Entsprechende Maßnahmen in Absprache mit dem Wasserwirtschaftsamt München)
- Einhalten des vorgeschriebenen Flurabstands von 2 m zum höchsten Grundwasserstand.
- Wahl erosionsmindernder Folgenutzungen

4.4.4 Bewertung

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bei den Konzentrationsflächen als gering einzustufen. Während der Vorbereitung und der Kies- und Sandgewinnung ergeben sich geringe Auswirkungen. Aufgrund des tief unter dem Ausgangsgelände liegenden Grundwassers wird von Trockenabbau ausgegangen. Es wird kein Eingriff in das Grundwasser vermutet. Dennoch ist die Zusammenarbeit mit dem Wasserwirtschaftsamt München bereits in der Planungsphase erforderlich. Zu diesem Zeitpunkt liegen unzureichende Daten vor, um genaue Angaben und Grundwasserstände angeben zu können.

4.5 Schutzgut Klima/Luft

4.5.1 Beschreibung

Die langjährigen Mittelwerte der Temperatur liegen bei etwa 7-8° Celsius. Die mittleren Jahresniederschlagssummen im Tertiärhügelland betragen ca. 750 bis 850 mm. Typisch für die Verteilung der Niederschläge sind die Hauptniederschläge im Sommer, wo gehäuft Starkregenereignisse vorkommen und dem kontinentalen Charakter entsprechende niederschlagsarme Wintermonate.

Wälder, vor allem großflächige, haben eine ausgleichende Wirkung auf das Klima und sind als Sauerstoffproduzenten wichtig für die Luftqualität. Nach dem LEK und dem Waldfunktionsplan haben die betroffenen Wälder keine besondere Funktion für den Klimaschutz.

4.5.2 Auswirkungen/Bewertung

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima sind die Auswirkungen durch die Neuplanung mit einer geringen Erheblichkeit auf den landwirtschaftlichen Flächen und einer mittleren Erheblichkeit auf den Waldflächen zu klassifizieren. Auf den Waldflächen kann es infolge der Rodungen zu lokalklimatischen Veränderungen (Erhöhung der Abstrahlung, Verlust von Waldinnenklima, veränderte Verdunstungszone u. ä.) kommen. Aus klimatischer Sicht geht durch die Rodung für einen begrenzten Zeitraum eine Waldfläche mit nachrangiger Klimaausgleichsfunktion bzw. als Frischluftproduzent verloren. Als Folgenutzung für den Abbau auf den gerodeten Waldflächen ist Mischwald herzustellen. Langfristig gesehen hat der Abbau demnach auch auf den Waldflächen geringe Erheblichkeit.

Aufgrund der in der Standortanalyse berücksichtigten Pufferzonen um Siedlungsflächen haben die vorhabensbedingt betroffenen Waldflächen keine besondere klimatisch ausgleichende Funktion für die umliegenden Wohnbauflächen.

4.6 Schutzgut Landschaft

4.6.1 Beschreibung

Die Gemeinde Hohenkammer liegt im Naturraum des Donau-Isar-Hügellandes, das durch ein kleinräumig wechselndes Relief und großflächige Wälder auf den Kuppen und an den steileren Hängen gekennzeichnet ist. Die Höhenunterschiede liegen zwischen knapp 450 m üNN bei Schlipps im Glontal bis zu ca. 514 m üNN im Hügelland (z. B. im Norden der Konzentrationsfläche 2). In jeder der

Konzentrationsflächen befindet sich ein Hochpunkt der Landschaft. In der Konzentrationsfläche 1 befindet sich ein Aussichtspunkt gemäß dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Es handelt sich hierbei um einen Einzelbaum mit Feldkreuz neben dem Modellflugplatz (s. Abb. 2).

Die Konzentrationszonen können entsprechend der bayerischen Kompensationsverordnung überwiegend der Wertstufe 2 (Landschaften mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung; naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt aber noch erkennbar; Vorbelastungen zu erkennen) zugeordnet werden.

Einsehbarkeit

Innerhalb von Landschaften mit kleinräumig wechselndem Relief wie dem Tertiärhügelland ist die Beeinträchtigung nicht so groß wie in Landschaften mit geringer Reliefenergie und darauffolgender weitreichender Einsehbarkeit. Die Fläche Fl. Nr. 671/2 ist für Pelka einsehbar.

Blickbeziehungen auf Kirchen oder anderweitige Merkzeichen werden nicht verstellt.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist als kurz- bis mittelfristig zu bewerten. Es erfolgt eine zeitlich befristete Veränderung der Landschaftsform mit steilen Geländeanschnitten, Kies- und Sandhalden, technischen Anlagen und Rodungen. Bei der Wiederverfüllung wird eine dauerhafte Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch die naturnäheren Folgenutzungen gegenüber den Bestandsnutzungen erfolgen. Hierdurch wird der Strukturreichtum des Landschaftsausschnittes erhöht. Somit kann langfristig die Attraktivität für eine ruhige, naturbezogene Erholungsnutzung gesteigert werden.



Abb. 2: Blick auf Konzentrationsfläche 1. Die Fläche erstreckt sich bis zur Waldkante am Horizont (am Wegrand erkennbar der Einzelbaum = Aussichtspunkt mit Feldkreuz)



Abb. 3: Konzentrationsfläche 2 (Teilfläche Xa). Der Wald wurde ausgeklammert und ist nicht Teil der Konzentrationsfläche



Abb. 4: Konzentrationsfläche 2, Teilfläche Xb von Südosten. Die Fläche umfasst einen Teil des Ackers und ein Waldstück



Abb. 5: Blick auf die Konzentrationsfläche 3 von Südwesten. In der Mitte der Fläche befindet sich ein Hochpunkt in der Landschaft.



Abb. 6: Blick in die Konzentrationsfläche 4 von dem südlichen Hochpunkt.

4.6.2 Auswirkungen

Die Auswirkungen während der Vorbereitung und der Kies- und Sandgewinnung sind im Einzelnen noch nicht abschätzbar, da diese auch mit den Einzelstandorten, die noch nicht bekannt sind, variieren. Da es sich um temporäre Auswirkungen handelt und die Topografie die Einsehbarkeit mindert ist mit geringer bis mittlerer Erheblichkeit zu rechnen.

4.6.3 Vermeidung/Verminderung

Das Landschaftsbild ist in allen Flächen, vor allem der Fläche 1 bereits durch den vorhandenen Kiesabbau beeinträchtigt. Vermeidungsmaßnahmen für weitere Beeinträchtigungen sind:

- keine Eingriffe in das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Glonntal (Lage jeweils außerhalb)
- Vermeidung kleiner Einzelstandorte und Synergieeffekte durch die Nähe der Abbauflächen zueinander durch eine mindest-Flächengröße über 5 ha für Konzentrationszonen
- Bei den Offenlandbereichen sollte auf bestehende und für die Erholung bedeutsame Landschaftselemente, wie den Einzelbaum der Fläche 1, durch entsprechenden Abstand Rücksicht genommen werden.
- Bei der Wiederverfüllung des Geländes kann das ursprüngliche Landschaftsbild durch die Anlehnung an das ursprüngliche Gelände annähernd wiederhergestellt werden.
- bewachsene Sicht- und Lärmschutzwälle können gegen Einblick, Lärm und Staub schützen
- Bereicherung des Landschaftsbilds im Zuge der Renaturierung z.B. durch die Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt in den Folgenutzungen (Hecken / Raine in den Offenlandbereichen, extensive Bewirtschaftung, etc.)
- Erhalt der Wahrnehmbarkeit der regional bedeutsamen Wald-Offenland-Grenze nördlich Fläche 1 und westlich der Fläche 3 durch Schutz der benachbarten Bäume und Rücksichtnahme bei der Planung der Folgenutzungen auf den beiden Flächen
- Erhalt des Aussichtspunktes (Einzelbaum mit Feldkreuz)

4.6.4 Bewertung

In beiden Flächen kommt es zu Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit. In der Vorbereitung und der Kies- / Sandgewinnungsphase wird die Landschaft durch Rodungen und Abgrabungen überformt (geringe - mittlere Erheblichkeit), jedoch wird durch die Auffüllung die ursprüngliche Geländeform wiederhergestellt. Die Strukturvielfalt wird zwar durch den Abbau verändert aber bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen nicht gemindert. Durch die Renaturierung und Folgenutzung wird die Erholungswirkung und Strukturvielfalt gegenüber dem Ausgangszustand verbessert. Aufgrund dieser Verbesserung wird die Renaturierung mit keiner Erheblichkeit für das Landschaftsbild gewertet.

4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

4.7.1 Beschreibung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind in keiner der Konzentrationsflächen Bodendenkmäler vorhanden bzw. unmittelbar betroffen.

Gemäß aktueller Auswertung des Denkmal Viewer des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege befindet sich lediglich benachbart, jedoch mit einem Abstand von ca. 150 m nördlich der Fläche 2 (Xa) das *Bodendenkmal D-1-7535-0033* (Siedlung der Bronzezeit und der Latènezeit, *Benehmen nicht hergestellt, nachqualifiziert*). Aufgrund der Topografie - das Denkmal befindet sich im Tal, die angrenzende Konzentrationsfläche auf einer Höhenkuppe – wird davon ausgegangen, dass das Denkmal nicht betroffen ist. In vielen Ortschaften in Hohenkammer und den umliegenden Gemeinden sind Baudenkmäler vorhanden. Diese können durch nahe vorbeifahrenden Schwerlastverkehr und die dadurch entstehenden Erschütterungen beeinträchtigt und in ihrer Bausubstanz geschwächt werden.

Weitere Kultur-, Sach- oder sonstige Schutzgüter sind im Planungsgebiet und in der unmittelbaren Nachbarschaft nicht bekannt oder betroffen.

4.7.2 Vermeidung/ Verminderung

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind präventiv ggf. für den nördlichen Teil der Fläche 2 erforderlich. Da die genauen Standorte für den Kies- und Sandabbau auf der Ebene des Flächennutzungsplans noch nicht festgelegt werden, muss in der Genehmigungsplanung darauf geachtet werden, dass Bodendenkmäler nicht betroffen sind. Die regionalen archäologischen Fundschwerpunkte nördlich der Fläche 2 sollen geschützt werden. Außerdem ist ein Durchfahren von Ortschaften soweit möglich

zu vermeiden, um die bestehenden Baudenkmäler zu schützen. Erschließungsstraßen sind so zu planen, dass eine Verbindung zur nächsten überregionalen Straße möglichst ohne Durchfahrt einer Ortschaft erfolgt.

4.7.3 Auswirkungen/Bewertung

Für die Fläche 2 ist die potenzielle Gefahr der Beeinträchtigung evtl. benachbarter Bodendenkmäler im Plangebiet als gering-mittel einzustufen, in den Flächen 1, 3 und 4 ist sie als gering einzustufen. Die potentielle Gefahr der Beeinträchtigung von Baudenkmälern im Plangebiet ist nicht gegeben und bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen in den umliegenden Ortschaften als gering zu bewerten.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Besondere kumulative negative Wirkungen der Standorte sind nicht zu erwarten. Weder in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen (vorhandenen Verkehrsstraßen, bestehende Abbauflächen, Lärm und Staub) noch auf besondere Wechselwirkungen, die nicht mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden.

Durch die Ausweisung der Konzentrationsflächen ist langfristig keine erhebliche Wechselwirkung auf die Pflanzen und Tierwelt zu erwarten. Sicherlich ist zeitlich begrenzt aufgrund der Abbau- und Verfüllarbeiten eine untergeordnete Beeinträchtigung der Lebensräume im Umfeld, durch Lärm und Staub gegeben. Allerdings bieten die Folgenutzungen des Abbaus die Chance durch gezielte Strukturaneicherung und Ausgleichsmaßnahmen neue Lebensräume für seltene und gefährdete Arten zu schaffen. Dies gilt insbesondere für die flächengleiche Wiederbewaldung (naturnahe Mischwald-Aufforstung), die extensive landwirtschaftliche Nutzung der Offenlandflächen und für die Schaffung von Biotopflächen. Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.

4.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung

Durchführung der Planung

Wie in den vorher gehenden Kapiteln eingehend dargestellt, werden durch die Neuplanung im Wesentlichen die Schutzgüter Mensch, Boden und das Landschaftsbild betroffen sein. Der Abbau bewirkt eine starke Überformung der Landschaft für eine begrenzte Zeit.

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bewirkt eine größtmögliche Rücksichtnahme auf die jeweiligen Schutzgüter. Nach Ausschöpfung der Bodenschätze Kies und Sand erfolgt die Auffüllung und Renaturierung der Flächen mit den Folgenutzungen:

- Landwirtschaftliche Nutzung - naturorientiert
- Forstwirtschaftliche Nutzung, standortgemäße Mischbestände
- Biotopentwicklung, natürliche Sukzession

Bei Ausschöpfung der Möglichkeiten, die der Kies- und Sandabbau für die Biodiversität, die Erschaffung seltener Lebensräume und Ansiedlung seltener Tier- und Pflanzenarten hat, können sich die Bedingungen für das Schutzgut Arten und Lebensräume durch die Planung auch verbessern. Die Folgenutzungen stellen das Landschaftsbild nicht nur wieder her, sondern können es auch durch größeren Strukturereichtum oder extensivere Bewirtschaftung verbessern.

Trotz der Nachteile auf das Schutzgut Mensch sind auch die wirtschaftlich positiven Aspekte des Kies- und Sandabbaus anzuführen, die auch dem Menschen zu Gute kommen.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Arten und Lebensräume und Landschaftsbild weniger in Anspruch genommen. Die intensive landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung der Flächen bleibt erhalten. Allerdings bleiben auch die im LEK erkannten Probleme der Landschaftsausschnitte erhalten, z.B. Erosion durch Wasser (vor allem die Ackerflächen).

5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter**

Zur Reduzierung von weitgehend vermeidbaren Eingriffen werden in der Landschaftspflegerischen Begleitplanung im Genehmigungsverfahren Vermeidungsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern konkretisiert. Schutzgutbezogene Vorschläge finden sich in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern. Im Folgenden ist ein optimaler Regelablauf – bezogen auf die naturschutzfachlichen Ziele – entsprechend des Handlungsleitfadens für Schwaben „Kiesgewinnung und Artenvielfalt“ (in wörtlichen Auszügen) geschildert.

Durch ein Abbau- und Rekultivierungskonzept, das schon die Gewinnungsphase begleitet, kann auch während des Abbaus strukturreicher Lebensraum für seltene Arten geschaffen werden. *Leitbild hierfür sind Wildflussauen, die dynamische Lebensräume bilden die bei Hochwasser regelmäßig umgelagert werden. Ein Nebeneinander von Rohbodenflächen, licht bewachsenen Standorten, Gehölzen, Steilhängen und Gewässern unterschiedlicher Größe und Tiefe ist typisch.*

Die bei der Trockengewinnung entstehenden Rohbodenstandorte sind potenzielle Lebensräume für seltene Tier- und Pflanzenarten. Der Betriebsablauf sollte also so geplant werden, dass ungestörte Randbereiche entstehen.

Das gezielte Arten- und Biotopmanagement ist nach Abschluss der Gewinnungsphase im Rahmen der Renaturierung fortzusetzen. Ziel ist es, so lange wie möglich offene, nährstoffarme Pionierstandorte zu erhalten.

Im Zuge der Renaturierung sollten Abraum- und Sandhügel in ihrer ganzen Vielfalt an Materialien, Expositionen und Böschungsneigungen möglichst erhalten werden. Wenn Kleingewässer nicht von selbst entstehen, können sie in Kiesgruben mit relativ geringem Aufwand auch absichtlich angelegt werden. Uferschwalben brüten in Steilwänden mit Sandeinschlüssen. Bevorzugt besiedeln sie möglichst steile bzw. senkrechte Wände mit (Süd-)Ost-Exposition von mindestens 2,5 m Höhe, freiem Anflug und mindestens 3 m Breite. Soweit bei der Kiesgewinnung entsprechende Steilwände entstehen, sollten diese möglichst während der Brutsaison von Mitte April bis Ende September belassen werden. Durch ein regelmäßiges senkrechtes Abstechen der Steilwand im Winterhalbjahr kann eine erneute Besiedlung in der folgenden Brutsaison sichergestellt werden. In der Übersicht „Arbeiten im Jahresablauf“ aus dem Handlungsleitfaden „Kiesgewinnung und Artenvielfalt“ im Anhang sind die – aus naturschutzfachlicher Sicht – optimalen Zeitpunkte für einige in der Kiesgewinnung regelmäßig anfallenden Tätigkeiten angegeben. Gehölzpflanzungen und Ansaaten sind höchstens zur Erosionssicherung notwendig. als Biotopflächen sollen vorrangig Rohbodenbereiche und andere nährstoffarme Lebensräume geschaffen werden. Zur Instandhaltung der Lebensräume sind folgende Maßnahmen regelmäßig notwendig (Zeitpunkte bei jährlichem Monitoring vor Ort festlegen):

- *regelmäßiges Abschieben des Oberbodens und der einsetzenden Verbuschung*
- *regelmäßige Entlandung bzw. Neuanlage von Klein-/Flachgewässern*
- *Falls keine natürliche Sukzession gewünscht, Mahd oder Beweidung von Feucht- und Magerwiesen, Altgras- und Hochstaudenfluren – wie Langzeitversuche im Landkreis Mühldorf a. Inn gezeigt haben, stellt dies eine kostengünstige Methode dar, Kiesgruben auf Dauer vor der ungedehnten Sukzession zu schützen*

In den Genehmigungsbescheiden ist die Länge der Instandhaltung der Biotopentwicklung durch das Kiesunternehmen verbindlich zu regeln, sie sollte mindestens bis zur Erreichung des Zielzustandes andauern. Nach Ablauf dieses Zeitraums ist die weitere Pflege weiterhin zu sichern. Staatlich finanzierte Förderungen (z.B. durch Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien) können dies erleichtern. Die Kiesunternehmen können dies unterstützen indem sie den Zugang zu den Flächen gestatten und – soweit möglich – für bestimmte Maßnahmen vorhandene Geräte (Bagger, Radlader o. ä.) zur Verfügung stellen.

Sobald die Verpflichtungen aus dem Genehmigungsbescheid erfüllt sind, bleiben die Ausgleichsflächen und oftmals auch die abgebauten Rohstoffflächen sich selbst überlassen. Dabei sind viele dieser Lebensräume darauf angewiesen, dass entweder regelmäßige Pflegemaßnahmen durchgeführt werden oder in gewissen Abständen gezielte, kurze „Störungen“ erfolgen, um ihre Qualität als Ersatz für Wildflusslandschaften zu erhalten.

Wenn der Unternehmer solche Flächen im Eigentum behält, kann er diese Naturschutz- oder Landschaftspflegeverbänden zur Verfügung stellen. Diese wiederum können dann Anträge auf staatliche

Zuschüsse stellen, um dort geeignete Naturschutzmaßnahmen umzusetzen und damit weiterhin den hohen Wert für die biologische Vielfalt zu erhalten oder sogar zu verbessern.

Im Rahmen der Folgenutzungsplanung sollte auf den Erosionsschutz und den dezentralen Hochwasserrückhalt hingewirkt werden. Passende Maßnahmen entsprechend des LEK sind das Einbringen von Kleinstrukturen, die Entwicklung von Gewässern, die Nutzung landschaftlicher Hohlformen für die Retention und die Anpassung der Nutzungen. Dies kann gut mit der Verbesserung / Schaffung von Erholungsräumen verknüpft werden.

Die Anerkennung der vorstehend genannten, freiwillig durchgeführten Maßnahmen im Sinne eines Ökointos bzw. als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG kann insbesondere für die Erweiterungen bestehender Abbauflächen in Aussicht gestellt werden. Dies muss jedoch vorab mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

5.2 Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Der Ausgleich erfolgt im Rahmen der Festlegung der Ausgleichsflächen bzw. Folgenutzungen auf Ebene der Abtragungsgenehmigung, falls erforderlich auch auf externen Flächen. Die Folgenutzungen „naturorientierte Landwirtschaft“ und „Biotopflächen“ sind auf den vormals landwirtschaftlichen Flächen umzusetzen. Für Waldflächen ist eine flächengleiche Wiederbewaldung mit Mischwald vorzusehen. Die Wiederaufforstung hat in der auf die Rekultivierung erfolgenden Vegetationsperiode zu erfolgen. Die durchwurzelbare Bodenschicht muss mindestens 1,50 m betragen. Die Rodung der Waldbestockung darf erst unmittelbar vor Abbaubeginn erfolgen (ggf. abschnittsweise).

Eine Eingriffs- und Ausgleichsermittlung ist für die Konzentrationsflächen auf Flächennutzungsplanebene nicht möglich und sinnvoll, da durch den Teilflächennutzungsplan lediglich ein großflächiges, nicht teilflächenscharfes Angebot geschaffen wird, die Eingriffe jedoch erst bei konkreten Abgrabungsanträgen, nicht nur in Bezug auf die bestehenden Nutzungen und den ökologischen Wert der Flächen, sondern auch in Bezug auf die Tiefe des Aushubs, ermittelt werden können.

6 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Da die Flächennutzungsplan-Änderung keine unmittelbaren Umweltauswirkungen hat, kann auch keine Überwachung erfolgen. Auf der Ebene der Genehmigungsplanung ist ein Monitoring insbesondere in Bezug auf Fledermaus- und Vogelvorkommen sowie in Bezug auf das Schutzgut Mensch (Lärm, Staub etc.), die Umsetzung der Naturschutzaufgaben und die Kontrolle der ordnungsgemäßen Rekultivierung sinnvoll.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Planungsanlass ist die Ausweisung von Konzentrationszonen als positive Steuerung für den Kies- und Sandabbau im Gebiet der Gemeinde Hohenkammer. Die Gemeinde möchte auf diese Weise die Zulässigkeit von Kies- und Sandabbauflächen städtebaulich und landschaftlich verträglich steuern und potenziell geeignete Flächen darstellen.

Standortalternativen wurden mittels eines Kriterienkatalogs und einer Potenzialanalyse geprüft, in der potenziell geeignete Flächen mit Ausschlussgebieten nach fachlichen Richtlinien und gemeindeeigenen Kriterien verschnitten wurden.

Bei den Konzentrationsflächen 1-4 ist für die Schutzgüter Wasser und Kulturgüter mit Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu rechnen.

In Bezug auf die Schutzgüter Arten und Lebensräume und Klima ist unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und bei eingehender Prüfung und Untersuchung in den Genehmigungsverfahren (Ergebnisse der jeweiligen saP/ Ermittlung der Grundwasserstände, etc.) und dem eventuellen Ausschluss betroffener Bereiche mit geringen bis mittleren Auswirkungen zu rechnen.

Beim Schutzgut Mensch ist die Erheblichkeit in allen Flächen während der Gewinnungsphase als mittel eingestuft, ansonsten als gering. Nach der Renaturierung wird eine Verbesserung der Erholungsnutzung erwartet.

Die Schutzgüter Boden und Fläche sind temporär am stärksten betroffen und werden für die Gewinnungsphase mit hoch eingestuft. Anhand einschlägiger Untersuchungen (z.B. zum Baugrund) sind alle ermittelten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (insbesondere die Wahl umweltschonender Verfüllmaterialien) in den Antragsunterlagen zu dokumentieren und festzulegen. Für das Schutzgut Fläche kann der Eingriff fast vollständig wiederhergestellt werden. Für das Schutzgut Boden bleibt auch nach der Verfüllung ein mittlerer Eingriff aufgrund des eingebrachten Fremdmaterials erhalten.

Der Eingriff in das Landschaftsbild stellt aufgrund der Überformung während der Kies- und Sandgewinnung eine Beeinträchtigung mittlerer Erheblichkeit dar. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung des Abbaus, kann das Landschaftsbild im Zuge der Renaturierung nicht nur wiederhergestellt, sondern bereichert und für Erholungssuchende besser erlebbar gestaltet werden. Die Eingriffsermittlung kann jedoch im Detail erst auf der Ebene der Genehmigungsplanung für die einzelnen Standorte erfolgen.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse noch einmal zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkung (vorbereitende Maßnahmen)	Anlage-/betriebsbedingte Auswirkung (Gewinnungsphase)	Geländemodellierung / Folgenutzung
Mensch	gering-mittel	mittel	keine Erheblichkeit
Arten und Lebensräume	gering - mittel	gering-mittel	gering
Fläche	hoch	hoch	gering – keine Erheblichkeit
Boden	mittel-hoch	hoch	mittel-gering
Wasser	gering	gering-mittel	gering
Klima	gering - mittel	gering	gering
Landschaft	mittel	mittel - hoch	gering - mittel
Kultur- und Sachgüter	gering	gering – mittel	keine Erheblichkeit

Landshut, 21.05.2019, 10.12.2019

Eckhard Emmel
Landschaftsarchitekt | Stadtplaner

Wira Faryma
Landschaftsarchitektin | Stadtplanerin