

# UVP-Bericht

auf Grundlage des **UVPG** in Verbindung mit **Art. 8 Abs. 1 Bayerisches Abtragungsgesetz** und Art. 78 VwVfG

## Anlage 4 zum Antrag auf Abtragungsgenehmigung

## Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest

Fl.Nrn. 1403 Tfl. und 1409/4

Gemarkung Arth

---

|                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| Gemeinde :             | Furth                                 |
| Landkreis :            | Landshut                              |
| Regierungsbezirk :     | Niederbayern                          |
| bisherige Bauplan Nr.: | 41–297–2004-ABGR vom 25.06.2004       |
| Landratsamt Landshut   | Az. 41N-56-2013-BAUG vom 06.03.2013   |
|                        | Az. 41N-1817-2013-ABGR vom 31.03.2016 |

---

|                |                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antragsteller: | Firma Eichstetter<br>Kieswerk / Recycling / Erdbau<br>Landshuter Straße 7<br>84095 Furth<br>Tel. 08704/271<br>e-mail: info@eichstetter.com |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

|         |                                                                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planung | M A R I O N   L I N K E<br>K L A U S   K E R L I N G<br>LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA<br><br>PAPIERERSTRASSE 16 84034 LANDSHUT<br>Tel. 0871/273936<br>e-mail: kerling-linke@t-online.de |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| LANDSCHAFT                                                                          | STÄDTEBAU                                                                           | FREIRAUM                                                                            |
|  |  |  |

|             |                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bearbeitung | Dipl. Ing. Marion Linke<br>B. eng. David-Paul Vogg<br>11. Oktober 2021, <b>erg. Fassung vom 22.04.2024</b> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## Einleitung

|    |                                                                                                                                                    |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. | Kurzdarstellung des Inhalts des Antrages auf Abtragungsgenehmigung .....                                                                           | 3 |
| 2. | Darstellung der für die Abtragungsgenehmigung bedeutsamen Ziele in einschlägigen Fachgesetzen und Plänen und Art der Berücksichtigung dieser ..... | 5 |

## Hauptteil – Beschreibung und Bewertung

|       |                                                                                                                                      |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.    | <b>Bestandsaufnahme (Basis-Szenario) der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands..</b>                                  | 6  |
| 3.1   | Schutzgut Arten und Lebensräume .....                                                                                                | 7  |
| 3.2   | Schutzgut Boden.....                                                                                                                 | 22 |
| 3.3   | Schutzgut Wasser.....                                                                                                                | 23 |
| 3.4   | Schutzgut Klima und Luft .....                                                                                                       | 23 |
| 3.5   | Schutzgut Landschaft.....                                                                                                            | 24 |
| 3.6   | Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter.....                                                                                         | 25 |
| 3.7   | Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr.....                                                                                               | 25 |
| 4.    | <b>Betroffenheit von Natura 2000 Gebieten .....</b>                                                                                  | 26 |
| 5.    | <b>Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) .....</b>         | 27 |
| 5.1   | Auswirkungen bei Durchführung der Planung .....                                                                                      | 27 |
| 5.1.1 | Schutzgutbezogene Auswirkungen.....                                                                                                  | 27 |
| 5.1.2 | Wirkräume .....                                                                                                                      | 28 |
| 5.1.3 | Differenzierung nach Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt) .....                                                          | 29 |
| 5.1.4 | Wechselwirkungen .....                                                                                                               | 30 |
| 5.2   | Auswirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante).....                                                                               | 30 |
| 5.3   | Kurze Zusammenfassung der Prognose und Gesamtwirkbeurteilung .....                                                                   | 31 |
| 6.    | <b>geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich sowie gegebenenfalls erforderliche Ersatzmaßnahmen .....</b> | 32 |
| 6.1   | Vorgehensweise bei der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....                                                                    | 32 |
| 6.2   | Ermittlung der Vorbelastungen, , Konfliktanalyse .....                                                                               | 32 |
| 6.3   | Beurteilung möglicher Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen .....                                                                   | 32 |
| 6.4   | Vorgaben zu geeigneten und naturschutzfachlich sinnvollen Ausgleichsmaßnahmen .....                                                  | 33 |
| 7.    | <b>anderweitige Lösungsmöglichkeiten (Alternativen) unter Angabe wesentlicher Auswahlgründe ..</b>                                   | 34 |
| 7.1   | ernsthaft in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten .....                                                                           | 34 |

## Schlussenteil - Zusätzliche Angaben, Monitoring und Zusammenfassung

|     |                                                                                        |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.  | <b>Zusätzliche Angaben .....</b>                                                       | 35 |
| 8.1 | Angaben zu technischen Verfahren.....                                                  | 36 |
| 8.2 | Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse .....                                             | 36 |
| 9.  | <b>Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) .....</b> | 36 |
| 10. | <b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>                                    | 37 |
| ■   | Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen .....                                   | 39 |

## Pläne und Anlagen

siehe Antragsunterlagen zum Antrag auf Abtragungsgenehmigung, insbesondere

|          |                                                                                                                                                    |       |                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
| 01       | Übersichtsplan                                                                                                                                     | M 1 : | 25.000               |
| 02       | Lageplan                                                                                                                                           | M 1 : | 5.000                |
| 03       | Lageplan                                                                                                                                           | M 1 : | 2.000                |
| 04       | Skizze Bestandssituation                                                                                                                           | M 1 : | 1.000                |
| 05       | Abbauplan                                                                                                                                          | M 1 : | 1.000                |
| 06       | Konzept Folgenutzungen                                                                                                                             | M 1 : | 1.000                |
| 07       | Schnitt L – L                                                                                                                                      | M 1 : | 1.000                |
| Anlage 5 | Hydrogeologische Stellungnahme vom 07.05.2021, Verfasser: Dr. Blasy - Dr. Overland, Beratende Ingenieure, Moosstraße 3, 82279 Eching am Ammersee   |       |                      |
|          |                                                                                                                                                    |       | 12 Seiten, 4 Anlagen |
| Anlage 6 | Meldebogen für das Ökoflächenkataster der naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen samt Lageplan naturschutzfachliche Ausgleichsflächen M 1 : 1.000 |       |                      |
|          |                                                                                                                                                    |       | 5 Seiten             |

## Einleitung

### 1. Kurzdarstellung des Inhalts Antrages auf Abtragungsgenehmigung

Der vorliegende Antrag auf Abtragungsgenehmigung umfasst eine Erweiterung der bestehenden Abbauflächen am Standort Höllkreut um 2,2 ha, worauf rund 1,9 ha auf die tatsächlich geplante Abbaufläche entfallen, südwestlich der genehmigten „Erweiterung Süd“. Da zusammen mit den bestehenden Abbauflächen im Norden und Osten des Kiesabbaugebietes Höllkreut eine Flächengröße der „offenen Grube“ von 10 ha weit überschritten wird, ist ein UVP-Bericht auf Grundlage des UVPG in Verbindung mit Art. 8 Abs. 1 Bayerisches Abtragungsgesetz und Art. 78 VwVfG zu erstellen. Der vorliegende UVP-Bericht untersucht ggf. auftretende kumulative negative Wirkungen des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandenen Abbauflächen, Verkehrsstraßen, Wohn- und Dorfgebiete, v. a. durch Lärm und weiter entfernt gelegene landwirtschaftliche Betriebe im Umfeld sowie besondere Wechselwirkungen.

Im Zuge der Rekultivierung soll ein Gesamtkonzept der Folgennutzungen nach durchgeführter Abbautätigkeit für den Gesamtstandort erstellt werden. Nach dem Abbau auf die Abbausohle von **426,3** m<sub>NN</sub> erfolgt eine Wiederverfüllung angeglichen an das ursprüngliche Gelände. Im Westen des Planungsgebietes wird unterhalb und im Süden (Modellierung einer Geländekuppe bis 491,8 m<sub>NN</sub>) kleinflächig über ursprünglichen Gelände verfüllt.

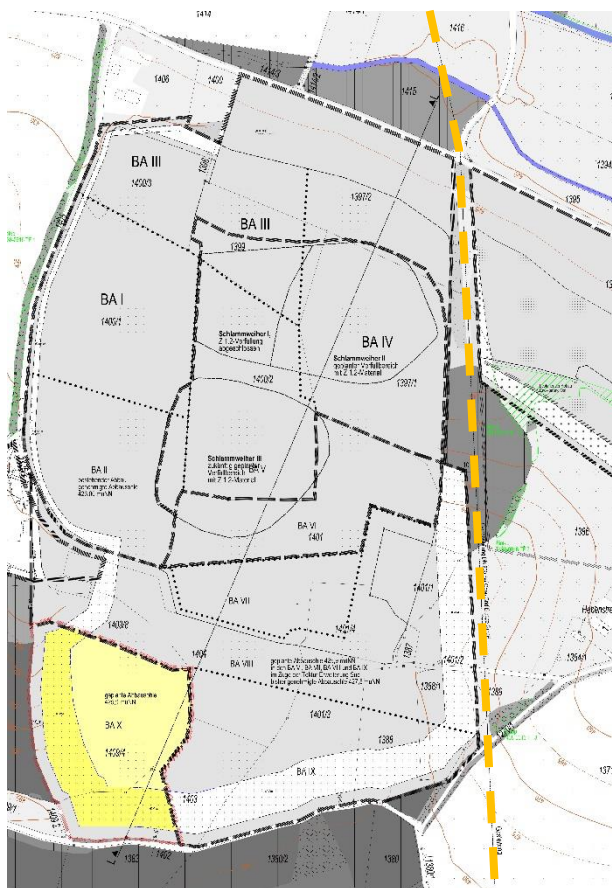


Abb. 1: Lage der Abbaufläche (gelb) und der Gasleitung in 270 m (orange gestrichelt) (ohne Maßstab)

Das Planungsgebiet befindet sich mit 2,2 ha im Südwesten des Abbaustandortes Höllkreut. Die genehmigte „Erweiterung Süd“ schließt nördlich und östlich an. Die Erschließung erfolgt im Norden über das bereits genehmigte Abbaugelände Höllkreut. Die bestehende Erdgasfernleitung liegt am Ostrand der Bauabschnitte BA VII, VIII und IX und liegt somit in rund 270 m östlicher Entfernung.

Das Abbauvolumen für die neu hinzukommende Abbaufläche „Erweiterung Südwest“ errechnet sich auf knapp **815.000** m<sup>3</sup>. Abzüglich 40 % Abraum und Zwischenschichten ergeben sich rund **490.000** m<sup>3</sup> feste Masse Kies. Die Wiederverfüllung erfolgt nahe dem ursprünglichen Gelände mit Abraum und unverwertbaren Lagerstättenanteilen sowie **Fremdmaterial**, das die **Zuordnungswerte Z 1.1** gemäß LAGA sicher einhält. Das geplante Verfüllvolumen beläuft sich somit auf knapp **815.000** m<sup>3</sup>, wobei rund **490.000** m<sup>3</sup> Fremdmaterial erforderlich sind.

Grundsätzlich wird eine möglichst großflächige Wiederbewaldung angestrebt. Beim Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest umfasst der geplante Waldanteil ca. 86 %. Im Detail erfolgen Differenzierungen, u. a. Hangwald auf Rohboden, Erhalt von 100 m Steilwand sowie vorgelagert Sukzessionsbereiche, um dem Belang Natur und Landschaft bzw. Biodiversität Rechnung zu tragen, eine geordnete Entwässerung nachzuweisen und den naturschutzfachlichen Ausgleich nach BayKompV zu gewährleisten.

Die **Genehmigungsdauer** wird für den vorliegend beantragten Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest, analog zur genehmigten „Erweiterung Süd“ bzw. der im Genehmigungsverfahren befindlichen „Tektur Erweiterung Süd“, **bis zum 31.12.2041 befristet** beantragt.

Es liegen zwei Gehöfte im weiteren Umfeld des Kiesabbaugebietes Höllkreut. Das nächste Wohngebäude im Gehöft Höllkreut steht 470 m nördlich des Planungsgebietes und das Gehöft Hebenstreit ca. 350 m östlich.

Die geplante Erweiterung stellt eine kleinflächige Abrundung (1,9 ha tatsächliche Abbaufläche) im Südwesten des bestehenden Kiesabbaugebietes (ges. 22 ha) dar. Aufgrund der besonderen Hochwertigkeit des gewonnenen Kiesmaterials (vgl. Gutachten von Herrn Dipl. Geol. K. Eckenberg, Sachverständigenbüro für Grundwasser Dr. K.-H. Prösl, 85435 Erding, vom 12.04.1994), der unmittelbaren Verarbeitung im angrenzenden Kieswerk und der verkehrsgünstigen Lage ist die Erweiterungsfläche **zur langfristigen Sicherung des Betriebsstandortes** unerlässlich. Es ergeben sich somit zwingende Gründe für die kompakte Anordnung und Wirtschaftlichkeit eines Abbaus einschließlich sämtlicher zugehöriger Verarbeitungsbetriebe.

Die gesamt 15.205 m<sup>2</sup> naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen belaufen sich auf 68 % des Planungsgebietes der Erweiterungsfläche (Aufforstung Hangwald, Erhalt 100 m Steilwand sowie horizontaler Rohbodenstandort).

Der den Antragsunterlagen beigelegte Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) enthält detaillierte Aussagen zur Rekultivierung der geplanten Abbaufäche (Artenzusammensetzungen, Pflanzqualität, ...) sowie die Festlegung einer ökologischen Baubegleitung. Zudem erfolgt eine Kostenschätzung für die Folgenutzungen der „Erweiterung Südwest“.

Im Norden und Osten sind in den bestehenden Abbaufächen die Bauabschnitte BA VIII und IX des Kiesabbaugebietes Höllkreut vorhanden. Im Süden verläuft ein Feld- / Waldweg auf den großflächige Waldflächen folgen. Im Osten sind weitere Waldflächen vorhanden.

Die Geländemodellierung (vgl. „Konzept Folgenutzung“ und Schnitt L-L, jeweils M 1 : 1.000) strebt die Ausformung eines geschwungenen Nordhanges an, der bis fast zur Kuppe (490 müNN an der Kapelle) auf 491,8 müNN ansteigt. Ebenso ist im Westen des Planungsgebietes der Erhalt eines Teils der Abbaukante mit 5 m Höhe, samt Rohbodenstandort, sog. Vorgelege, vorgesehen. Die Entwässerung verläuft nach Norden in den im Bauabschnitt BA VIII geplanten Taleinzug, welcher gleichzeitig Retentionsflächen für Oberflächenwasser darstellt.

Für die geplante „Erweiterung Südwest“ wurde eine hydrogeologische Stellungnahme der gemäß den aktuellen Richtlinien des Eckpunktepapiers/Leitfaden vom 07.05.2021, Verfasser: Dr. Blasy - Dr. Overland, Beratende Ingenieure, Moosstraße 3, 82279 Eching am Ammersee, durchgeführt (siehe Anlage 5).

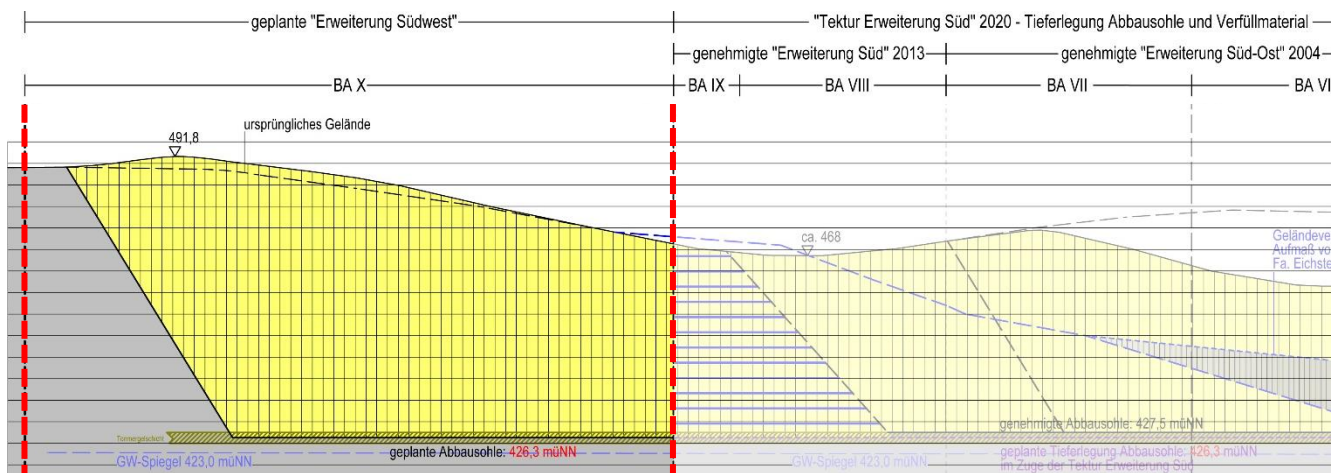


Abb. 2: Auszug aus Querschnitt L-L geplante „Erweiterung Südwest“ (rote Linien), Verfüllung bis Zuordnungswert Z 1.1 (gelbe Flächen)

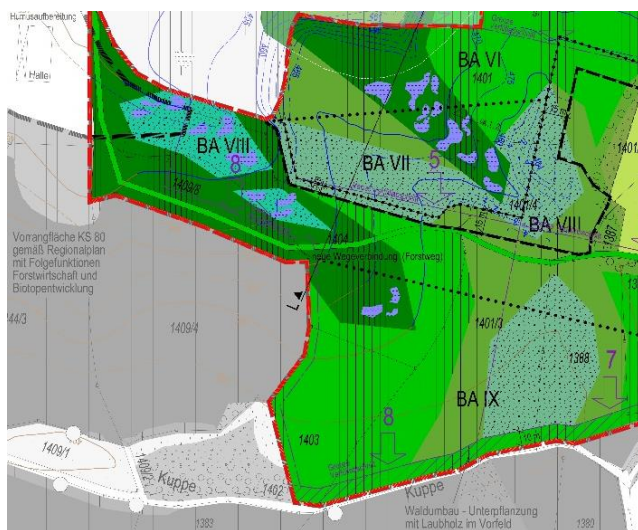


Abb. 3: geplantes Konzept Folgenutzung „Kiesabbau Höllkreut – Tektur Erweiterung Süd“ (ohne Maßstab)

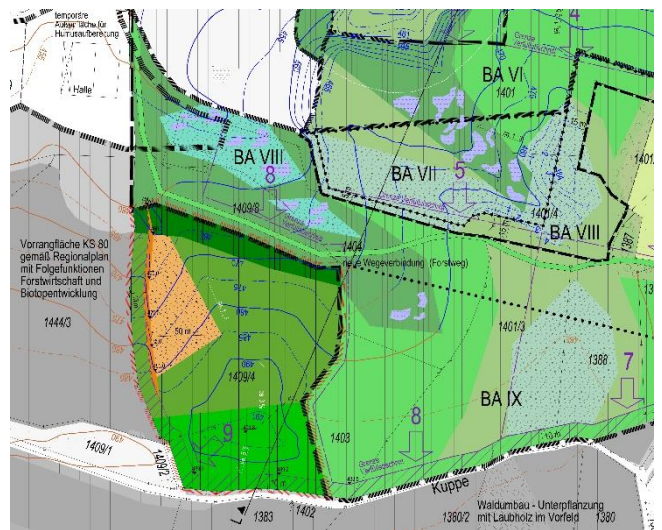


Abb. 4: geplantes Konzept Folgenutzung „Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest“ (ohne Maßstab)

Entwurfsverfasser des Antrages auf Abgrabungsgenehmigung „Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest“ in der Fassung vom 11. Oktober 2021 ist das Büro Marion Linke + Klaus Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut. Dieser beinhaltet neben dem Abbauplan und dem Konzept Folgenutzung, jeweils M 1 : 1.000 als auch den Geländeschnitt L-L im M 1 : 1.000, der das geplante Abbau- und Verfüllvolumen aufzeigt. Die Skizze Bestandssituation M 1 : 1.000 stellt die Ausgangssituation vor Abbaubeginn dar. Das Konzept Folgenutzungen M 1 : 1.000 ist gleichzeitig als Landschaftspflegerischer Begleitplan gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG und § 13 BayKompV anzusehen.

## 2. Darstellung der für die Abtragungsgenehmigung bedeutsamen Ziele in einschlägigen Fachgesetzen und Plänen sowie Art der Berücksichtigung dieser

Im folgenden Kapitel werden die einschlägigen Fachplanungen ausgewertet, vor allem das Landschaftsentwicklungskonzept (LEK), das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), die Biotopkartierung Bayern Flachland.

Die Strukturkarte des **Landesentwicklungsprogramms Bayern** (LEP 2020) stellt die Lage des Planungsgebiets in einem allgemeinen ländlichen Raum dar. Das Oberzentrum Landshut befindet sich in 10 km im Südosten.

Der bestehende Abbaustandort Höllkreut der Firma Eichstetter befindet sich gemäß **Regionalplan Region Landshut** (13), Tekturkarte zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, Stand 17.12.2016, im **Vorranggebiet für Bodenschätze KS 80**. Auch der geplante Kiesabbau Höllkreut „Erweiterung Südwest“ ist darin enthalten. Als Folgefunktionen für das Vorranggebiet werden Forstwirtschaft und Biotopentwicklung genannt.

Nach der Tekturkarte zu Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Stand 29.12.2006, erstreckt sich südlich des Abbaustandortes Höllkreut sowie auch südlich des geplanten Kiesabbaus Höllkreut „Erweiterung Südwest“ das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 15 „Großflächige Wälder im Donau-Isar-Hügelland“.

Rund 130 m südlich des geplanten Kiesabbaus Höllkreut „Erweiterung Südwest“ ist in der Tekturkarte zur Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Stand 04.02.2017, der regionale Grünzug Nr. 2 „Täler der Pfettrach und des Further Bachsa“ dargestellt.

Im **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut** (LEK, 1999) wird als Sicherungsinstrument die Ausweisung eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes mit vordringlichem Sicherungsziel Arten- und Biotopschutz formuliert. In solchen Gebieten soll „die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gesichert oder wiederhergestellt, die Eigenart des Landschaftsbildes bewahrt und die Erholungseignung der Landschaft erhalten oder verbessert werden“. Des Weiteren sollen sich bauliche Eingriffe nach den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege richten. Näheres siehe auch Kapitel 3.1 bis 3.5.

Der **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Furth, Stand Juli 1998, stellt im Planungsgebiet Waldflächen dar.

Die nächstliegenden Siedlungen im Umfeld sind der Gehöft Hebenstreit in ca. 350 m Entfernung im Osten und das Wohngebäude (Gehöft Höllkreut) etwa 470 m nördlich.

Zum Hauptort Furth beträgt die Entfernung knapp 900 m Richtung Nordwesten. Ein Friedhof, Gewerbeflächen (GE), ein kleinflächiges Allgemeines Wohngebiet (WA) und in der Ortsmitte ein Dorfgebiet (MD) sind in Furth ausgewiesen. In Arth befindet sich der Ortsrand des Dorfgebietes (MD) mit Kirche, Friedhof und Gaststätte in 1,6 km Entfernung.

In der **Waldfunktionskarte** für den Landkreis Landshut Stand 2013 im Maßstab M 1 : 75.000 sind die gesamten Waldflächen mit **zwei Waldfunktionen** dargestellt. Zum einen für den **Wasserschutz** (außerhalb von amtlichen Wasserschutzgebieten und wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten) sowie für das **Landschaftsbild**.

---

Im Zuge der Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 08.09.2017 wurde der sog. Katalog der Schutzgüter erweitert um die Begriffe: Fläche, Klimaanpassung und die Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeinsparung, Art und Menge von Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung, Belästigungen) sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern, das Risiko für schwere Unfälle und Katastrophen (für menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, Umwelt) sowie die Kumulierung der Auswirkungen in Bezug auf sämtliche Schutzgüter ) sowie die Kumulierung der Auswirkungen und Wechselwirkungen in Bezug auf sämtliche Schutzgüter, hier auch die FFH- und SPA-Gebiete (siehe Kapitel 4) sowie in Zusammenhang mit Vorhaben benachbarter Planungsgebiete. Hierauf wird neben der Bewertung in den Tabellen vor allem auch in Kapitel 7 zur Alternativenprüfung eingegangen.

## Hauptteil – Beschreibung und Bewertung

### 3. Bestandsaufnahme (Basis-Szenario) der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Planungsgebiet liegt im Gemeindegebiet Furth und zählt zur Stadt-Umland-Region Landshut. Die Stadt Landshut liegt ungefähr 10 km südöstlich. Die Staatsstraße St 2049 verläuft in ca. 1 km nördlicher Entfernung zum Umgriff der „Erweiterung Südwest“.

Als Teil des Kiesabbaugebietes Höllkreut liegt das Vorhaben „Erweiterung Süd“ im südlichen Teil. Es liegt im Süden des Naturraumes Donau-Isar-Hügelland in der Untereinheit 062-A Hügelland von Further Bach und Pfettrach.

Die geplante Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest befindet sich mit einer Flächengröße von 2,2 ha im südwestlichen Anschluss an das bestehende Abbaugelände Höllkreut. Nördlich und östlich grenzen die Bauabschnitte BA VIII und IX der genehmigten „Erweiterung Süd“ an.

Am Südrand verläuft ein Feld- bzw. Waldweg. Im Süden und Osten bestehen Fichten-Altbestände bzw. lichte Kiefern-Wälder, die sich auf dem gesamten Höhenrücken Richtung Bucher Graben (Kreutholz) bzw. als Pfettracher Holz in Richtung Südwesten bis nach Eugenbach erstrecken. Ebenso sind südlich im direkten Planungsgebiet sowohl Nadel-, Laub- und Mischwaldbestände, als auch Gehölzaufwüchse durch Sukzession, Grünlandflächen, Hochstaudenfluren, Feuchtgebüsche und -wald vorhanden.

Die nächstliegenden Siedlungen im Umfeld sind der Gehöft Hebenstreit in ca. 350 m Entfernung im Osten und das Wohngebäude im Gehöft Höllkreut etwa 470 m nördlich. Das rund 350 m östlich gelegene Gehöft Hebenstreit wird von Wiesenflächen mit Obstbaumreihen, einem Damwild-Gehege und Ackerflächen umgeben.

400 m im Norden beginnt das Bachtal des Further Baches, welches von Grünlandnutzung geprägt ist. Hier befindet sich an der Kindsmühle ein Reiterhof. Den Nordrand des Bachtals begrenzt die Staatsstraße St 2049, die von Mainburg bzw. der A 93 kommend über Furth zum Kreisverkehr in Arth führt, wo sie an die B 299 anschließt. Die Autobahnauffahrt Altdorf an die A 92 befindet sich 3 km südlich (siehe rechtes unteres Eck in der Abb. 5).

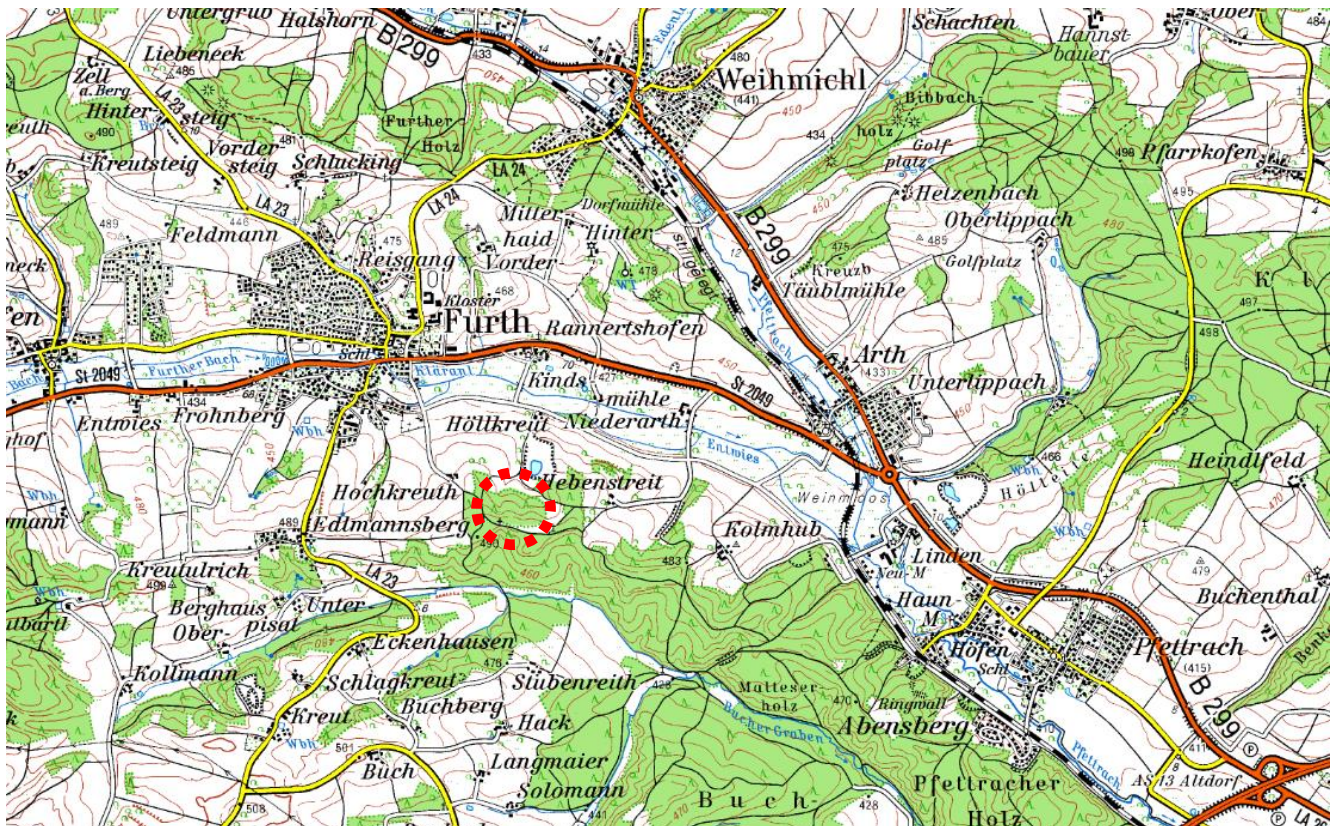


Abb. 5 : Ausschnitt Topographische Karte TK 50 mit Lage des Kiesabbaus Höllkreut – Erweiterung Südwest

(ohne Maßstab)

Das **Planungsgebiet** ist in der Abbildung durch einen **rot gepunkteten Kreis** hervorgehoben. Als **näheres Umfeld** wird im Folgenden der Bereich zwischen der Staatsstraße St 2049 im Norden, den Weilern Hebenstreit im Osten und der Kapelle 160 m im Westen bezeichnet.

Dem **weiteren Untersuchungsgebiet** entspricht in etwa der **Ausschnitt der Abbildung** zwischen den Siedlungsbereichen von Furth, Arth und Wehlmühl.

### 3.1 Schutzgut Arten und Lebensräume

Es erfolgte eine Bestandskartierung im März 2021. Die Ergebnisse sind im Plan „Skizze Bestandssituation“ M 1 : 1.000 dargestellt. Das Planungsgebiet besteht zum größten Teil aus einem Fichten-Kiefern-Forst. Im Nordosten erstreckt sich großflächig eine eingeschlagene Fläche (Schlagflur bzw. sog. Kahlschlag). Im Süden des Planungsgebietes gehen die Waldbestände, hier Laubwald mit raumwirksamen Einzelbäumen in Ruderalflächen und eine junge Aufforstungsfläche aus Laubbäumen über.

Durch den geplanten Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest wird der vorhandene Abbaustandort mit knapp 30 ha kleinflächig um weitere 1,9 ha erweitert. Der noch ausstehende Abbau- und Verfüllzeitraum sichert über weitere 20 Jahre offene, magere Rohbodenstandorte. Für Amphibien und Reptilien entstehen hierdurch während des Abbau-Verfüllbetriebes vielfältige, temporäre Sekundär-Lebensräume (z. B. Pfützen, Kiesflächen) sowie Steilwandbereiche. Diese werden in einem 100 m langen Abschnitt am Westrand gezielt dauerhaft erhalten, um für Uferschwalbe und Steinschmätzer Lebensraum zur Verfügung zu stehen.

Die Folgenutzung Wald verzögert sich bis die Verfüllung abgeschlossen ist. Im Zuge der Folgenutzung entstehen strukturreiche Waldtypen, v.a. Hangwald auf einer nordexponierten Hanglage sowie in Kuppenlage und am Hangfuß buchen- bzw. edellaubholzreiche Bestände.

Die **potenzielle natürliche Vegetation** ist dem **Hainsimsen-Buchenwald** (Luzulo-Fagetum), Hügelland-Form, Südbayern-Rasse zuzuordnen.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut** (LEK, 1999) zeigt in der **Schutzgutkarte Arten und Lebensräume** (Karte 1.4) für den Bereich der Tektur Erweiterung Süd eine überwiegend mittlere Lebensraumqualität an. Das Entwicklungspotential für seltene und gefährdete Lebensräume ist mit überwiegend mittel bewertet.

Die **Konfliktkarte Arten und Lebensräume** (Karte 3.3) führt für das Planungsgebiet eine überwiegend mittlere mögliche Beeinträchtigung der aktuellen Lebensraumqualität durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft, sowie des Entwicklungspotenzials für seltene und gefährdete Lebensräume durch Stoffeinträge an. Weitere mögliche Beeinträchtigungen dieser, bestehen durch geplante Flächenverluste im Abbaubereich.

Die **Zielkarte 4.3** stellt das Planungsgebiet und sein Umfeld als ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen dar. Nördlich des Planungsgebietes besteht eine Biotopverbundachse entlang des Further Bachs, welche eine Renaturierung der Fließgewässer und Optimierung der Auen anstrebt. Im südlich angrenzenden Umfeld des Abbaubereiches ist eine Landnutzung mit vorherrschenden Leistungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild vorhanden. Die aktuelle und potentielle Lebensraumqualität für Tier- und Pflanzenarten wird im näheren Umfeld des Planungsgebietes als überwiegend gering bewertet, innerhalb der Vorrangfläche KS 80 zum Teil als mittel.

Die **Karte „Sicherungsinstrumente“** (Karte 7.1) nennt als vordringliches Sicherungsziel Arten- und Biotopschutz. Der gesamte südlich gelegene Wald (regionaler Grünzug) wird für eine Ausweisung als landschaftliches Vorbehaltsgebiet vorgeschlagen mit dem vordringlichen Ziel „Landschaftsbild und naturbezogene Erholung“. In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gesichert oder wiederhergestellt werden. Auch soll die Eigenart des Landschaftsbildes bewahrt und die Erholungseignung der Landschaft erhalten oder verbessert werden. Bauliche Tätigkeiten sollen sich nach den „hier bedeutsamen Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ richten.

Das **Leitbild der Landschaftsentwicklung** (Karte 6.1) weist eine Landnutzung mit vorherrschenden Leistungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild aus. Es sollen Belastungen von Natur und Landschaft vermindert und ökologische Funktionen wieder gestärkt werden. Des Weiteren weist das LEK das Planungsgebiet dem Raum 62.14 „Strukturreichere Hügellandgebiete“ zu und schlägt folgende Maßnahmen für den Naturschutz und die Landschaftspflege vor:

- Sicherung wertvoller Lebensräume (z.B. Mager-Trocken-Biotope, Feuchtbiotope, naturnahe Wälder, naturnahe Fließgewässer), ggf. naturschutzrechtliche Sicherung
- Entwicklung von Pufferflächen um empfindliche Lebensräume und Standorte (z.B. magere Standorte, Gewässer)
- Pflege wertvoller naturnaher Lebensräume (z.B. durch Bewirtschaftungsvereinbarungen)
- Flächenausweitung der bestehenden naturbetonten Lebensräume (z.B. Hecken, Feldgehölze, Gras- und Krautfluren) und Verminderung vorhandener Beeinträchtigungen
- Extensivierungs-, Renaturierungs- bzw. Neuschaffungsmaßnahmen zur Entwicklung neuer Lebensräume mit den Zielen, eine repräsentative Vielfalt an landschaftstypischen, standort- und nutzungsbedingten Lebensräumen zu erreichen und ein abwechslungsreiches Landschaftsbild zu gestalten
- Verringerung des Bodenabtrags auf erosionsgefährdeten Ackerstandorten
- Beseitigung von jüngeren Aufforstungen bzw. Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen auf potentiellen Mager-, Trocken- und Feuchtstandorten
- Aufbau strukturreicher Waldränder (artenreicher Waldmantel aus vorwiegend Laubgehölzen, breiter vorgelagerter Waldsaum)
- Erhöhung des Laubholzanteils der Wälder
- biotopverbessernde Maßnahmen zur Optimierung und Weiterentwicklung des Biotopverbundes - auch in den umliegenden Gebieten.

Das **Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)**, Landkreisband Landshut (Stand Juli 2003) stellt nördlich des Planungsgebietes das Schwerpunktgebiet „J – Täler von Pfettrach, Further Bach und Bucher Graben“ sowie südlich des Planungsgebietes das Schwerpunktgebiet „I – Hangleite und großflächige Wälder im Hügelland von Further Bach und Pfettrach“ dar. Das ABSP weist östlich des Planungsgebietes eine lokal bedeutsame Biotopfläche Nr. 7438-0016 aus. Der Lebensraum umfasst Hecken, Gebüsche, Feldgehölze und/oder Altgrasbestände. Für den Naturraum 062 A trifft es folgende Aussagen:

- Der Erhaltung der heimischen Artenvielfalt insbesondere folgender Biotoptypen kommt besondere Bedeutung zu: Wäldern mit Quellen und naturnahen Waldrändern sowie Bächen,
- Optimierung von Further Bach und Pfettrach und ihrer Täler als zentraler Vernetzungsstruktur für Feuchtgebiets- und Fließgewässerorganismen,
- Verbesserung und Vernetzung der Magerstandorte an den mehr oder weniger südexponierten Hangkanten,
- Verbesserung der ökologischen Situation in der Agrarlandschaft,
- Verbesserung der ökologischen Funktion aller Wälder,
- Verbesserung der ökologischen Funktion der Abbaugelände.

Unter den Zielen **Gewässer** nennt das ABSP im Bereich des Schwerpunktgebietes J den „Erhalt und die Optimierung lokal bedeutsamer Lebensräume“, die „Überprüfung älterer Nachweise von Amphibien und weiteren gefährdeten Tierarten in Gewässern (Nachweise älter als 10 – 12 Jahren)“ als auch den „Erhalt naturnaher und vorrangige Renaturierung verbauter Fließgewässerabschnitte sowie vorrangige Verminderung der Gewässerbelastungen an den Hauptbächen des Landkreises zur Stärkung ihrer Funktion als regionale Vernetzungsstrukturen und Lebensraum charakteristischer Artengemeinschaften“.

Ebenfalls im Bereich des **Schwerpunktgebietes J** fordert das ABSP bei den Zielsetzungen zu Feuchtgebieten die „Optimierung von Bachtälern mit wichtiger Funktion für den regionalen Feuchtgebietsverbund und mit teilweise noch hochwertigen Feuchtgebietskomplexen (Erhalt und Optimierung vorhandener Biotopflächen, Vernetzung der Bestände durch Nutzungsextensivierung und Wiedervernässung, Wiederherstellung der standortheimischen Bestockung in Wäldern auf nassen Standorten, Umwandlung von Acker und Grünland in der Aue u. ä.).“

Bei den Zielen für **Trockengebiete** strebt das ABSP für den Abbaustandort Höllkreut und der westlich und östlich angrenzenden Umgebung eine „Neuschaffung von mageren Ranken und Rainen, Magerwiesen, Wald- und Hecksäumen in den strukturalarmen Ackerlandschaften des Landkreises, ausgehend von den Restbeständen von Mager- und Trockenstandorten“ an.

Außerhalb des Planungsgebietes, rund 370 m im Süden, befindet sich der Bucher Graben. Dieser ist, laut Geodaten-Online (Stand März 2021) vom bayerischen Vermessungsamt in Teilbereichen als **Fauna-Flora-Habitat Gebiet** (7438-371) vermerkt. Dieses FFH-Gebiet ist ein Habitat der Bachmuschel mit reproduzierender Population und stellt somit eine hochwertige Gewässerfauna dar. „Die Fauna-Flora-Habitat- oder FFH-Richtlinie bildet zusammen mit der Vogelschutz-Richtlinie (SPA-Gebiete) das europäische Naturschutzprojekt NATURA 2000, das Arten und Lebensräume innerhalb der EU in einem Länder übergreifenden Biotopverbundnetz schützen und damit die biologische Vielfalt dauerhaft erhalten soll.“

Fundpunkte der **Artenschutzkartierung (ASK)** sind innerhalb des Planungsgebietes der „Erweiterung Südwest“ nicht vorhanden. In der nördlich und östlich angrenzenden genehmigten „Erweiterung Süd“ sind zwei ASK-Fundpunkte laut der unteren Naturschutzbehörde verzeichnet. Ein Fundpunkt aus 2015 stellt das **Berg-Sandglöckchen** (*Jasione montana*) dar. Inzwischen befindet sich der Fundpunkt auf der Wasserfläche des Schlammweihers III. Der zweite ASK-Fundpunkt ist ein Nachweis von Uferschwalben-Niströhren aus 2015 in den östlichen Böschungsbereichen der Bauabschnitte BA IV und BA VI. In den letzten Jahren wurden Niströhren der Uferschwalbe auch in den Steilwandbereichen südlich des Schlammweihers III beobachtet.

### **Biotopbeschreibung Biotop Nr. 7438-0016 – Hecken und Feldgehölze um Hebenstreit**

Nördlich des Planungsumgriffs ist das **Biotop Nr. 7438-0216-001 „Gepflanzte Strauchhecke mit Überhältern südlich Höllkreut“**, welche als eine gepflanzte, dichte Hecke aus Hartriegel, Hasel u.v.a. vorhanden. Die Baumschicht ist sehr lückig und besteht aus Ahorn-Arten, Esche, Salweide u.a.. Der Saum ist grasig (u.a. Unbewehrte Treppe). Auch hier besteht kein gesetzlicher Schutzstatus nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG.

Östlich bzw. nordöstlich des Planungsgebietes besteht das **Biotop Nr. 7438-0016 „Hecken und Feldgehölze um Hebenstreit“**, mit insgesamt fünf Teilflächen. Im Wuchs stehen mehrere haselreiche Eichen-Hecken bzw. Feldgehölze, die in Richtung Norden, Osten und Süden von Ackerland und Richtung Südwesten von einem Nadelforst mit unmittelbar angrenzender Laubholzaufforstung umgeben ist. Laut der Biotopkartierung weist keine der Teilflächen einen gesetzlichen Schutzstatus nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG auf. Durch die Erweiterung Ost des Kiesabbaugebietes Höllkreut wurde ein großer Teil der Teilfläche 001 überplant.

**Teilfläche 2** (westlichste Teilfläche, Biotop Nr. 7438-16.2):

Auf einem kleinen Wall steht eine Baumhecke aus Eiche und Birke. Der Unterwuchs besteht aus magerkeitsanzeigenden Gräsern wie Rotschwingel (bestandsbildend), Rotstraußgras, Weiches Honiggras u. a. sowie Rundblättrige Glockenblume, am Rand auch Land-Reitgras.

### Teilfläche 3 (südlichste Teilfläche, Biotop Nr. 7438-16.3):

An einer südostexponierten Böschung, an einem Weg stehende haselreiche Eichen-Hecke mit einem Unterwuchs aus Brombeere, Giersch, Brennnessel u.a. Die südwestliche Verlängerung ist nicht erfasst (mit hohem Fichtenanteil und angrenzendem mehrreihigen Fichtenforst, der westlich der Hecke anschließt). Die andere Wegböschung wurde ebenfalls nicht erfasst (Reihe aus Salweide, Birke und Fichte).

Der Geltungsbereich überschneidet sich nicht mit einem Schutzgebiet gemäß BayNatSchG oder einem europäischen Schutzgebiet (NATURA 2000 Gebiete).

### Bestandsbeschreibung Planungsgebiet – (siehe „Skizze Bestandssituation“ M 1 : 1.000)

Der geplante Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest besteht größtenteils aus einem Fichten-Kiefern-Forst ohne Strauchaufwuchs. Der Unterwuchs besteht nahezu vollständig aus Brombeerbeständen. Die Fichten und Kiefern sind zwar durchaus hiebreich, aber es konnten keine Höhlenquartiere kartiert werden.

Im Nordosten besteht gegenwärtig seit 2016/17 eine Schlagflur bzw. ein sog. Kahlschlag. Diese wird ebenfalls im Nordosten von Brombeerbeständen dominiert. Etwas südlich davon hat sich ein bis zu 2 m hoher Fichten-Aufwuchs entwickelt.

Entlang des südlichen Waldrandes innerhalb des Planungsgebietes sowie im Osten ist ein schmaler Streifen Laubwald, v.a. aus raumwirksamen Stiel-Eichen und Rotbuchen mit einer Höhe von bis zu 20 m, vorhanden. Insgesamt sind 10 Biotopbäume, welche mögliche Höhlenquartiere für Vogel- und Fledermausarten bereitstellen erfasst worden.

Weiter südlich folgt ein Intensiv-Grünland, welches als Grünfahrt genutzt wird.

Der Süden des Planungsgebietes besteht aus einer artenarmen ruderalen Altgrasflur, welche sich auf einer Erdmiete mit rund 3 m Höhe befindet. Hier stellt das Land-Reitgras die bestandsbildende Art dar. Der Südrand besteht aus einer Aufforstung von verschiedenen Laubbäumen mit einer Höhe von bis zu 5 m.

### Tierwelt – Abschätzung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Nach den Arteninformationen zu saP-relevanten Arten der online Abfrage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU-online-Arbeitshilfe, <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, Stand: März 2021) für das TK-Blatt 7438 (Landshut West) könnten im Planungsbereich folgende, möglicherweise durch die Bauvorhaben beeinträchtigte, saP-relevante Arten vorkommen.

**Tier- und Pflanzenarten deren Vorkommen aufgrund nicht vorhandener Lebensräume in und um das Planungsgebiet von vornherein ausgeschlossen werden können, sind in den folgenden Tabellen durchgestrichen.**

#### Säugetiere

| Wissenschaftlicher Name   | Deutscher Name        | RLB | RLD | EZK |
|---------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| Barbastella barbastellus  | Mopsfledermaus        | 3   | 2   | u   |
| <del>Caster fiber</del>   | <del>Biber</del>      | -,- | V   | g   |
| Eptesicus nilssonii       | Nordfledermaus        | 3   | G   | u   |
| Eptesicus serotinus       | Breitflügelfledermaus | 3   | G   | u   |
| Muscardinus avellanarius  | Haselmaus             | -,- | G   | u   |
| Myotis bechsteinii        | Bechsteinfledermaus   | 3   | 2   | u   |
| Myotis myotis             | Großes Mausohr        | V   | V   | g   |
| Myotis mystacinus         | Kleine Bartfledermaus | -,- | V   | g   |
| Myotis nattereri          | Fransenfledermaus     | -,- | -,- | g   |
| Nyctalus noctula          | Großer Abendsegler    | -,- | V   | u   |
| Pipistrellus nathusii     | Rauhhaufledermaus     | -,- | -,- | u   |
| Pipistrellus pipistrellus | Zwergfledermaus       | -,- | -,- | g   |
| Pipistrellus pygmaeus     | Mückenfledermaus      | V   | D   | u   |
| Plecotus auritus          | Braunes Langohr       | -,- | V   | g   |
| Vespertilio murinus       | Zweifarbflfledermaus  | 2   | D   | ?   |

Aufgrund **nicht vorhandener Lebensräume** kann ein **Vorkommen des Bibers** nach derzeitigen Kenntnisstand **aussgeschlossen werden**.

Die **Haselmaus** kann verschiedenste Waldtypen besiedeln. Sie gilt als eine Charakterart artenreicher und lichter Wälder mit gut ausgebildeter Strauchschicht. Sie sind gezwungen einen Winterschlaf zu halten. Dieser dauert je nach Witterung von Oktober/November bis März/April. Die Tiere bauen kugelige Nester. Diese werden in Höhlen, auch künstlichen (Vogelnistkästen), in dichtem Blattwerk (z. B. Brombeerbüschen) oder in Astgabeln der Strauch-

oder Baumschicht ab ca. 0,5 - 1 m Höhe bis in die Wipfel angelegt. Überwintert wird in einem speziellen Winterschlafnest zumeist unter der Laubstreu oder in Erdhöhlen, aber auch zwischen Baumwurzeln oder in Reisighaufen. Haselmäuse sind nachtaktiv und bewegen sich meist weniger als 70 m um das Nest. Dabei sind sie fast ausschließlich in der Strauch- und Baumschicht unterwegs. Gehölzfreie Bereiche können daher für die bodenmeidende Art bereits eine Barriere darstellen. Anders als die übrigen Bilche wie Garten- oder Siebenschläfer galt die Haselmaus lange Zeit als sehr störungsempfindlich (vor allem lichtscheu!). Dies wurde inzwischen jedoch durch "näheres Hinsehen" gründlich widerlegt.

**Fazit:** Ein Vorkommen der Art kann aufgrund der im Planungsgebiet vorhandenen Lebensraumstrukturen nicht ausgeschlossen werden. Die eingeschlagene Waldfläche, sog. Kahlschlag, ist zwar eine offene Fläche, aber aufgrund der Brombeerbestände kann auch diese ein Nahrungshabitat, wie auch der Fichten-Kiefern-Forst, darstellen. In den drei beauftragten Kontrollen der 80 aufgehängten Haselmaus-Nest-Tubes seit April bis August 2021 wurden bisher **insgesamt 12 Funde** verzeichnet. Ein letzter Kartierdurchgang folgt im Oktober 2021. Somit sind gezielte Vergrämnungsmaßnahmen und ein vorgegebenes Zeitmanagement bei Rodung und Abraumarbeiten zwingend erforderlich. Der Kartierbericht des Umwelt-Planungsbüros, Dipl.Ing. (FH) Alexander Scholz, Wurmscham wird, sobald vorliegend, nachgereicht.

### Fledermausarten mit Quartieren in Wald- und/oder Gehölzbeständen

Die Sommerquartiere von Eintierern und Wochenstuben der **Mopsfledermaus** liegen ursprünglich in Waldgebieten und sind dort vor allem hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen, seltener auch in Baumhöhlen oder -spalten zu finden. Die Quartiere werden oft gewechselt und in der Regel nur wenige Tage lang genutzt; daher ist die Art auf ein hohes Quartierangebot angewiesen. Die Jagdgebiete der Mopsfledermaus sind Wälder unterschiedlichster Art.

Die **Bechsteinfledermaus** ist eine typische "Waldfledermaus". Sie bevorzugt strukturreiche Laubwälder oder Mischwälder mit einem großen Angebot an Sommerquartieren in Baumhöhlen oder Nistkästen. Bechsteinfledermäuse jagen in unmittelbarer Umgebung zu ihren Quartieren, bevorzugt in Buchen- oder Buchen-Eichenwäldern, in denen ein gut ausgeprägtes Unterholz vorhanden ist. Vorkommen in Nadelwäldern sind selten. Die Überwinterung findet in unterirdischen Quartieren statt (Höhlen, Keller) statt.

Die **Fransenfledermaus** ist sowohl in Wäldern als auch in Siedlungen anzutreffen. Für Wochenstuben und Einzelquartiere werden im Wald Baumhöhlen und Nistkästen gewählt. Als Winterquartiere dienen unterirdische Höhlen, Stollen oder Keller. Die Art nutzt bevorzugt Wälder und gehölzreiche Landschaftsteile (z.B. Parks und Gärten) für die Jagd. Sie sind bezüglich des Lebensraumes Wald nicht allzu stark spezialisiert und kommen auch in Nadelwäldern vor.

Der Lebensraum des **Großen Abendseglers** sind tiefere, gewässerreiche Lagen mit Auwäldern und anderen älteren Baumbeständen, wie Laub- und Mischwäldern oder Parkanlagen. Sein Jagdhabitat befindet sich im freien Luftraum in 15 bis 50 m Höhe. Als Sommerquartiere dienen überwiegend Baumhöhlen und Vogelnist- oder Fledermauskästen, aber auch Außenverkleidungen und Spalten an hohen Gebäuden.

Die **Rauhhaufledermaus** erjagt ihre Beute im freien Luftraum und auch in der Nähe der Vegetation, in ca. 3 bis 20 m Höhe. Meist an Fließ- und Stillgewässer bzw. deren randliche Schilf- und Gebüschzonen, gefolgt von Waldrandstrukturen, Hecken und Parkanlagen. Außerhalb des Waldes entlang linienartiger Strukturen wie bspw. Waldwegen, Waldrändern. Die Art bevorzugt Baumquartiere (ersatzweise Nistkästen oder hinter Fassadenverkleidungen) in waldreicher Umgebung, meist in Nähe zu nahrungsreichen Gewässern. Als natürliches Überwinterungsquartier kommen hauptsächlich Baumhöhlen und -spalten in Betracht.

Das **Braune Langohr** gilt als charakteristische Waldart und nutzt eine breite Palette von Habitaten, u.a. auch Nadelholzbestände. Die Art ist aber auch in Siedlungen heimisch und bejagt hier auch Gehölzstrukturen in den Ortschaften. Die Jagd findet in dichter Vegetation statt und sucht Oberflächen von Gehölzen nach Nahrung ab (= Gleaner). Als Sommerquartiere werden Gebäude, Baumhöhlen, Vogel- und Fledermauskästen bevorzugt.

Die **Bartfledermaus** bevorzugt wald- und gewässerreiche Landschaften, wobei sowohl Laub- als auch Misch- und Nadelwälder geeignet sein können. Eine breit gefächerte Nutzung von Jagdhabitaten im Wald und an Gewässern ist wahrscheinlich. Wochenstuben- und Sommerquartiere befinden sich überwiegend in spaltenförmigen Quartieren an Gebäuden wie unter Verschalungen, in Spalten zwischen Balken, hinter Fassaden oder ähnliches. Die Nutzung von Baumhöhlen, Hangplätzen hinter abstehender Rinde toter oder anbrüchiger Bäume und Flachkästen ist für die Art jedoch ebenfalls typisch. Häufig liegen die Quartierstandorte im Wald oder in Waldnähe als dem bevorzugten Jagdhabitat. Zur Überwinterung suchen Große Bartfledermäuse frostsichere unterirdische Winterquartiere wie Höhlen, größere Keller oder Stollen auf.

**Fazit:** Ein Vorkommen der oben aufgeführten Fledermausarten kann aufgrund der im Planungsgebiet vorhandenen Wald- und Gehölzlebensräume **nicht ausgeschlossen** werden. Die angrenzenden Abbaugelände könnten als Jagdreviere dienen. Quartiere in Form von Baumhöhlen könnten innerhalb des im Planungsgebiet vorhandenen Fichten- und Kiefernforstes nicht erfasst werden bzw. sind in einem Fichten-Kiefernforst auch sehr

unwahrscheinlich, da Fichten und Kiefern keine geeigneten Höhlenbäume sind bzw. ist die Zeit bis zur Hiebreife von Fichten ist zu kurz für eine Entwicklung von geeigneten Baumhöhlen (Beginn Fäuleprozess des Baumes). Die im Süden befindlichen Gehölzbestände (Aufforstung) weisen keine Höhlen aufgrund ihres geringen Alters auf. Allerdings sind südlich und östlich des Fichten-Kiefern-Forstes insgesamt 10 Einzelbäume mit bis zu 20 m hohen Stiel-Eichen, Rot-Buchen, Birken und Vogelkirschen vorhanden, welche aufgrund ihres Alters und Struktur geeignete Biotopbäume darstellen und durch den geplanten Abbau entfernt werden müssen (siehe Skizze Bestandssituation M 1 : 1.000).

### Fledermausarten mit Winterquartieren in Gebäuden

Das **Große Mausohr** ist eine Gebäudefledermaus, welche als Jagdgebiet Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht bevorzugt. Aber auch Äcker, Weiden oder über kurzrasigem (frisch gemähten) Grünland wird bejagt. Die Tiere fangen in langsamem, bodennahem Flug Großinsekten vom Boden oder dicht darüber. Sommerquartiere befinden sich meist in Baumhöhlen, Felsspalten, Dachböden, Gebäudespalten oder Fledermauskästen. Als Winterquartiere werden unterirdische Verstecke in Höhlen, Kellern, Stollen bezogen.

Jagdgebiete der **Nordfledermaus** sind ausgedehnte Waldgebiete mit Nadel- und Laubbäumen sowie Gewässer. Die Tiere jagen oft über Seen und Bächen, aber auch über freien Flächen in Wäldern oder Siedlungen. In Ortschaften wird besonders häufig in den Lichtkegeln von Straßenlaternen mit hohem UV-Lichtanteil gejagt. Bevorzugte Quartiertypen sind künstliche Spalten an Fassaden, Kaminen und anderen Stellen im Dachbereich. Wochenstuben befinden sich besonders häufig in der Dachschräge von Gebäuden zwischen Ziegelaufgabe und Holzverschalung und hinter Holzschindeln oder Schieferverkleidungen.

Die **Breitflügelfledermaus** bevorzugt offene bis parkartige Landschaften, die auch ackerbaulich dominiert sein können. Die Art jagt über Baumkronen als auch über Viehweiden oder Wiesen. Bevorzugte Beutetiere sind Käfer und Schmetterlinge. Die Sommerquartiere von Wochenstuben und Einzeltieren befinden sich in spaltenförmigen Verstecken im Dachbereich von Gebäuden. Die meisten Winternachweise stammen aus Höhlen und anderen unterirdischen Quartieren, aber Überwinterung ist auch in Zwischendecken von Gebäuden nachgewiesen.

Die **Zwergfledermaus** ist sowohl in Dörfern als auch in Großstädten zu finden und nutzt hier unterschiedlichste Quartiere und Jagdhabitate. Bejagt werden, Gehölzsäume aller Art, Gärten oder von Gehölzen umstandene Gewässer, Straßenlaternen, aber auch im geschlossenen Wald oder auf Waldwegen ist sie nicht selten. Typische Quartiere sind Spaltenquartiere an Gebäuden wie bspw. Rollladenkästen oder Fensterverkleidungen. Winterquartiere befinden sich z. B. in Mauerspalten, in Ritzen zwischen Dachgebälk, hinter Fassadenverkleidungen.

Die **Mückenfledermaus** ist besonders in gewässer- und waldreichen Gebieten zu finden, wo sie an gewässernahen Wäldern und Gehölzen jagen. Auch in Parkanlagen oder andere Baumbestände in Siedlungen. Kolonien von Mückenfledermäusen wurden in Spalträumen an Gebäuden wie Fassadenverkleidungen oder hinter Fensterläden gefunden.

Die **Zweifarbflügelmaus** ist in offenen, waldarmen Landschaften zu finden. Hier erstrecken sich ihre Jagdgebiete wie z.B. landwirtschaftlichen Nutzflächen, Aufforstungsflächen und Gewässern. Die Art bejagt den freien Luftraum in 10 bis 40 m Höhe. Als Quartiere dienen typischerweise senkrechte Spalten an Häusern und Scheunen, vor allem hinter Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern und Fensterläden. Winterquartiere können Gebäude, Steinbrüche und Felswände darstellen.

**Fazit:** Jagdgebiete für die oben genannten „Gebäudefledermäuse“ sind innerhalb des Planungsgebietes und im Umland, in Form von großflächigen Waldbeständen, als auch Offenland vorhanden. Ein **Vorkommen bzw. ein Durchflug** der Arten durch das Planungsgebiet kann somit **nicht ausgeschlossen** werden. Die offenen Kiesgrubenbereiche könnten für einzelne Arten Nahrungshabitate darstellen. Nördlich des Planungsgebietes sind in Form des Verwaltungsgebäudes und der Hallen für die Humusaufbereitung mögliche Quartierstandorte vorhanden. Gleiches gilt für das Wohnhaus Höllkreut nördlich und dem Gehöft Hebenstreit im Osten des Kiesabbaugebietes. Es werden allerdings keinerlei Winterquartiere o.ä. durch die Planung tangiert, da keine Gebäude o.ä. Strukturen beeinträchtigt werden. Somit können **Beeinträchtigungen** auf die oben aufgeführten Fledermausarten **ausgeschlossen** werden. Der **Erhaltungszustand** der Art bleibt nach derzeitigem Kenntnisstand **erhalten**.

### Vögel

| Wissenschaftlicher Name    | Deutscher Name    | RLB | RLD | EZK |    |
|----------------------------|-------------------|-----|-----|-----|----|
|                            |                   |     |     | B   | R  |
| Accipiter gentilis         | Habicht           | V   | .-  | u   | .- |
| Accipiter nisus            | Sperber           | .-  | .-  | g   | g  |
| Aerocephalus arundinaceus  | Drosselrohrsänger | 3   | .-  | g   | .- |
| Aerocephalus schoenobaenus | Schilfrohrsänger  | .-  | .-  | g   | .- |
| Aerocephalus scirpaceus    | Teichrohrsänger   | .-  | .-  | g   | .- |
| Actitis hypoleucos         | Flussuferläufer   | 1   | 2   | s   | g  |

| Wissenschaftlicher Name           | Deutscher Name    | RLB | RLD | EZK |   |
|-----------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|---|
|                                   |                   |     |     | B   | R |
| <i>Alauda arvensis</i>            | Feldlerche        | 3   | 3   | s   | - |
| <i>Alcedo atthis</i>              | Eisvogel          | 3   | -   | g   | - |
| <i>Anas acuta</i>                 | Spießente         | -   | 3   | -   | g |
| <i>Anas crecca</i>                | Krickente         | 3   | 3   | s   | - |
| <i>Anser albifrons</i>            | Blässgans         | -   | -   | -   | g |
| <i>Anser anser</i>                | Graugans          | -   | -   | g   | g |
| <i>Anser fabalis</i>              | Saatgans          | -   | -   | -   | g |
| <i>Anthus pratensis</i>           | Wiesenpieper      | 1   | 2   | s   | s |
| <i>Anthus trivialis</i>           | Baumpieper        | 2   | 3   | s   | - |
| <i>Apus apus</i>                  | Mauersegler       | 3   | -   | u   | - |
| <i>Ardea cinerea</i>              | Graureiher        | V   | -   | u   | - |
| <i>Ardea purpurea</i>             | Purpureiher       | R   | R   | g   | g |
| <i>Aythya ferina</i>              | Tafelente         | -   | -   | u   | u |
| <i>Botaurus stellaris</i>         | Rohrdommel        | 1   | 3   | s   | g |
| <i>Bubo bubo</i>                  | Uhu               | -   | -   | g   | - |
| <i>Bucephala clangula</i>         | Schellente        | -   | -   | g   | s |
| <i>Buteo buteo</i>                | Mäusebussard      | -   | -   | g   | - |
| <i>Calidris alpina</i>            | Alpenstrandläufer | -   | 1   | -   | g |
| <i>Calidris pugnax</i>            | Kampfläufer       | 0   | 1   | -   | u |
| <i>Carduelis carduelis</i>        | Stieglitz         | V   | -   | u   | - |
| <i>Charadrius dubius</i>          | Flussregenpfeifer | 3   | -   | g   | g |
| <i>Chlidonias niger</i>           | Trauerseeschwalbe | 0   | 1   | -   | g |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | Lachmöwe          | -   | -   | g   | g |
| <i>Ciconia ciconia</i>            | Weißstorch        | -   | 3   | g   | g |
| <i>Cinclus cinclus</i>            | Wasseramsel       | -   | -   | g   | - |
| <i>Circus aeruginosus</i>         | Rohrweihe         | -   | -   | g   | - |
| <i>Coloeus monedula</i>           | Dohle             | V   | -   | g   | g |
| <i>Columba oenas</i>              | Hohltaube         | -   | -   | g   | - |
| <i>Corvus corax</i>               | Kolkrabe          | -   | -   | g   | - |
| <i>Cuculus canorus</i>            | Kuckuck           | V   | V   | g   | - |
| <i>Cygnus cygnus</i>              | Singschwan        | -   | R   | -   | g |
| <i>Cygnus olor</i>                | Höckerschwan      | -   | -   | g   | g |
| <i>Delichon urbicum</i>           | Mehlschwalbe      | 3   | 3   | u   | - |
| <i>Dendrocytes medius</i>         | Mittelspecht      | -   | -   | g   | - |
| <i>Dryobates minor</i>            | Kleinspecht       | V   | V   | g   | - |
| <i>Dryobates martius</i>          | Schwarzspecht     | -   | -   | g   | - |
| <i>Egretta alba</i>               | Silberreiher      | -   | -   | -   | - |
| <i>Egretta garzetta</i>           | Seidenreiher      | -   | -   | s   | - |
| <i>Emberiza citrinella</i>        | Goldammer         | -   | V   | g   | - |
| <i>Falco peregrinus</i>           | Wandfalke         | -   | -   | g   | - |
| <i>Falco subbuteo</i>             | Baumfalke         | -   | 3   | g   | - |
| <i>Falco tinnunculus</i>          | Turnfalke         | -   | -   | g   | - |
| <i>Ficedula albicollis</i>        | Halsbandschnäpper | 3   | 3   | g   | - |
| <i>Ficedula hypoleuca</i>         | Trauerschnäpper   | V   | 3   | g   | - |
| <i>Fringilla montifringilla</i>   | Bergfink          | -   | -   | -   | g |
| <i>Gallinago gallinago</i>        | Bekassine         | 1   | 1   | s   | g |
| <i>Gallinula chloropus</i>        | Teichhuhn         | -   | V   | g   | g |
| <i>Glaucidium passerinum</i>      | Sperlingskauz     | -   | -   | g   | - |
| <i>Grus grus</i>                  | Kranich           | 1   | -   | u   | g |
| <i>Haliaeetus albicilla</i>       | Seeadler          | R   | -   | g   | g |
| <i>Hippolais icterina</i>         | Gelbspötter       | 3   | -   | u   | - |
| <i>Hirundo rustica</i>            | Rauchschwalbe     | V   | 3   | u   | - |
| <i>Icthyophaga melanocephala</i>  | Schwarzkopfmöwe   | R   | -   | g   | g |
| <i>Ixobrychus minutus</i>         | Zwergdommel       | 1   | 2   | s   | - |
| <i>Jynx torquilla</i>             | Wendehals         | 1   | 2   | s   | - |
| <i>Lanius collurio</i>            | Neuntöter         | V   | -   | g   | g |
| <i>Lanius excubitor</i>           | Raubwürger        | 1   | 2   | s   | u |
| <i>Larus cachinnans</i>           | Steppenmöwe       | -   | R   | -   | g |
| <i>Larus canus</i>                | Sturmmöwe         | R   | -   | g   | g |
| <i>Larus michahellis</i>          | Mittelmeermöwe    | -   | -   | g   | g |
| <i>Limosa limosa</i>              | Uferschnepfe      | 1   | 1   | s   | u |
| <i>Linaria cannabina</i>          | Bluthänfling      | 2   | 3   | s   | - |
| <i>Locustella luscinioides</i>    | Rohrschwingel     | -   | -   | g   | - |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>      | Nachtigall        | -   | -   | g   | - |

| Wissenschaftlicher Name        | Deutscher Name     | RLB | RLD | EZK |     |
|--------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                |                    |     |     | B   | R   |
| <i>Luscinia svecica</i>        | Blaukehlchen       | -.- | -.- | s   | -.- |
| <i>Mareca penelope</i>         | Pfeifente          | 0   | R   | -.- | g   |
| <i>Mareca strepera</i>         | Schnatterente      | -.- | -.- | g   | g   |
| <i>Mergus albellus</i>         | Zwergsäger         | -.- | -.- | -.- | g   |
| <i>Mergus merganser</i>        | Gänsesäger         | -.- | V   | g   | g   |
| <i>Milvus migrans</i>          | Schwarzmilan       | -.- | -.- | g   | g   |
| <i>Motacilla flava</i>         | Schafstelze        | -.- | -.- | g   | -.- |
| <i>Netta rufina</i>            | Kolbenente         | -.- | -.- | g   | g   |
| <i>Numenius arquata</i>        | Großer Brachvogel  | 1   | 1   | s   | u   |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>   | Nachtreiher        | R   | 2   | g   | g   |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>       | Steinschmätzer     | 1   | 1   | s   | g   |
| <i>Oriolus oriolus</i>         | Pirol              | V   | V   | g   | -.- |
| <i>Pandion haliaetus</i>       | Fischadler         | 1   | 3   | s   | g   |
| <i>Panurus biarmicus</i>       | Bartmeise          | R   | -.- | g   | g   |
| <i>Passer domesticus</i>       | Hausperling        | V   | V   | u   | -.- |
| <i>Passer montanus</i>         | Feldperling        | V   | V   | u   | -.- |
| <i>Perdix perdix</i>           | Rebhuhn            | 2   | 2   | s   | -.- |
| <i>Pernis apivorus</i>         | Wespenbussard      | V   | 3   | g   | g   |
| <i>Phalacrocorax carbo</i>     | Kormoran           | -.- | -.- | g   | g   |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Gartenrotschwanz   | 3   | V   | u   | -.- |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | Waldlaubsänger     | 2   | -.- | s   | -.- |
| <i>Picus canus</i>             | Grauspecht         | 3   | 2   | u   | -.- |
| <i>Picus viridis</i>           | Grünspecht         | -.- | -.- | g   | -.- |
| <i>Podiceps cristatus</i>      | Haubentaucher      | -.- | -.- | g   | g   |
| <i>Podiceps nigricollis</i>    | Schwarzhalstaucher | 2   | -.- | u   | g   |
| <i>Porzana porzana</i>         | Tüpfelsumpfhuhn    | 1   | 3   | s   | -.- |
| <i>Rallus aquaticus</i>        | Wasserralle        | 3   | V   | g   | g   |
| <i>Remiz pendulinus</i>        | Beutelmeise        | V   | -.- | s   | g   |
| <i>Riparia riparia</i>         | Uferschwalbe       | V   | V   | u   | -.- |
| <i>Saxicola rubetra</i>        | Braunkehlchen      | 1   | 2   | s   | u   |
| <i>Spatula clypeata</i>        | Löffelente         | 1   | 3   | u   | g   |
| <i>Spatula querquedula</i>     | Knäkente           | 1   | 2   | s   | g   |
| <i>Sterna hirundo</i>          | Flussseeschwalbe   | 3   | 2   | s   | g   |
| <i>Streptopelia turtur</i>     | Turлтаube          | 2   | 2   | s   | -.- |
| <i>Strix aluco</i>             | Waldkauz           | -.- | -.- | g   | -.- |
| <i>Sylvia communis</i>         | Dorngrasmücke      | V   | -.- | g   | -.- |
| <i>Sylvia curruca</i>          | Klappergrasmücke   | 3   | -.- | u   | -.- |
| <i>Tinga glareola</i>          | Bruchwasserläufer  | -.- | 1   | -.- | g   |
| <i>Tringa ochropus</i>         | Waldwasserläufer   | R   | -.- | g   | g   |
| <i>Tinga totanus</i>           | Rotschenkel        | 1   | 3   | s   | u   |
| <i>Turdus iliacus</i>          | Rotdrossel         | -.- | -.- | -.- | g   |
| <i>Tyto alba</i>               | Schleiereule       | 3   | -.- | u   | -.- |
| <i>Upupa epops</i>             | Wiedehopf          | 1   | 3   | s   | g   |
| <i>Vanellus vanellus</i>       | Kiebitz            | 2   | 2   | s   | s   |

In der Arbeitshilfe sind insgesamt 114 Vogel-Arten aufgelistet, davon sind alle Arten bis auf den Silberreiher (keine Angaben) in dem Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (EZK) als Brutvorkommen, sowie 59 Arten als Rastvorkommen erfasst.

**Vogelarten** deren **Vorkommen aufgrund nicht vorhandener Lebensräume** in und um das Planungsgebiet von Vorhinein **ausgeschlossen** werden können, sind folgend aufgeführt

Alpenstrandläufer, Bartmeise, Bekassine, Bergfink, Bruchwasserläufer, Braunkehlchen, Blaukehlchen, Blässgans, Beutelmeise, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Feldlerche, Fischadler, Flussregenpfeifer, Flussseeschwalbe, Flussuferläufer, Großer Brachvogel, Graureiher, Graugans, Gänsesäger, Hausperling, Haubentaucher, Höcker-  
schwan, Kolbenente, Kranich, Krickente, Kormoran, Knäkente, Kiebitz, Kampfläufer, Lachmöwe, Löffelente, Mittelmeermöwe, Nachtreiher, Nachtigall, Pfeifente, Purpureiher, Rebhuhn, Rohrdommel, Rotdrossel, Rohr-  
schwirl, Rohrweihe, Rotschenkel, Saatgans, Schafstelze, Schellente, Schwarzkopfmöwe, Schilfrohrsänger, Schnatterente, Schwarzhalstaucher, Seeadler, Seidenreiher, Stieglitz, Steppenmöwe, Sturmmöwe, Singschwan, Silberreiher, Spiessente, Tafelente, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Tüpfelsumpfhuhn, Turmfalke, Trauersee-  
schwalbe, Uferschnepfe, Waldwasserläufer, Wanderfalke, Wasseramsel, Wasserralle, Weißstorch, Wendehals, Wiesenpieper, Zwergdommel und Zwergsäger.

## Gebäudebrüter

**Mauersegler, Mehlschwalben und Rauchschnalben** sind Vogelarten mit direktem Bezug zu Siedlungsstrukturen. Die **Schleiereule** ist ein Brutvogel deren Brutplätze in und an menschlichen Bauwerken liegen. Jagdgebiet ist offenes Gelände am Rand von Siedlungen oder neben Straßen und Wegen und sonstigen Teilen der offenen Kulturlandschaft, die ein relativ hohes und vor allem auch leicht erreichbares Angebot von Kleinsäugern versprechen.

**Fazit:** Ein **Durchflug** der Vogelarten, bspw. zur Nahrungssuche, durch das Planungsgebiet kann **nicht ausgeschlossen werden**. Nördlich des Planungsgebietes sind in Form des Verwaltungsgebäudes und der Hallen für die Humusaufbereitung mögliche Niststandorte vorhanden. Gleiches gilt für das Wohnhaus Höllkreut nördlich und dem Gehöft Hebenstreit im Osten des Kiesabbaugebietes. Es werden allerdings keinerlei Winterquartiere o.ä. durch die Planung tangiert, da keine Gebäude o.ä. Strukturen beeinträchtigt werden. Somit können **Beeinträchtigungen** auf die oben aufgeführten Fledermausarten **ausgeschlossen werden**. Der **Erhaltungszustand** der Art bleibt nach derzeitigem Kenntnisstand **erhalten**.

## Bodenbrüter

Lichte Wälder und locker bestandene Waldränder, besonders Mischwälder mit Auflichtungen, sowie Niedermoorflächen mit einzelnen oder in kleinen Gruppen stehenden Bäumen weisen hohe Revierdichten des **Baumpiepers** auf. Regelmäßig besiedelt werden Aufforstungen und jüngere Waldstadien, Gehölze mit extensiv genutztem Umland, Feuchtgrünland und Auwiesen in nicht zu engen Bachtälern. Wichtiger Bestandteil des Reviers sind geeignete Warten als Ausgangspunkt für Singflüge sowie eine insektenreiche, lockere Krautschicht und sonnige Grasflächen mit Altgrasbeständen für die Nestanlage.

Die **Goldammer** ist ein Bewohner der offenen, aber reich strukturierten Kulturlandschaft. Ihre Hauptverbreitung hat sie in Wiesen- und Ackerlandschaften, die reich mit Hecken, Büschen und kleinen Feldgehölzen durchsetzt sind, sowie an Waldrändern. Ebenso findet man sie an Gräben und Ufern mit vereinzelt Büschen, auf Sukzessionsflächen in Sand- und Kiesabbaugebieten und selbst in Straßenrandpflanzungen.

Der **Waldlaubsänger** besiedelt nicht zu dichte Laubwälder mit freiem Stammraum und wenig Krautvegetation. Tiefsitzende oder wenig belaubte Zweige dienen als Singwarten. Mischbestände aus zwei oder mehreren Baumarten werden bevorzugt besiedelt (z. B. Rotbuche, Hainbuche, Eiche).

**Fazit:** Ein **Vorhandensein** bzw. ein **Durchflug** des Baumpiepers kann aufgrund der im Planungsgebiet vorhandenen Waldbestände **nicht ausgeschlossen werden**. Da allerdings keine geeigneten Strukturen zur Nestanlage für den Baumpieper und den Waldlaubsänger im Planungsgebiet vorhanden können nachhaltige **Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden**. Auch nachhaltige **Beeinträchtigungen** für die Goldammer können nach derzeitigem Kenntnisstand **ausgeschlossen werden**, da durch die geplante Erweiterung neue Bereiche bzw. Strukturen für mögliche Neststandorte, wie beispielsweise Böschungen und dadurch Grasbulten, entstehen. Der **Erhaltungszustand** der drei Vogelarten **bleibt somit nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten**.

## Vogelarten mit direktem Bezug zu Kiesabbaugebieten als Sekundärlebensräume

Die **Uferschnalbe** brütet hauptsächlich in Kies- und Sandgruben, der Rest fast ausnahmslos in weiteren Materialentnahmestellen, vor allem in Kieswänden mit Sand-Adern. Kolonien befinden sich häufig unmittelbar am Wasser oder in der Nähe von Gewässern, teilweise aber auch mehrere Kilometer davon entfernt. Lufträume über Wasser sind wichtige Jagdgebiete.

In Bayern bewohnt der **Steinschnäpper** zwei deutlich voneinander getrennte Bruthabitate. In den außeralpin liegenden Gebieten sind es kurzrasige, oft mit Steinen, kleinen Felsen oder Mauern durchsetzte trockene Wiesen, die ein Angebot an Höhlen und Spalten zur Nestanlage sowie ausreichende Ansitzwarten aufweisen. Aber auch Sekundärbiotopie wie Weinberge, Steinbrüche, Kies- und Sandgruben sowie gelegentlich Industrieanlagen können besiedelt werden.

**Fazit:** Ein **Vorkommen** von Uferschnalben ist zum einen nachweislich durch die Artenschutzkartierung (ASK) innerhalb des Kiesabbaus Höllkreut vorhanden. Ein ASK-Nachweis aus 2015 besteht nordwestlich des Planungsgebietes. Niströhren der Uferschnalbe wurden allerdings in den letzten Jahren in den Steilwandbereichen südlich und östlich des Schlammweihers III beobachtet. Ein Vorkommen des Steinschnäppers kann aufgrund der durch den Kiesabbau vorhandenen Strukturen ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Da in dem derzeit knapp 30 ha großen Abbaustandort noch lange Zeit offene Abbaubereiche samt Steilwänden vorhanden sein werden und im Zuge der Folgenutzung ein **Erhalt der Abbaukante als 100 m lange Steilwand** dauerhaft zu erhalten ist, bestehen sowohl kurz- als auch langfristig eine Vielzahl von Niststrukturen. Somit können **Beeinträchtigungen auf die Uferschnalbe und den Steinschnäpper ausgeschlossen werden**. Der **Erhaltungszustand** der Art bleibt nach derzeitigem Kenntnisstand **erhalten**.

### **Vogelarten mit Niststandorten in Hecken als Freibrüter (Heckenbrüter)**

Der primäre Lebensraum des **Gartenrotschwanzes** ist der Wald, besonders lockerer Laub- oder Mischwald. Die Art siedelt vor allem an Lichtungen mit alten Bäumen, in lichtem oder aufgelockertem und eher trockenem Altholzbestand, der Nisthöhlen bietet, sowie an Waldrändern. Im geschlossenen Fichtenwald wurde der Gartenrotschwanz nur in aufgelockerten Beständen gefunden. Die überwiegende Mehrheit der Brutpaare lebt heute in der Parklandschaft und in den Grünzonen von Siedlungen.

Mehr als die anderen Grasmücken ist die **Dorngrasmücke** Brutvogel der offenen Landschaft, die mit Hecken und Büschen oder kleinen Gehölzen durchsetzt ist. Extensiv genutzte Agrarflächen werden bevorzugt besiedelt, gemieden wird das Innere geschlossener Waldgebiete ebenso wie dicht bebaute Siedlungsflächen. Nur kleinere Waldgebiete werden am Rand, auf größeren Kahlschlägen und Lichtungen besiedelt.

Der primäre Lebensraum des **Bluthänflings** sind sonnige und eher trockene Flächen, etwa Magerrasen in Verbindung mit Hecken und Sträuchern, Wacholderheiden, Waldränder mit randlichen Fichtenschonungen, Anpflanzungen von Jungfichten, begleitet von einer niedrigen, samenträgenden Krautschicht. Als Brutvogel in der offenen, aber hecken- und buschreichen Kulturlandschaft kommt die Art auch am Rand von Ortschaften vor, wenn dort für die Anlage von Nestern geeignete Büsche und Bäume stehen.

Der **Kuckuck** bevorzugt vor allem offene und halboffene Landschaften mit Büschen und Hecken bis hin zu lichten Wäldern, in welchen sich u.a. auch Nester von Wirten befinden können. Intensiv genutzte Ackerflächen, dichte Nadelforste und das Innere großer Städte werden in der Regel gemieden.

**Gelbspötter** brüten in lockeren, sonnigen Laubbeständen mit einzelnen hohen Bäumen und vielen höheren Büschen als Unterwuchs, auch in kleinen Baumgruppen. Der Eindruck, feuchter Untergrund würde bevorzugt, lässt sich wohl damit erklären, dass sich dort oft optimale Vegetationsstrukturen, vor allem als Auwälder entlang von Flüssen oder als Gehölze in Feuchtgebieten und an Seeufern, finden. Dichte Feldgehölze, kleine Wäldchen oder sonnige Waldränder, Parkanlagen, Friedhöfe und Gärten werden nur dann regelmäßig besiedelt, wenn einzelne hohe Bäume und ausreichend dichtes Gebüsch vorhanden sind.

Der **Neuntöter** brütet in trockener und sonniger Lage in offenen und halboffenen Landschaften, die mit Büschen, Hecken, Feldgehölzen und Waldrändern ausgestattet sind. Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, aufgelassene Weinberge, Streuobstflächen, auch nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben werden besetzt.

**Klappergrasmücken** brüten in einer Vielzahl von Biotopen, wenn geeignete Nistplätze vorhanden sind. Parks, Friedhöfe und Gärten mit dichten, vorzugsweise niedrigen Büschen, aber auch Feldhecken und Feldgehölze oder Buschreihen und dichte Einzelbüsche an Dämmen bieten in Siedlungen und im offenen Kulturland Brutplätze. Geschlossene Hochwälder werden gemieden, jedoch größere Lichtungen mit Büschen und auch buschreiche Waldränder besiedelt.

Der **Raubwürger** besiedelt offene bis halboffene Landschaften mit einzelnen Bäumen und Sträuchern sowie Hecken, Gebüschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen und Streuobstbestände, gelegentlich auch Waldränder und Kahlschläge. Er benötigt übersichtliches Gelände mit nicht zu dichten vertikalen Strukturen und einem Wechsel von Büschen und Bäumen sowie dazwischen niedriger, möglichst lückiger Vegetation. Sowohl Feuchtgebiete und Moore als auch Landschaften mit Trocken- und Halbtrockenrasen werden genutzt.

**Turteltauben** bewohnen die halboffene Kulturlandschaft. In großen, geschlossenen Waldungen werden nur Randbereiche sowie Lichtungen und Aufforstungsflächen besiedelt. Zu Bruthabitaten zählen Auwälder, Feldgehölze, aufgelockerte Baum- und Buschgruppen, aber auch ausgedehnte Obstbaumkulturen mit älteren Bäumen oder Parks.

**Fazit:** Ein **Vorkommen** der oben aufgeführten Vogelarten kann v.a. in den Randbereichen der geplanten Erweiterung **nicht ausgeschlossen werden**. Neben einem Fichtenbestand befinden sich im Süden des Planungsumgriffes Hecken- bzw. Gehölzstrukturen, welche als Niststandorte für Freibrüter geeignet sein könnten.

### **Vogelarten mit Niststandorten in Wäldern als Frei- und Baumbrüter**

**Wespenbussarde** brüten in reich gegliederten, abwechslungsreichen Landschaften mit Wäldern unterschiedlichster Ausdehnung und Baumarten. Als Nahrungsgebiete dienen Wälder, Waldsäume, Grünland, Brachflächen, Heckengebiete, Trocken- und Halbtrockenrasen, Moore und andere Feuchtgebiete. Nester stehen nicht selten in Waldrandnähe, selbst neben verkehrsreichen Straßen.

Der **Habicht** nutzt Nadel-, Laub- und Mischwälder. Diese werden zur Brut besiedelt, wenn sie mit beute- und strukturreichen Landschaftsteilen gekoppelt sind. Nester stehen oft an Grenzen unterschiedlicher Waldbestandsstrukturen und dort, wo großflächig gleichartige Bestände durch eine strukturelle Änderung unterbrochen werden.

**Sperber** brüten in Landschaften mit möglichst vielfältigem Wechsel von Wald, halboffenen und offenen Flächen, die Brut- und Jagdmöglichkeiten bieten. Nestbäume stehen meist in Waldrandnähe mit guter An- und Abflugmöglichkeit. Bruten in Siedlungs- und Stadtnähe sind seit längerem bekannt. In letzter Zeit scheinen Sperber häufiger auch in kleineren Feldgehölzen und Parkanlagen in Siedlungsnähe zu brüten. Die Jagdgebiete von Brutpaaren können sich bis in die Innenstadt reichen; im Winter jagen Sperber regelmäßig in menschlichen Siedlungen, bevorzugt auch an Vogelfütterungen.

Bruthabitate des **Mäusebussards** sind Laub-, Nadel- und Mischwälder. Horstbäume finden sich im Inneren geschlossener Wälder, in lichten Beständen und kleinen Waldstücken, vor allem aber in Randbereichen großer Wälder. Auch kleine Auwälder, Feldgehölze und Einzelbäume in offener Landschaft werden gewählt. Nahrungshabitate sind kurzrasige, offene Flächen, wie Felder, Wiesen, Lichtungen oder Teichlandschaften. Wegraine und vor allem Ränder viel befahrener Straßen (Straßenopfer) werden nicht nur im Winter, sondern auch zur Brutzeit aufgesucht.

Der **Pirol** besiedelt Laubwälder, größere Feldgehölze, aufgelockerte Waldränder, Flussauen, verwilderte Obstgärten, Alleen und größere Parkanlagen. Auch reine Kiefernwälder werden besiedelt. Große Einzelbäume benutzt die Art als Aussichts- und Singwarten. Die Brut findet in der Nähe menschlicher Siedlungen und in großen Stadtparks statt.

Die Brutreviere des **Schwarzmilans** liegen an Waldrändern sowie in Feldgehölzen oder Baumreihen in offener und halboffener Landschaft. Als Nestbäume kommen vor allem Laubbäume in Frage. Hauptsächlich Jagdgebiete sind Binnengewässer, fisch- und mähwiesenreiche Feuchtgebieten und Auwälder.

Brutplätze des **Baumfalken** sind Gehölzränder oder Lichtungen in Altholzbeständen, kleine Gehölze und auch einzeln stehende hohe Bäume und manchmal hohe Leitungsmasten; freier Anflug spielt eine Rolle. Entscheidend ist aber das Angebot von alten Nestern (meist Krähen). Die Nähe von offenen Flächen wird bevorzugt, vor allem über Ödland, Mooren, Feuchtgebieten und an Gewässern liegen die wichtigsten Jagdgründe für Insekten und Singvögel. Nester können auch in Siedlungsnähe oder großen Stadtparks stehen, aber kaum in geschlossenen Wäldern.

Der **Kolkrahe** ist in den Alpen fast ausschließlich Felsbrüter. Außerhalb der Alpen brütet er in Wäldern und größeren Gehölzen, in geeigneten Gebieten (z. B. steil eingetiefte Flusstäler) an Felsen, sonst bis an den Alpenrand auf Bäumen, auch Bruten in offeneren Landschaften auf Gittermasten sind bekannt. Zur Nahrungssuche werden offene Landstriche genutzt. In den Alpen werden Nahrungsquellen bis in die Alpinstufe (Fütterung durch Freizeitnutzer oder Wanderer) genutzt. Im Agrar- oder Offenland suchen sie auch in der Nähe von Siedlungen (z. B. Mülldeponien) nach Nahrung.

**Fazit:** Ein **Vorhandensein** und der **Durchflug** der oben aufgeführten Vogelarten kann aufgrund der im Planungsgebiet vorhandenen Waldbestände **nicht ausgeschlossen** werden. Geeignete Niststrukturen könnten somit vorhanden sein. Allerdings werden ausschließlich kleinflächig ca. 1,2 ha Wald- und Gehölzbestände von einem rund 490 ha großen Waldgebiet entfernt. Das direkt anschließende „Kreutholz“ weist allein bereits eine Größe von rund 12,9 ha auf. Somit stehen mehr wie ausreichende Ausweichlebensräume im direkten und weiteren Umfeld zur Verfügung.

### **Vogelarten mit Niststandorten in Wäldern als Höhlenbrüter**

**Kleinspechte** brüten in naturnahen und altholzreichen Laub- und Mischwäldern. Kernhabitat sind kronentotholzreiche Laubholzwälder in der Weichlaubholz- oder Hartholzaue sowie bachbegleitende Erlen-Eschenwälder oder Erlenbrüche. Oftmals liegen die Brutplätze jedoch auch in Feldgehölzen und sonstigen kleineren Baumgruppen in halboffener Landschaft, in Alleen und Obstbaumbeständen, seltener auch in Parkanlagen und Hausgärten geschlossener Siedlungen.

Der **Schwarzspecht** brütet im geschlossenen Wald, in Altbeständen von Laub-, Misch- und Nadelwäldern. Mischwälder in der optimalen Kombination bieten alte Rotbuchen als Höhlenbäume und kränkelnde Fichten oder Kiefern als Nahrungsbäume. Baumbestände in Siedlungsnähe oder in Parks sowie größere Gehölze in weithin offenem Land enthalten in der Regel keine Brutplätze; offene Flächen können aber in den großen Schwarzspechtrevieren enthalten sein.

Der **Mittelspecht** brütet in Hartholzauen, Eichen-Hainbuchenwäldern, Eichen-Birken-Wäldern, Erlenbrüchen sowie in (sehr alten) Tiefland-Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil, ganz allgemein in reifen, grobborkigen Laubwäldern mit hohem Altholz- und Biotopbaumanteil; gelegentlich auch Parks und Streuobstwiesen. Für Nahrungssuche und Höhlenanlage spielt das Angebot von reifen Biotopbäumen (mit rauer Borke, einem hohen Anteil an Kronentotholz und Faulstellen) eine wichtige Rolle. In biotopbaumreichen Laubwäldern nimmt die Bedeutung der Baumartenzusammensetzung ab. Besonders günstig sind Wälder mit sehr hohem Anteil alter, möglichst großkroniger Eichen.

Der **Grauspecht** besiedelt bevorzugt Laub- und laubholzreiche Mischwälder sowie Auwälder, ferner auch Moor- und Bruchwälder, ausgedehnte Parkanlagen und Streuobstbestände. Man findet den Grauspecht auch im Inneren geschlossener Buchenwälder. Er meidet Nadelwälder, was Lücken in der Verbreitung erklärt. Nadelholzreiche Bergmischwälder vermag er nur dann zu besiedeln, wenn ausreichend große Laubwaldanteile vorhanden sind. Seine bevorzugten Lebensräume sind Mischwälder, Laubwälder und zu einem geringen Teil auch Nadelwälder.

Der **Grünspecht** besiedelt lichte Wälder und die Übergangsbereiche von Wald zu Offenland, also abwechslungsreiche Landschaften mit einerseits hohem Gehölzanteil, andererseits mit mageren Wiesen, Säumen, Halbtrockenrasen oder Weiden. In und um Ortschaften werden Parkanlagen, locker bebaute Wohngegenden mit altem Baumbestand (z.B. Villenviertel) und Streuobstbestände regelmäßig besiedelt. Entscheidend ist ein Mindestanteil kurzrasiger, magerer Flächen als Nahrungsgebiete, die reich an Ameisenvorkommen sind. Außerhalb der Alpen werden Nadelwälder gemieden. Brutbäume sind alte Laubbäume, vor allem Eichen, in der Regel in Waldrandnähe, in Feldgehölzen oder in lichten Gehölzen.

Die **Hohltaube** ist ein Waldvogel. Optimale Bruthabitate sind von Hochwald geschützte Altbuchengruppen mit Schwarzspechthöhlen vor allem in lichten Mischwäldern. Aber auch Altbestände von Eichen, Überhälter anderer Baumarten wie Pappeln, Weiden, Föhren, Fichten und Tannen, selbst einzeln stehende Obstbäume werden angenommen. Siedlungen und landwirtschaftliche Nutzflächen spielen als Brutplätze keine Rolle.

Der **Sperlingskauz** brütet vor allem in älteren, unterholzreichen Nadel- und Mischwäldern mit aufgelockerter Struktur, wo er in Spechthöhlen Brut- und Depotplätze findet und auf Lichtungen, aber auch in Dickungen und Stangenhölzern die Jagd auf Kleinsäuger und Kleinvögel ausübt. Neuerdings konnten Vorkommen auch in Fichtenforsten nachgewiesen werden.

Der **Waldkauz** besiedelt lichte, lückige Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern, reich strukturierte Landschaften mit altem Baumbestand (Auwälder, Parkanlagen, Alleen, Feldgehölze) und kommt auch in Siedlungsgebieten vor. Er fehlt in gehölzarmen Feldfluren. Er brütet meist in Baumhöhlen; Nistkästen werden oft rasch angenommen. Ferner sind auch Gebäudebruten (Kirchtürme, Ruinen, Dachböden, Taubenschläge) und Felsbruten bekannt. In offenen Biotopen spielen auch gute, oft längerfristig genutzte Tagesruheplätze eine Rolle. Mit einem breiten Beutespektrum ist die Art in der Auswahl ihrer Jagdgebiete sehr vielseitig.

Schwerpunktlebensräume des **Halsbandschnäppers** sind Laubwälder und Laubmischwälder mit dominierender Eiche oder Buche. Halsbandschnäpper-Habitate in diesen Waldlebensräumen weisen keinen oder nur geringen Unterwuchs auf. Auch brütet die Art vorzugsweise in mehrschichtigen, unterwuchsreichen Auwäldern, insbesondere Hartholzauen.

Hoch- und Mittelwälder, vorwiegend Laub- und Mischwälder stellen die Hauptlebensräume des **Trauerschnäppers** dar. Es werden aber auch parkähnliche Anlagen oder Siedlungsgebiete (z.B. Gärten in Vororten) als Brutplätze genutzt, ebenso Gehölze oder Baumreihen an Ufern oder Straßen. In Wäldern werden Naturhöhlen (u.a. alte Spechthöhlen) als Brutplatz gewählt. In Wirtschafts- und Kiefernwäldern ist die Art größtenteils auf Nisthilfen angewiesen.

**Dohlen** brüten in größeren und kleineren Siedlungen an Türmen und hohen Gebäuden, vor allem in historischen Stadtkernen, aber auch in Stadtmauern, einzeln stehenden großen Gebäudekomplexen, Schlössern, Ruinen oder an Felsen. Daneben gibt es Baumbrüter in Alleen oder Parks mit alten Bäumen, in Altholzbeständen sowohl in kleineren Gehölzen als auch in größeren Wäldern. Bei Baumbruten spielen Schwarzspechthöhlen oder ausgefaulte Astlöcher, aber lokal auch Nistkästen eine entscheidende Rolle. Zur Nahrungssuche werden offene Flächen, wie extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen, aber auch Äcker oder Mülldeponien aufgesucht.

Der **Wiedehopf** brütet in offenen, warmen und trockenen Landschaften. Kurze und schütterte Pflanzendecken ermöglichen die wichtige Bodenjagd, ebenso weicher und lockerer Boden. Als Höhlenbrüter bevorzugt der Wiedehopf locker bestandene Waldflächen, Auwälder, Streuobstwiesen, Weinanbaugebiete, trockene Kiefernwälder und Weide-, Garten- und Ackerlandschaften mit wenig intensiver Bodennutzung.

Der **Feldsperling** ist in Bayern Brutvogel in offenen Kulturlandschaften mit Feldgehölzen, Hecken und bis 50 ha großen Wäldern mit älteren Bäumen, in Streuobstwiesen und alten Obstgärten. Künstliche Nisthöhlen werden häufig angenommen, auch Hohlräume von Beton- und Stahlmasten u.ä. Im Randbereich ländlicher Siedlungen, die an die offene Feldflur grenzen, ersetzt der Feldsperling z.T. den Haussperling und übernimmt dessen Niststätten an Gebäuden, auch in Kleingartensiedlungen ist er zu erwarten.

**Fazit:** Ein **Vorhandensein** bzw. ein **Durchflug** der oben aufgeführten Vogelarten kann aufgrund der im Planungsgebiet vorhandenen Waldbestände **nicht ausgeschlossen** werden. Allerdings handelt es sich großflächig um einen Fichten-Kiefern-Bestand. Hier konnten keine Höhlenstrukturen vorgefunden werden. Auch sind Fichten und Kiefern keine geeigneten Höhlenbäume bzw. ist die Zeit bis zur Hiebreife von Fichten zu kurz für eine Entwicklung von geeigneten Baumhöhlen (Beginn Fäuleprozess des Baumes). Alle weiteren Gehölzbestände sind aufgrund ihres Alters als mögliche Höhlenbäume nicht geeignet (Gehölzaufwuchs und Laubbaumaufforstung im Süden des Planungsgebietes).

Allerdings sind südlich und östlich des Fichten-Kiefern-Forstes insgesamt 10 Einzelbäume mit bis zu 20 m hohen Stiel-Eichen, Rot-Buchen, Birken und Vogelkirschen vorhanden, welche aufgrund ihres Alters und Struktur geeignete Biotopbäume darstellen und durch den geplanten Abbau entfernt werden müssen (siehe Skizze Bestandssituation M 1 : 1.000).

Der **Uhu** brütet vor allem in Landschaften, die nach Bodenrelief und -bedeckung reich gegliedert sind, und in gut strukturierten (Misch-) Wäldern mit nicht zu dichtem Baumbestand. Wichtig ist ein ganzjährig reichhaltiges Nahrungsangebot, weshalb Brutplätze auch oft in Gewässernähe liegen. In Teilen der Alpen scheint der Bruterfolg höher, wenn der Brutplatz in der Nähe zu Gewässern liegt. Als Nistplatz kommen v.a. strukturreiche, leicht bewachsene Naturfelsen oder Steinbrüche in Frage, doch nisten Uhus auch am Boden, hinter entwurzelten Bäumen oder als Nachmieter in größeren Baumnestern.

Ein **Vorkommen** der Art kann aufgrund der vorherrschenden Strukturen im Planungsgebiet **nicht ausgeschlossen werden**. Vor Ort konnten innerhalb des Planungsgebietes keine Hinweise auf einen Horst gefunden werden. Auch ist aufgrund der intensiven Abbautätigkeiten rund um die geplante Erweiterung nicht davon auszugehen, dass in den Randbereichen dieser eine Ansiedlung aufgrund der vorherrschenden Störungen (bspw. LKW-Fahrten) stattfinden. Da ebenfalls wegen der weiterhin bestehenden Abbaustrukturen bzw. -böschungen mögliche Nistplatzstrukturen langfristig vorhanden sind, kann eine **Beeinträchtigung auf die Art ausgeschlossen werden**. Der **Erhaltungszustand** der Art bleibt nach derzeitigem Kenntnisstand **erhalten**.

### Kriechtiere

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | RLB | RLD | EZK |
|-------------------------|----------------|-----|-----|-----|
| Coronella austriaca     | Schlingnatter  | 2   | 3   | u   |
| Lacerta agilis          | Zauneidechse   | 3   | V   | u   |

Die **Schlingnatter** besiedelt ein breites Spektrum wärmebegünstigter, offener bis halboffener, strukturreicher Lebensräume. Entscheidend ist eine hohe Dichte an "Grenzlinienstrukturen", d. h. ein kleinräumiges Mosaik an stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen bzw. Gehölzrändern, auch mit Strukturen wie Totholz, Steinhäufen und Altgrasbeständen. Es werden trockene und Wärme speichernde Substrate bevorzugt, wie beispielsweise Hanglagen mit Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen oder aufgelockerte steinige Waldränder.

Die wärmeliebende **Zauneidechse** besiedelt ein breites Biotopspektrum von strukturreichen Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) einschließlich Straßen-, Weg- und Uferrändern. Geeignete Lebensräume sind wärmebegünstigt, bieten aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen. Die Habitate müssen im Jahresverlauf ein Mosaik unterschiedlichster Strukturen aufweisen, um im Jahresverlauf trockene und gut isolierte Winterquartiere, geeignete Eiablageplätze, Möglichkeiten zur Thermoregulation, Vorkommen von Beutetieren und Deckungsmöglichkeiten zu gewährleisten. Dabei ist häufig eine sehr enge Bindung der Zauneidechse an Sträucher oder Jungbäume festzustellen.

**Fazit:** Ein **Vorkommen** der beiden Arten kann aufgrund der nördlich und östlich anschließenden Abbauf Flächen und der damit einhergehend geeigneten Strukturen **nicht ausgeschlossen werden**. Der **Erhaltungszustand** der Arten **bleibt aber nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**, da der Abbau- und Verfüllbetrieb im Kiesabbaugebiet Höllkreut noch langfristig weitergeführt und durch die vorliegende Erweiterungsfläche vergrößert wird. Somit stehen weiterhin Lebensraumstrukturen zur Verfügung und es werden neue geschaffen. Im Zuge der Folgenutzung ist ein Rohbodenstandort vorgesehen, welcher langfristig nach erfolgter Rekultivierung als möglicher Lebensraum vorgesehen ist.

### Lurche

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name       | RLB | RLD | EZK |
|-------------------------|----------------------|-----|-----|-----|
| Hyla arborea            | Laubfrosch           | 2   | 3   | u   |
| Pelophylax lessonae     | Kleiner Wasserfrosch | 3   | G   | ?   |
| Rana dalmatina          | Springfrosch         | V   |     | g   |

Der **Laubfrosch** ist eine geeignete Leitart der Biotopvernetzung, da dessen Lebensräume weit voneinander (mehrere Kilometer) entfernt liegen können. Für ihre Wanderkorridore sind Hecken, Wald- und Wegränder, Raine, Gräben oder auch reich strukturiertes Grünland von essenzieller Bedeutung. Der Laubfrosch ist eine Charakterart naturnaher, extensiv genutzter Wiesen- und Auenlandschaften, mit schwankendem Grundwasserstand. Flussauen, naturnahe Wälder mit Gewässern samt Lichtungen, große flache Seen mit Schilfröhricht und umliegenden Offenlandbiotopen, Teichlandschaften, aber auch Abbaustellen mit "frühen" Sukzessionsstadien - wo es ausgedehnte Feuchtfächen in Kombination mit Hecken und Gebüsch sowie geeigneten Laichgewässern gibt sind die bevorzugten Lebensräume.

**Kleine Wasserfrösche** sind unter den drei Grünfrosch-Arten diejenige, die am wenigsten stark an das Gewässerumfeld als Lebensraum gebunden sind. Sie bewohnen Au- und Bruchwälder sowie Laub- und Mischwaldgebiete abseits großer Flussauen, innerhalb derer sie auf der Suche nach Nahrung oder neuen Lebensräumen regelmäßige Wanderungen über Land unternehmen und dabei auch in steppenähnliche, feuchte und halboffene (verbuschte) Landschaften vordringen. Große oder vegetationsarme Stillgewässer werden eher gemieden. Die meisten Kleinen Wasserfrösche überwintern an Land.

Der **Springfrosch** ist eine Wärme liebende Art, die vorwiegend in der Ebene entlang von Flussläufen in Hartholzauen, lichten Laubmischwäldern, an Waldrändern und auf Waldwiesen vorkommt. Bevorzugte Laichgewässer sind sonnenexponierte, vegetationsreiche, meist fischfreie Stillgewässer unterschiedlicher Größe, die im Wald, am Waldrand oder zumindest in Waldnähe liegen, u. a. Altwässer, Waldweiher, -tümpel, Toteislöcher, kleine Teiche, Gräben sowie temporäre Gewässer.

**Fazit:** Ein **Vorkommen** der oben aufgeführten Lurcharten kann aufgrund der Nähe zum nördlich und östlich bestehenden Kiesabbaugebiet **nicht vollkommen ausgeschlossen werden**. Auch die Gehölzstrukturen im Süden könnten geeignete Wanderachsen v.a. für den Laubfrosch darstellen. Geeignete Laichgewässer sind allerdings nicht vorhanden. Solche könnten sich wiederum im bestehenden Kiesabbau befinden. Der **Erhaltungszustand** der Arten **bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**, da der Abbau- und Verfüllbetrieb des bestehenden Kiesabbaus noch langfristig weitergeführt und durch die geplante Erweiterung vergrößert wird. Somit bleiben geeignete Strukturen wie bspw. Schlammbecken und nasse Fahrspuren weiterhin erhalten bzw. es entwickeln sich durch die geplante Erweiterungsfläche neue geeignete Strukturen und stehen somit langfristig zur Verfügung. Im Zuge der Folgenutzung sind im Norden des Planungsgebietes edellaubholzreiche Waldbestände vorgesehen, welche dann im Bauabschnitt BA VIII in feuchtwaldartige Bereiche, samt Kleingewässermosaiken übergehen. Diese stellen dann nach erfolgter Rekultivierung sicher, dass dauerhaft geeignete Lebensräume für die oben genannten Lurcharten zur Verfügung stehen.

#### Libellen

| Wissenschaftlicher Name     | Deutscher Name     | RLB | RLD | EZK |
|-----------------------------|--------------------|-----|-----|-----|
| <i>Ophiogomphus cecilia</i> | Grüne Flussjungfer | V   | -   | g   |

Aufgrund nicht vorhandener Lebensräume kann ein **Vorkommen** der Art nach derzeitigem Kenntnisstand **ausgeschlossen** werden.

#### Schmetterlinge

| Wissenschaftlicher Name     | Deutscher Name                      | RLB | RLD | EZK |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Phengaris nausithous</i> | Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | V   | V   | u   |

Aufgrund nicht vorhandener Lebensräume kann ein **Vorkommen** der Art nach derzeitigem Kenntnisstand **ausgeschlossen** werden.

#### Gefäßpflanzen

| Wissenschaftlicher Name      | Deutscher Name           | RLB | RLD | EZK |
|------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Cypripedium calceolus</i> | Europäischer Frauenschuh | 3   | 3   | u   |

Das **Berg-Sandglöckchen** (*Jasione montana*) ist in der Online-Abfrage des Landesamtes für Umwelt nicht aufgeführt. Allerdings ist das Berg-Sandglöckchen in der Roten Liste Bayerns als gefährdet aufgeführt. Ebenfalls ist die Pflanze als ASK-Fundpunkt innerhalb des Planungsgebietes aufgeführt. Der ASK-Fundpunkt wurde 2015 aufgenommen. Inzwischen befindet sich der Fundpunkt auf der Wasserfläche des Schlammweiher III. Geeignete Rohbodenstandorte für die Ansiedlung des Berg-Sandglöckchens stehen aufgrund des Abbau- und Verfüllbetriebes im Kiesabbaugebiet Höllkreut noch langfristig zur Verfügung.

#### Gesamtabschätzung

Durch das geplante Vorhaben können eventuelle Beeinträchtigungen für saP-relevante Tierarten im Untersuchungsgebiet nicht vollkommen ausgeschlossen werden bzw. deren Vorkommen nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden.

Folgend die Tierarten bei welchen ein Vorkommen aufgrund der Bestandssituation nicht auszuschließen ist:

Ein Vorkommen der **Haselmaus** kann aufgrund der im Planungsgebiet vorhandenen **Lebensraumstrukturen** nicht ausgeschlossen werden. Es wurde vom Antragsteller eine Untersuchung ob des Vorhandenseins der Haselmaus in Auftrag gegeben und bereits im Vorfeld entsprechende Maßnahmen und zeitliche Beschränkungen vorgesehen. Es werden ab April bis Oktober 80 Nest-Tubes fachgerecht ausgebracht und über den Jahresverlauf 3-mal kontrolliert. Bei diesen Kontrollen konnten bis August 2021 insgesamt 12 Funde nachgewiesen werden.

Da ein **Vorkommen der Haselmaus** im Zuge der Untersuchungen im Planungsgebiet **nachgewiesen** ist, sind nachstehende **Maßnahmen zur Vergrämung in zwei Schritten vor Abbaubeginn** durchzuführen:

#### Schritt bzw. Jahr 1:

- In den Abstandsflächen im Westen des Planungsgebietes sind die dort bestehenden Fichten-Kiefern-Bestände aufzulichten und mit Sträuchern (v.a. Beerensträucher als Nahrung) zu unterpflanzen. Des Weiteren sind punktuell Totholzstrukturen mit zu fällenden Bäumen sowie Haselmauskobel als Quartiersersatz einzubringen. Die genaue Anzahl wird im Zuge der Untersuchung vom bearbeitenden Büro vorgegeben und ist im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Vor der Rodung des BA X wird durch das beauftragte Büro das Planungsgebiet auf Winternester abgesucht um diese ggf. aktiv umzusiedeln und / oder nach erfolgter Rodung eine Abwanderung der Haselmaus im folgenden Frühjahr nachweisen zu können. Das Vorgehen wird mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.
- **Im ersten Jahr dürfen die Rodungen ausschließlich im BA X von Oktober bis Ende Februar erfolgen.** Die **Entfernung der Wurzelstöcke erfolgt dann Ende April bis Anfang Mai.**

#### Schritt bzw. Jahr 2:

- Vor der Rodung des BA XI wird durch das beauftragte Büro das Planungsgebiet auf Winternester abgesucht um diese ggf. aktiv umzusiedeln und / oder nach erfolgter Rodung eine Abwanderung der Haselmaus im folgenden Frühjahr nachweisen zu können. Das Vorgehen wird mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.
- **Im Schritt bzw. Jahr 2 dürfen die Rodungen ausschließlich im BA XI von Oktober bis Ende Februar erfolgen.** Die **Entfernung der Wurzelstöcke erfolgt dann Ende April bis Anfang Mai.**

Wenn die beschriebenen **Vergrämuungsmaßnahmen**, welche durch das beauftragte Büro nochmals konkretisiert werden (im Oktober 2021 erfolgt die letzte Kontrolle im Zuge des Abbaus der Nest-Tubes), und die **Zeitfenster zur Rodung** wie beschrieben durchgeführt werden, können nachhaltige **Beeinträchtigungen auf die Art ausgeschlossen** werden. Der Erhaltungszustand der Art bleibt dann nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten.

Ein **Vorkommen von Fledermausarten mit Quartieren in Wald- und/oder Gehölzbeständen** (Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Braune Langohr und Bartfledermaus) kann in der Erweiterungsfläche aufgrund der vorhandenen Biotopbäume **nicht ausgeschlossen** werden.

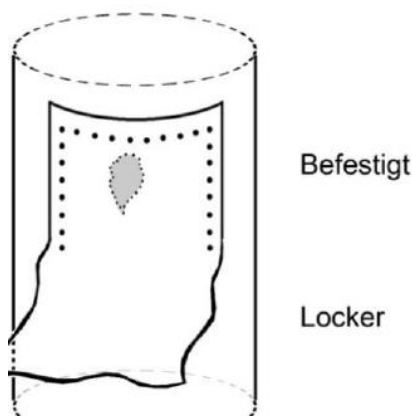


Abb. 6: Befestigung einer Folie über der Einflugöffnung eines Fledermausquartiers  
(Quelle: Hammer & Zahn 2011)

Um die **10 zu entfernenden Biotopbäume auszugleichen** werden im **Sommer vor den Rodungsarbeiten 30 Fledermausrundkästen** in den Abstandsflächen, sowie soweit für den Antragsteller möglich im näheren Umfeld, angebracht. Somit werden pro zu entfernenden Biotopbaum drei Fledermauskästen ausgebracht.

Die **Rodung der Gehölzbestände und der Biotopbäume** erfolgt ab **Oktober bis Ende Februar**. **Vor der Rodung** sind etwaig vorhandene **Höhlen mit einer Folie abzuhängen**. Die Folie (durchsichtig, ca. 1 mm dick) sollte dazu etwa bis zur Mitte des Einschlupfs befestigt, aber nicht zu straff gespannt sein und dann locker herabhängen, sodass sie Fledermäusen das Verlassen des Quartiers gestattet, aber gleichzeitig eine erneute Besiedlung der Höhle verhindert (siehe Abb. 6 links). Außerdem sollte die Folie mindestens 40 cm ab der Unterkante des Einschlupfs herabhängen (HAMMER & ZAHN 2011). Die Durchführung muss von einem Fledermausexperten bzw. der Umweltbaubegleitung begleitet werden.

Sofern eine Höhle als Quartier ausgeschlossen werden kann, z. B. wenn es sich nur um einen flachgründigen Astansatz handelt oder die Höhle nach oben hin geöffnet ist, ist diese als Winterquartier nicht geeignet und muss nicht abgehängt werden.

**Wenn die 30 Fledermauskästen vor Abbaubeginn und die Zeitfenster zur Rodung wie beschrieben durchgeführt werden, können nachhaltige Beeinträchtigungen auf die aufgeführten Fledermausarten ausgeschlossen werden.** Der Erhaltungszustand der Art bleibt dann nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten.

Ein **Vorkommen von Vogelarten mit Niststandorten in Wäldern als Höhlenbrüter** (Kleinspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Sperlingskauz, Waldkauz, Halsbandschnäpper, Trauerschnäpper, Dohle, Wiedehopf und Feldsperling) kann in der Erweiterungsfläche aufgrund der vorhandenen Biotopbäume **nicht ausgeschlossen** werden. Um diese **10 Biotopbäume auszugleichen** werden im **Sommer vor den Rodungsarbeiten 30 Höhlenbrüterkästen** in den Abstandsflächen, sowie soweit für den Antragsteller

möglich im näheren Umfeld, angebracht. Somit werden **pro zu entfernenden Biotopbaum drei Höhlenbrüterkästen** ausgebracht. Die **Rodung der Biotopbäume** hat ausschließlich ab **Oktober bis Ende Februar** zu erfolgen. So wird vermieden, dass evtl. brütende Vogelarten beeinträchtigt werden. **Wenn die 30 Höhlenbrüterkästen vor Abbaubeginn und die Zeitfenster zur Rodung wie beschrieben durchgeführt werden, können nachhaltige Beeinträchtigungen auf die genannten Vogelarten ausgeschlossen werden. Der Erhaltungszustand der Art bleibt dann nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten.**

Ein **Vorkommen von Vogelarten mit Niststandorten in Hecken als Freibrüter - sog. Heckenbrüter** - (Gartenrotschwanz, Dorngrasmücke, Bluthänfling, Kuckuck, Gelbspötter, Neuntöter, Klappergrasmücke, Raubwürger und Turteltaube) kann in der geplanten Erweiterungsfläche aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen **nicht ausgeschlossen** werden. Neben einem Fichtenbestand befinden sich im Süden des Planungsumgriffes Hecken- bzw. Gehölzstrukturen, welche als Niststandorte für Freibrüter geeignet sein könnten. Da diese Bereiche sich zu einem großen Teil innerhalb der Abstandsflächen befinden und somit erhalten bleiben kann davon ausgegangen werden, dass **keine nachhaltigen Beeinträchtigungen** auf die aufgeführten Vogelarten **resultieren**. Neben den im direkten und weiteren Umland vorhandenen Vielzahl an geeigneten Niststrukturen, entstehen im Westen des Planungsgebietes, entlang der dort befindlichen Abbaukante, weitere Gehölzrandsituationen (Waldrand), an welchen sich geeignete Niststrukturen durch Sukzession entwickeln werden. Weiter werden die **Rodungsarbeiten** ausschließlich über den Winter, von **Anfang Oktober bis Ende Februar**, durchgeführt. So wird vermieden, dass evtl. brütende Vogelarten beeinträchtigt werden. Somit bleibt der **Erhaltungszustand** der aufgeführten Vogelarten nach derzeitigem Kenntnisstand **erhalten**.

Ein **Vorkommen von Vogelarten mit Niststandorten in Wäldern als Frei- und Baumbritter** (Wespenbussard, Habicht, Sperber, Mäusebussard, Pirol, Schwarzmilan, Baumfalke und Kolkrabe) kann aufgrund der im Planungsgebiet vorhandenen Waldbestände **nicht ausgeschlossen** werden. Geeignete Niststrukturen könnten somit vorhanden sein. Allerdings werden ausschließlich kleinflächig ca. 1,2 ha Wald- und Gehölzbestände von einem rund 490 ha großen Waldgebiet entfernt. Das direkt anschließende „Kreutholz“ weist allein bereits eine Größe von rund 12,9 ha auf. Somit verbleiben mehr wie ausreichend Waldbestände im direkten und weiteren Umfeld zur Verfügung. Es werden die **Rodungsarbeiten** ausschließlich über den Winter, von **Anfang Oktober bis Ende Februar**, durchgeführt. So wird vermieden, dass evtl. brütende Vogelarten beeinträchtigt werden. Somit können nachhaltige **Beeinträchtigungen** auf die oben aufgeführten Vogelarten **ausgeschlossen** werden. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt nach derzeitigem Kenntnisstand **erhalten**.

Vorkommen geschützter Pflanzenarten im Planungsgebiet sind nicht bekannt. Insbesondere sind keine Arten des Anhangs IV der FFH -Richtlinie und von streng geschützten Arten der Bundesartenschutzverordnung bekannt. Mit einem Vorkommen dieser Arten ist nicht zu rechnen. Ein Vorkommen europäischer Vogelarten i.S. des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ist hingegen möglich. Für die potentiell vorkommenden Vogelarten sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten.

Insbesondere ist es während der Baumaßnahme verboten, den aufgeführten Tierarten 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. Sofern während der Dauer des Kiesabbaus trotzdem eine Befreiung von den Verbotstatbeständen erforderlich sein sollte, bleibt der Erhaltungszustand der jeweiligen Population der betroffenen Arten nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten.

Bei **Einhaltung der zeitlichen Rodungsfenster und weiterführenden Maßnahmen für Vogel-, Fledermausarten und die Haselmaus sind ausschließlich Beeinträchtigungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten.**

Es **sind keine negativen Auswirkungen auf die Biodiversität** der untersuchten Tier- und Pflanzenarten zu erwarten. Eine weitergehende **artenschutzrechtliche Prüfung** im Rahmen des Verfahrens wird für das geplante Vorhaben für **nicht erforderlich** gehalten.

Legende Erhaltungszustand in der kontinentalen (EZK) Biogeografischen Region Deutschlands bzw. Bayerns (Vögel)

| Erhaltungszustand | Erhaltungszustand      |
|-------------------|------------------------|
| s                 | ungünstig/schlecht     |
| u                 | ungünstig/unzureichend |
| g                 | günstig                |
| ?                 | unbekannt              |

Legende Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns (Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Libellen 2017, Säugetiere 2017, Tagfalter 2016, Vögel 2016 und alle anderen Artengruppen 2003) bzw. Deutschlands (Pflanzen 2018, Wirbellose 2016, Wirbeltiere 2015-1998)

| Kategorie | Beschreibung                                                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------|
| 0         | ausgestorben oder verschollen                                |
| 1         | vom Aussterben bedroht                                       |
| 2         | stark gefährdet                                              |
| 3         | gefährdet                                                    |
| G         | Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt                 |
| R         | extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion |
| V         | Arten der Vorwarnliste                                       |
| D         | Daten defizitär                                              |

Legende Erhaltungszustand erweitert (Vögel)

| Brut- und Zugstatus | Beschreibung  |
|---------------------|---------------|
| B                   | Brutvorkommen |
| R                   | Rastvorkommen |

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2021

### 3.2 Schutzgut Boden

Die **Konzeptbodenkarte** M 1 : 25.000 (<http://www.bis.bayern.de/bis>) zeigt nördlich für das Planungsgebiet Para-brauerden und gering verbreitet Kolluvisole aus Löß an. Südlich, somit der größte Teil des Vorhabens, liegt auf überwiegend Braunerden aus vorwiegend kiesigem und verbreitet sandigem Molassematerial. Nördlich außerhalb des Planungsgebietes befindet sich im Talbereich des Further Bachs ein Bodenkomplex der Gleye aus lehmigen bis schluffigen Talsedimenten.

Die **Geologische Karte von Bayern**, Bayerisches Geologisches Landesamt, München, 1 : 500.000 weist das Planungsgebiet der „Oberen Süßwassermolasse, kiesführend, älterer Teil“ zu. Laut Geologischer Karte von Bayern, Blatt 7538, Landshut, Bayerisches Geologisches Landesamt, München, 1991, M 1 : 50.000, sind im Planungsgebiet von Deckschichten aus Lößlehm und Fließerden dominiert.

Die **Bodenschätzungsübersichtskarte** der Bayerische Vermessungsverwaltung, M 1:100.000 zeigt für den südlichen Teil des Planungsgebietes eine Ackerzahl von 33 dar. Der vorherrschende lehmige Sand (IS) liegt somit deutlich unter dem Landkreisdurchschnitt von 56. Für den nördlichen Bereich des Planungsgebietes liegen keine Aussagen vor.

Für die „Erweiterung Südwest“ wurde die **Hydrogeologische Stellungnahme vom 07.05.2021** durch das Büro Dr. Blasy - Dr. Overland, Beratende Ingenieure, Moosstraße 3, 82279 Eching am Ammersee erstellt, welche als Anlage 5 den Antragsunterlagen beiliegt und folgende Aussagen tätigt:

*„Im südlichen Bereich des Kiesabbaus wurden im Jahr 2010 die drei Erkundungsbohrungen B1-3 (Erweiterung Süd) mit Bohrteufen von rd. 30 bis 50 m durchgeführt. Die Zustromsstelle ZP 1 (erstellt im Dezember 2014) liegt am nördlichen Rand der geplanten Erweiterung Südwest.“*

*Bei Geländeoberkanten von 480 m ü. NN bis 489 m ü. NN erschließen die Bohrungen B1-B3 vor allem Kiese im Hangenden der im nördlich anschließenden bestehenden Kiesabbau abgebauten Vollschorer-Serie.*

*Von der Geländeoberkante bis rd. 458 m ü. NN sind dies meist sandige Kiese bis kiesige Sande. In allen drei Bohrungen ist im Liegenden hierzu zwischen 458 m ü. NN und rd. 450 m ü. NN ein schluffiger bis toniger, z.T. feinsandiger Stauer erbohrt. Darunter folgen die im bestehenden Kiesabbau abgebauten Vollschorer.*

*Bei ZP 1 liegt die Geländeoberkante mit 462 m ü. NN etwas tiefer. Mit den obersten rd. 5,5 m werden die hangenden Kiese erschlossen. Darunter folgen – wie in den o.g. drei Erkundungsbohrungen – rd. 7 m mächtige bindige Schichten (toniger Schluff, Mergel). Im Liegenden hierzu werden die im bestehenden Kiesabbau abgebauten Vollschorer mit einer Mächtigkeit von rd. 24 m (UK bei rd. 426 m ü. NN erschlossen. Unter dem rd. 2,5 m mächtigen Stauer (toniger Schluff) folgen dann die Grundwasser erfüllten Kiese (oberes Grundwasservorkommen) bis 47,3 m u. GOK (= 414,8 m ü. NN).“*

Das **Landschaftsentwicklungskonzept für die Region 13 Landshut** (LEK, 1999) trifft für das Untersuchungsgebiet folgende Aussagen:

Karte 1.1 Schutzgut Boden trifft für das Planungsgebiet eine Aussage über ein überwiegend hohes Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe. Die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser wird mit überwiegend hoch eingeschätzt. Die angrenzenden Gebiete im Norden und Süden werden mit überwiegend mittel und gering bewertet. Laut der Karte 3.1 „Konfliktkarte Boden – Luft/Klima“ ist das Gebiet durch mögliche Beeinträchtigung bzw. Verlust der Bodenfunktion durch Stoffeintrag überwiegend gering gefährdet, Erosion dagegen wird mit überwiegend hoch eingestuft. Der südlich angrenzende Wald ist auf die Anfälligkeit bei Stoffeinträgen mit überwiegend hoch eingestuft. Weiterhin liegt ein Bodenverlust in bestehenden Rohstoffabbaugebieten bzw. durch Abbau in bestehenden Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zur Rohstoffgewinnung, sowie durch zukünftig geplanten Abbau in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zur Rohstoffgewinnung vor. Die Karte 2.2 „Sonstige Nutzungen und Funktionen“ zeigt, dass das Planungsgebiet zu einem kleinen Teil innerhalb der Vorrangfläche Ki/Sa 80 für die Rohstoffgewinnung von Kies liegt.

Die Zielkarte 4.1 weist die Fläche „Erweiterung Süd“ als Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Erhaltung leistungsfähiger Böden und mit besonderer Bedeutung für den Schutz des Bodens vor Erosion aus. Der südlich des Planungsgebietes gelegene Wald gehört zu einem Gebiet mit Böden von besonderer Bedeutung als Standort für seltene Lebensgemeinschaften sowie für die Sicherung empfindlicher Böden.

Durch das geplante Vorhaben wird das Schutzgut Boden hoch negativ berührt, da die vorhandenen Deckschichten entfernt werden. In Zusammenschau mit den genehmigten Abgrabungen und der bereits bestehenden offenen Grube stellt dies jedoch eine untergeordnete Erweiterung dar.

### 3.3 Schutzgut Wasser

Nach **Landschaftsentwicklungskonzept** (LEK, 1999) ist das Rückhaltevermögen des Bodens in der „Schutzgutkarte Wasser“ (1.2) für nicht sorbierbare Stoffe, wie Nitrat, im Planungsgebiet als überwiegend mittel eingestuft. Die relative Grundwasserneubildung ist laut LEK in dem Bereich mit überwiegend mittel einzustufen. Die Karte 3.2 „Konfliktkarte Wasser“ weist einen hohen Anteil an erosionsgefährdeten Flächen aus, weiterhin werden Stoffeinträge von nicht sorbierbaren Stoffen wie Nitrat als überwiegend mittel eingestuft.

Bei der „Zielkarte Wasser“ gibt das LEK für den Geltungsbereich eine allgemeine Bedeutung zum Schutz des Grundwassers vor Einträgen sorbierbarer und nicht sorbierbarer Stoffe aus. Das Grundwasser soll flächendeckend in seiner Qualität unbeeinträchtigt erhalten bleiben. Verunreinigungen des Grundwassers sollen vermieden, vorhandene Beeinträchtigungen sollen beseitigt werden. Der im Süden gelegene Wald weist eine besondere Bedeutung für den Schutz des Grundwassers vor.

Das Planungsgebiet der Erweiterung Süd liegt im Einzugsgebiet mit besonderer Bedeutung für den Schutz von Oberflächengewässern. Das nördliche Tal des Further Baches ist sogar mit hervorragender Bedeutung ausgewiesen. Südlich benachbart schließt ein Gebiet an, das mit einer besonderen Bedeutung für den Schutz des Grundwassers vor Einträgen eingestuft ist.

Laut **Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern (IÜG)** liegen im Bereich des Planungsgebietes keine Überschwemmungsgebiete und kein wassersensibler Bereich vor.

Das **Bodeninformationssystem** Bayern ([www.bis.bayern.de/bis](http://www.bis.bayern.de/bis), BIS) zeigt lediglich außerhalb des Planungsgebietes im bestehenden Kieswerk zwei Brunnen an. Die nächstgelegene Grundwasser-Messstelle liegt an der nördlich des Kieswerkes vorbei führenden Straße östlich von Höllkreut. Brunnen sind im Planungsgebiet und in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Innerhalb der Schichten der Oberen Süßwassermolasse ist ein hängendes Grundwasservorkommen und ein Hauptgrundwasserstockwerk ausgebildet. Letzteres fällt mit etwa 5 % Gefälle nach Südosten Richtung Isar. Es befindet sich auf Höhe von Furth bei ca. 430 m üNN und am Südostrand des Planungsgebietes bei etwa 420 m üNN. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet besteht südwestlich des Planungsgebietes in über 3 km Entfernung. An der südlichen Grenze des Planungsgebietes befindet sich, entlang des bestehenden Weges auf der Hügelskuppe, eine Wasserscheide. In Richtung Norden wird sickendes Wasser in den Further Bach, dann schließlich in die Pfettrach geleitet. In Richtung Süden in den Bucher Graben, welcher in den Franzosengraben mündet. Nördlich des Planungsgebietes fließt in etwa 650 m Entfernung der Further Bach von West nach Ost. Der Further Bach mündet 2 km östlich in die Pfettrach. Diese fließt nach Süden und mündet im östlichen Stadtgebiet von Landshut (Flutmulde) in die Isar.

Die bestehende Oberflächenentwässerung im Untersuchungsgebiet verläuft vorwiegend nach Norden in Richtung des bestehenden Kiesabbaus.

Nähere Angaben können dem Gutachten **Hydrogeologische Stellungnahme vom 07.05.2021, Dr. Blasy – Dr. Overland, Eching a. A. entnommen werden. Nachstehend auszugsweise zitiert die wesentlichen Aussagen zum Schutzgut Wasser:**

*„Die Bohrungen B1 bis B3 erschließen die Kiesserien im Hangenden der im bestehenden Kiesabbau bereits erschlossenen nördlichen Vollschorterserie. Sie sind von diesen durch einen rd. 8 m mächtigen Stauer (Schluff, tonig) getrennt. Nur die Bohrung B1 (EW-S) erreicht mit einer Ansatzhöhe von 481 m ü. NN und einer Endteufe von 50 m das Ansatz-Niveau der Erkundungsbohrungen im nördlich gelegenen bestehenden Kiesabbau. Die Messstellenbohrung ZP1 erschließt die im bestehenden Kiesabbau abgebaute nördliche Vollschorterserie.“*

*Die Aufschlussbohrungen zeigen, dass der Stauer im Erweiterungsbereich in gleicher Höhenlage wie im bestehenden Kiesabbau vorliegt. Mit einem nach Süden hin verflachenden Grundwassergefälle (bzw. GW-Anstieg) wurde ein Wasserstand des Hängenden Stockwerks nahe der Stauerunterkante bei rd. 423,0 m ü. NN angetroffen.“*

Näheres hierzu ist der Hydrogeologischen Stellungnahme, als Anlage 5, Verfasser: Dr. Blasy - Dr. Overland, Beratende Ingenieure, Moosstraße 3, 82279 Eching am Ammersee, vom 07.05.2021 zu entnehmen. Aufgrund der Einstufung des Kiesabbaus Höllkreut – Erweiterung Südwest als **Standort B** kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers ausgeschlossen werden.

### 3.4 Schutzgut Klima und Luft

Aus der **standortkundlichen Landschaftsgliederung von Bayern** (M 1 : 1.000.000, Geologisches Landesamt, München 1991) geht hervor, dass das Untersuchungsgebiet der Untereinheit 12.9.2 „Niederbayerisches Tertiärhügelland, wärmer, lößlehmreich“ angehört. Es weist ein mäßig feuchtes Klima mit einer mittleren Jahrestemperatur von 7,5 Grad sowie etwa 700-800 mm Jahresniederschlag auf. Die Vegetationszeit beträgt 210 bis 230 Tage.

Laut **Landschaftsentwicklungskonzept** (LEK, 1999) Karte 1.3 ist die Wärmeausgleichsfunktion um das Planungsgebiet als hoch eingestuft. Ebenfalls als hoch eingestuft ist die Inversionsgefährdung, denn durch die zeitweilig höhere Schadstoffbelastung in stark inversionsgefährdeten Gebieten, durch Kraftwerke und Industrieanlagen können hier mit anderen Emissionsquellen und in Verbindung mit der Inversionsgefahr im Isartal zu Beeinträchtigung der Luftqualität führen. Nördlich des Planungsgebietes, entlang des Further Baches, befindet sich ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Sicherung des Kalt- und Frischlufttransports. Laut Zielkarte 4.1 ist südlich des Planungsgebietes ein Waldgebiet mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz und nördlich davon ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Sicherung des Kalt- und Frischlufttransport (= Talraum des Further Baches) ausgewiesen. Auch ist durch die „Erweiterung Süd“ eine weitere Vergrößerung des bestehenden Kiesabbaugebietes Höllkreut. Daraus resultiert ein weiterer großflächiger Abtrag von Vegetation und Deckschichten, wodurch eine weitere Aufheizung im Gebiet resultieren kann.

Durch das Anfahren von Verfüllmaterial per LKW entstehen neben dem Schadstoffausstoß auch Staubentwicklungen, welche in das nähere Umland getragen werden. Die Belastung bleibt gegenüber der bisherigen Genehmigung unverändert.

Die Baumartenzusammensetzung ist gegebenenfalls in voraussichtlich 20 Jahren dann im Zuge der konkreten Rekultivierung an die veränderten klimatischen Verhältnisse anzupassen und entsprechend der Standortbedingungen (Kuppe, Geländerücken, trocken bis mager) auszubilden.

### 3.5 Schutzgut Landschaft

Das **Landschaftsentwicklungskonzept** (LEK, 1999) weist auf der Karte 1.5 eine vorhandene visuelle Leitstruktur, die durch das Planungsgebiet verläuft, aus. Des Weiteren hat die Fläche „Erweiterung Südwest“ und der umgebende Bereich eine potentielle Eignung mit geringer Entwicklungsmöglichkeit für eine ruhige, naturbezogene Erholung. Die Zielkarte 4.4 Landschaftsbild und Landschaftserleben weist das im Süden anschließende Waldgebiet mit hervorragender Bedeutung für die Sicherung einer stadtnahen naturbezogenen Erholung aus. Ferner ist die Umgebung um das Planungsgebiet ein Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens. Die Nutzung der Flächen beschränkt sich laut LEK innerhalb des Planungsgebietes überwiegend auf Nadelwald.

Der Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest befindet sich auf einem Nordhang, welcher laut Geoportal Bayern in einer Höhenlage zwischen 460 müNN im Nordwesten auf 490 müNN im Süden steigt. Das Planungsgebiet besteht zum größten Teil aus einem Fichten-Kiefern-Forst. Der nordöstliche Teilbereich des Planungsgebietes wurde eingeschlagen. Der Süden besteht aus einem Gebüsch und Sukzessions- bzw. Bracheflächen. Südlich des Planungsgebietes schließt ein geschotterter Waldweg an. Daran schließen weiter großflächige Waldgebiete (Kreutholz), v. a. lichte Kiefernwälder in Kuppenlage und Fichtenbestände Richtung Pfettrach und Eugenbach an. Die geplante „Erweiterung Südwest“ kann lediglich von Richtung Norden (St 2049, Weiler Kindsmühle) und kurzzeitig von Osten (Ortslage Arth und B 299) eingesehen werden. Das Erweiterungsgebiet ist durch die umliegenden Geländeerhebungen und den darauf bestehenden Wäldern von Westen und Süden durch das Kiesabbaugebiet Höllkreut kaum einsehbar. Im Süden gewährleistet neben dem erhöht liegenden Waldbestandes (Kreutholz), ein 10 m zu belassender Schutzstreifen entlang der Kuppe, dass eine Einsehbarkeit in das Kiesabbaugebiet vermieden wird. Von Nordwesten, von der Ortslage Furth, besteht ebenfalls keine Einsehbarkeit. Durch die örtlichen topografischen Rahmenbedingungen ist somit eine Einsehbarkeit des Planungsgebietes lediglich von Norden und Osten aus einiger Entfernung gegeben. Blickbeziehungen auf Kirchen oder anderweitige Merkmale werden nicht beeinflusst. Durch den bestehenden großflächigen Abbaubetrieb mit genehmigter Wiederverfüllung ist eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes bereits gegeben.

Aus dem Geländeschnitt L-L ist die **langfristige Veränderung der Landschaftsform** ablesbar. Bei der Wiederverfüllung ist eine landschaftsgerechte Gestaltung, mit in Bezugnahme der dauerhaft zu erhaltenden 100 m Abschnittes der Abbauböschung als Steilkante maßgeblich.

Nach dem Abbau auf die Abbausohle von **426,3** müNN erfolgt eine Wiederverfüllung angeglichen an das ursprüngliche Gelände. Im Westen des Planungsgebietes wird unterhalb und im Süden (Modellierung einer Geländekuppe bis 491,8 müNN) kleinflächig maximal 1,8 m über ursprünglichen Gelände im Massenausgleich verfüllt. Im Zuge der Folgenutzung mit vielfältigen Laubwaldbeständen erfolgt eine Erhöhung der Standortvielfalt und es werden gliedernde Strukturen geschaffen.

Eine Ferneinsicht auf das Planungsgebiet ist aufgrund der Lage nur eingeschränkt möglich. Die bewegte Topografie im Westen und Osten, die Waldbestände im Süden und Westen, sowie die rekultivierten Bauabschnitte im Norden umschließen das Abbaugebiet.

Durch die Planung bleiben die Geländeanschlüsse an das ursprüngliche Gelände im Süden und Westen sowie die genehmigten Rekultivierungshöhen und Folgenutzungen in den angrenzenden Bauabschnitten BA VIII und BA IX, wie genehmigt, unverändert.

### 3.6 Schutzgut Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Vorranggebietes für Bodenschätze – Kies Furth (KS80). Außerhalb des Planungsgebietes, im Osten, grenzt das Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze – Kies Furth (KS 149), sowie direkt südlich das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 15 „Großflächige Wälder im Donau-Isar-Hügelland“ an. Die beiden zuletzt genannten werden vom Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest nicht berührt.

Das Abbaugebiet Höllkreut ist als **Sachgut** zu bezeichnen. Dies bestätigt sich auch in der Ausweisung als Vorrangfläche KS 80 für Bodenschätze im Regionalplan der Region 13 Landshut. Hierbei liegt auch die Erweiterung des Abbaustandortes Richtung Südwesten innerhalb der Ausdehnung des Vorranggebietes KS 80.

Kulturgüter im näheren Umfeld sind außer der Waldkapelle nicht bekannt. Diese befindet sich am Höhenrücken in 160 m Entfernung im Westen. In Bezug auf Bodendenkmäler enthält der **Flächennutzungsplan** keine Darstellungen bzw. Hinweise. Weitere Kulturgüter, wie zum Beispiel Bodendenkmäler o. ä., sind auch im näheren Umfeld nicht vorhanden.

### 3.7 Schutzgut Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr

Die **Verkehrsanbindung** erfolgt über das bestehende Kiesabbaugebiet Höllkreut, welches über die derzeitige Zufahrt von der 400 m nördlich gelegenen Staatsstraße St 2049 erschlossen wird. Somit sind keine neuen Erschließungswege notwendig. Die geplante Erweiterung führt zur **Verringerung von Fahrtbewegungen auf öffentlichen Straßen**. Die Verkehrsströme können bei einer Erweiterung der Abbau- und Verfüllflächen betriebsintern abgehandelt werden, ohne die öffentlichen Straßen und Siedlungsgebiete zu belasten.

Bei Nichtdurchführung der Erweiterungsfläche würde die Abfuhr des Abraummaterials in andere benachbarte Abbaustandorte enorme Belastungen mit sich bringen. Es ergäben sich Durchgangsverkehre v. a. in den Ortschaften Furth und Arth.

**Durch den Verfüllbetrieb und die damit verbundenen Erdarbeiten entstehenden Staub- und Lärmemissionen** werden nur untergeordnet wahrnehmbar sein, da die kleinflächige „Erweiterung Südwest“ zu den benachbarten Siedlungsbereichen, mit Ausnahme der Gehöfte Hebenstreit und Kindsmühle, durch Geländerrücken abgeschirmt bzw. ausreichend entfernt ist. Das Kieswerk und die offene Grube sind von der Staatsstraße St 2049 zu sehen. Insbesondere die Südwände der genehmigten Grube „Erweiterung Ost“ sowie der der „Erweiterung Süd“ und folglich der geplanten „Erweiterung Südwest“ sind einsehbar.

Nach Norden hin wurden jedoch weite Teile bereits rekultiviert und schirmen hier große Bereiche des Abbaugebietes optisch ab.

Das Gehöft Hebenstreit befindet sich etwa 350 m östlich. Die geplante „Erweiterung Südwest“ wird im Vergleich zur genehmigten „Erweiterung Süd“ zwar visuell aber akustisch untergeordnet wahrnehmbar sein

Die **Abstände** zu den weiteren **Siedlungsgebieten** betragen im Einzelnen

ca. 700 m zum Gehöft Kindsmühle im Norden,

ca. 800 m nach Niederarth im Nordosten,

ca. 1.000 m nach Rannertshofen im Norden,

Hochkreut liegt etwa 420 m westlich des Planungsgebietes entfernt.

Das nächstgelegene Wohngebäude im Gehöft Hebenstreit befindet sich ca. 350 m östlich und das Wohnhaus Höllkreut rund 470 m nördlich des Planungsgebietes.

Die städtebaulichen Richtwerte für den Mindestabstand zu Baugebieten von 150 m zu einem Mischgebiet (hier Dorfgebiet in Arth) bzw. 200 m zu Allgemeinen Wohngebieten (z. B. Furth) werden durch den Abstand von über 1.000 m zu den nächstliegenden großflächigen Siedlungsgebieten sicher eingehalten.

Auch bedingt die Erweiterungsfläche keine Verlängerung der Verfüllarbeiten im Bereich der „Erweiterung Ost“. Das voraussichtliche Ende der Verfülltätigkeit mit Rekultivierung ist hier bis zum 31.12.2025 beantragt (siehe Genehmigungsbescheid 41N-297-2004-ABGR vom 25.06.2004).

Obwohl durch das bestehende weit über 10 ha große Areal des Abbaugebietes Höllkreut durch die technischen Anlagen als Störfaktoren, die großflächigen Abbauflächen und hohen Abbauböschungen die Landschaft stark überformt ist, weist die nordexponierte Hangleite zum Further Bach demgegenüber durch das dort erhaltene kleinteilige Nutzungsmosaik eine Attraktivität für Erholungssuchende auf. Dies wird durch die Nähe zu den Ortschaften Furth, Arth, Pfettrach und Altdorf noch verstärkt.

Zu erwähnen ist der südlich des Planungsgebietes gelegene Waldbestand (Kreutholz, Bucher Graben), welcher ebenfalls eine Attraktivität für Erholungssuchende aufweist. Insofern ist eine schnelle Durchführung und landschaftsgerechte Geländemodellierung des Planungsgebietes von besonderer Bedeutung.

Die Folgenutzung sieht, wie ursprünglich vor dem Abbau vorhanden, großflächig Waldbestände vor. Die Nutzungsvielfalt mit dem hohen Anteil naturschutzfachlicher Ausgleichsflächen (Hangwald, Rohbodenstandort und dauerhafter Steilwandbereich) lässt für Erholungssuchende eine höhere Attraktivität erwarten.

#### 4. Betroffenheit von Natura 2000 Gebieten

Tabelle 1 Betroffenheit von FFH -Gebieten – Grundinformationen und Übersicht betroffener Schutzgüter –

| Grundinformationen                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name des Natura 2000-Gebietes (FFH -Gebiet)                                        | FFH-Gebiet „Bucher Graben“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nummer                                                                             | 7438-371                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Größe                                                                              | 47 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| kurze Beschreibung des FFH –Gebiets                                                | 7438-371                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>durch das Vorhaben betroffene Schutzgüter gemäß Erhaltungsziel / Schutzziel</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arten und Lebensraum (FFH-Gebiet)                                                  | <p><b>Lebensraumtypen, die im Anhang I der Richtlinie 92 / 43 / EWG aufgeführt sind</b> (laut Natura 2000, Gebietsrecherche online, LfU, Stand 2016), Grundlage der Lebensraumtypen ist der Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7438-371 „Bucher Graben“ Stand 2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</li> <li>- Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</li> </ul> <p>Entsprechend dem Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7438-371 „Bucher Graben“ Stand 2016 sind folgende Arten nach Anhang II der FFH-RL aufgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Unio crassus</i> – Bachmuschel</li> <li>- <i>Austropotamobius torrentium</i> – Steinkrebs</li> </ul> |

Tabelle 2 Betroffenheit von FFH-Gebieten – Prüfungskriterien –

| Prüfungskriterien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FFH-Gebiet „Bucher Graben“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschreibung der einzelnen Projektelemente, die (entweder einzeln oder in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten) Auswirkungen auf das Natura-2000 Gebiet haben können                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - genehmigter Kiesabbau (28,2 ha) mit ca. 22,6 ha offenen Abbauflächen, davon entfallen 2,2 ha auf die „Erweiterung Südwest“, das Planungsgebiet beginnt etwa 330 m nördlich des FFH-Gebietes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Beschreibung aller voraussichtlichen direkten, indirekten oder sekundären Auswirkungen des Projekts (entweder einzeln oder in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten) auf das Natura-2000 Gebiet aufgrund <ul style="list-style-type: none"> <li>- des Umfangs und der Größenordnung der Flächeninanspruchnahme</li> <li>- des Abstands zum Natura-2000 Gebiet oder zu wichtigen Gebietsmerkmalen</li> <li>- des Ressourcenverzehr (Wasserentnahme usw.)</li> <li>- der Emissionen und Abfälle (Landentsorgung, Einbringen in die Gewässer und in die Luft)</li> <li>- der erforderlichen Erdarbeiten</li> <li>- des erforderlichen Transportverkehrs</li> <li>- der Dauer der Bau-, Betriebs- und Stilllegungsphase usw.</li> <li>- sonstige Faktoren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Zunahme der Störung der Tierwelt durch Lärm und Abgase während des Kiesabbaus, gleichbleibende Flächengröße, bereits offener Grubenbereich in Tekturfläche, verbleibende abschirmende Waldflächen</li> <li>- einzige Veränderungen sind die Tieferlegung der Abbausohle um einen Meter und die Verfüllung des Bereichs mit Z 1.1 - Material</li> <li>- Zu- und Abfahrt des Kiesabbaus erfolgt nach Norden in entgegengesetzte Richtung des FFH-Gebietes</li> </ul> |
| Beschreibung der voraussichtlichen Veränderungen in dem Gebiet aufgrund <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Verkleinerung der Habitatflächen</li> <li>- der Störung von Schlüsselarten</li> <li>- der Fragmentierung von Lebensräumen oder Arten</li> <li>- einer Veränderung der Schlüsselindikatoren für die Schutzwürdigkeiten (z. B. Wasserqualität usw.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Störungen der Schlüsselarten durch Lärmeinwirkungen konnten bau- oder betriebsbedingt im bereits bestehenden Kiesabbau nicht festgestellt werden und sind für die Tekturfläche nicht zu erwarten. Durch Absenkung der Abbausohle ergeben sich keine Veränderungen der Schlüsselindikatoren</li> <li>2. Es ist keine zusätzliche Fragmentierung von Lebensräumen durch den Kiesabbau zu erwarten, da keine FFH-Flächen in Anspruch genommen werden.</li> </ol>           |
| Beschreibung voraussichtlicher Auswirkungen auf das Natura-2000 Gebiet als Ganzes im Hinblick auf Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingriff in die Schlüsselbeziehungen, die charakteristisch für die Struktur des Gebiets sind</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Durch den geplanten Kiesabbau resultiert kein Eingriff in die Schlüsselbeziehungen bzw. in die charakteristische Struktur des FFH-Gebietes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bereitstellung von Erheblichkeitsindikatoren durch Bestimmung der oben genannten Auswirkungen im Hinblick auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenverluste,</li> <li>- Fragmentierungen,</li> <li>- Beunruhigungen,</li> <li>- Störungen,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prozentualer Verlust von Lebensräumen: – keiner –</li> <li>2. Ausmaß der Fragmentierung im Vergleich zum ursprünglichen Ausmaß: – keine –</li> <li>3. Dauer und Permanenz der Störung und Beunruhigungen sowie Veränderung der Schlüsselemente: – keine –</li> </ol>                                                                                                                                                                                                    |

| Prüfungskriterien                                                                                                                                                                                                                   | FFH-Gebiet „Bucher Graben“ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| - Veränderung von Schlüsselementen des Gebiets (z. B. Wasserqualität usw.).                                                                                                                                                         |                            |
| Beschreibung der Elemente des Projekts oder Plans oder der Kombination von Elementen, in deren Fall die obigen Auswirkungen erheblich sein könnten oder in deren Fall Umfang und Größenordnung der Auswirkungen nicht bekannt sind. | – keine –                  |

**Fazit:** Die zutreffenden **gebietsbezogenen Erhaltungsziele** (feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe und Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) sowie der Arten nach Anhang II der FFH-RL **werden** durch den geplanten Kiesabbau Höllkreut Erweiterung Südwest **nicht berührt**.

## 5. Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

### 5.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

#### 5.1.1 Schutzgutbezogene Auswirkungen

Tabelle 3 Beurteilung der Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter – Übersicht

| Schutzgüter                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ausgangssituation und Vorbelastungen, nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen zur Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken *                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Boden und Untergrund</b><br>- Bodenbeschaffenheit<br>- Untergrundverhältnisse<br>- Auenmorphologie<br>- Geowissenschaften und Bodendenkmäler<br>- Bodennutzung (landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit)                                                                              | Vorbelastung: großflächige Geländeaufschlüsse<br>Entfernen der Deckschichten<br>Parabraunerden und Braunerden, stark lehmiger Sand nicht gegeben<br>keine Bodendenkmäler im Planungsgebiet vorhanden<br>Verlust unterdurchschnittlich ertragreicher Böden: Braunerde, Parabraunerde |
| <b>2. Fläche</b><br>- Flächeninanspruchnahme<br>- Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung                                                                                                                                                                                                   | <b>kleinflächig:</b> 2,2 ha, davon <b>1,9 ha tatsächlicher Abbau</b><br>wirtschaftliche Ausnutzung des Standorts<br>Nutzung regionaler Rohstoffe, Verfüllmaterial Z 1.1                                                                                                             |
| <b>3. Oberirdische Gewässer</b><br>- Strukturgüte, Morphologie und Dynamik<br>- Abflussverhältnisse und Wasserspiegellagen<br>- biologische und chemisch-physikalische Gewässergüte                                                                                                      | Bucher Graben 330 m südlich, Further Bach 650 m nördlich, beide von West nach Ost fließend<br>nicht gegeben<br>nicht gegeben<br>nicht gegeben                                                                                                                                       |
| <b>4. Grundwasser</b><br>- Grundwasserverhältnisse<br>- Grundwasserbeschaffenheit (Eintragsrisiko)                                                                                                                                                                                       | natürlicher sehr hoher Flurabstand mit 42 m bis 67 m, hängendes GW-Vorkommen bei 423,00 müNN, siehe Beweissicherung für bestehende Genehmigungen                                                                                                                                    |
| <b>5. Luft</b><br>- Regionale Luftqualität                                                                                                                                                                                                                                               | nachrangig                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>6. Klima und Folgen des Klimawandels</b><br>- klimatische Verhältnisse, Kaltluftbildung und -abfluss<br>- mögliche Auswirkungen auf das Klima<br>- Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels<br>- Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung                           | Aufheizung durch offene Kiesgrube<br>erhöhte Wärmeabstrahlung durch offene Kiesflächen nachrangig, ggf. Wetterextreme und höhere Gewalt<br>Nutzung regionaler Ressourcen, kurze Fahrtwege                                                                                           |
| <b>7. Landschaft und Schutzgebiete einschließlich Wechselwirkungen</b><br>- Landschaftsbild und -charakter, Landschaftsentwicklung<br>- amtliche Programme und Pläne (Regionalplan, LEK, ABSP, IÜG z. B. Hochwasser-Risikogebiete)<br>- Schutz- / Vorranggebiete nach BNatSchG, FFH, SPA | Vorbelastung: bestehender Kiesabbau im Umfeld<br>Erweiterungsfläche Nadelwald, Brachflächen und Gehölzbestand<br>Planung entspricht den Zielsetzungen des ABSP, Artnachweise im weiteren Umfeld<br>nicht gegeben, laut LEK Vorschlag: Sicherungsziel Arten- und Biotopschutz        |
| <b>8. Wildpflanzen und ihre Lebensräume</b><br>- Aquatische Flora und Vegetation<br>- Terrestrische u. amphibische Flora u. Vegetation<br>- Biotopverbund und biologische Wanderachsen                                                                                                   | Bestand: Erweiterungsfläche Nadelwald, Brachflächen und Gehölzbestand<br>nicht gegeben<br>Wiederherstellung eines kleinteiligen Nutzungsmosaiks, während Abbau- und Wiederverfüllung, Verlust an Durchgängigkeit<br>nicht gegeben                                                   |

| Schutzgüter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ausgangssituation und Vorbelastungen, nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen zur Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9. Wildtiere und ihre Lebensräume</b><br>- Aquatische Fauna (Fische u. Gewässerbodenfauna)<br>- Terrestrische und amphibische Fauna<br><br>- Biotopverbund und biologische Durchgängigkeit der Gewässer                                                                                                                                                                                                                                                                       | nicht gegeben<br>Vogelarten mit Niststandorten in Wäldern (Baum- und Freibrüter), Lebensräume für Haselmaus<br>Wiederherstellung eines kleinteiligen Nutzungsmosaiks, während Verfüllung Störungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>10. Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr</b><br><br>- vorhabensbedingte Luftverunreinigungen<br><br>- vorhabensbedingte Gerüche<br>- vorhabensbedingter Lärm<br>- Lärm während der Bauphase<br>- Straßenverkehrslärm<br>- Staubentwicklung während der Bauphase<br><br>- Schadstoffe (z. B. in der Luft, u. a. durch Verkehr)<br>- Erschütterungen<br>- Trinkwasser<br>- Erholung und Freizeit<br><br>- Verursachung von Belästigungen (z. B. durch Strahlung, Wärme oder Licht) | Vorbelastung: genehmigte Abbauflächen direkt nördlich und östlich anschließend erhöhte Staubbelastung während Abbau- und Verfülltätigkeit<br>nicht gegeben<br>durch Erdarbeiten bedingte Lärmemissionen (LKW, Maschinen)<br>durch Erdarbeiten bedingte Lärmemissionen (LKW, Maschinen)<br>Verminderung durch Verringerung des Transportverkehrs v. a. durch Erdarbeiten während der Abbau- und Verfülltätigkeit<br>Verringerung des Transportverkehrs<br>nachrangig<br>keine Verschlechterung zu erwarten (Nachweis Standort B) für die Dauer von max. 20 Jahren Beeinträchtigung attraktiver Erholungsflächen im Kreutholz<br>nachrangig |
| <b>11. Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter</b><br>- Kulturdenkmäler, kulturelles Erbe<br>- Sachgüter im öffentlichen Interesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Waldkapelle im Nahbereich in 160 m im Westen</b><br>nicht gegeben<br>nachrangig, Ausweisung als Vorranggebiet KS 80 gegeben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>12. Abfälle / Abwasser, Beseitigung, Verwertung</b><br>- Erzeugung von Abfällen und Abwässern<br><br>- mögliche Beseitigung und Verwertung von Abfällen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | nicht gegeben, da Verarbeitung (Waschen, Sieben) im unmittelbar benachbarten Kieswerk bzw. der Recyclinganlage erfolgt<br>nicht gegeben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>13. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen</b><br>- Sicherheitsbetrachtung Störungen u. Gefahrenlagen<br>- Risiken für die menschliche Gesundheit<br>- Risiken für das kulturelle Erbe<br>- Risiken für die Umwelt                                                                                                                                                                                                                                                 | nicht zu erwarten<br>Risiko von Arbeitsunfällen (gering)<br>nicht gegeben<br>ggf. Eintrag ins Grundwasser (z. B. Ölunfall, ggf. Lagerung gefährlicher Stoffe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>14. eingesetzte Techniken und Stoffe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Trockenabbau durch Hydraulikbagger, Radlader Muldenkipper, An- und Abfuhr mit LKW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

\* ausführliche Beschreibungen der Belastungswirkungen basierend auf Ausgangszustand und Vorbelastungen siehe Tabellen 4 (Kapitel 5.1.2), Tabelle 5 (Kapitel 5.1.3) und Tabelle 6 (Kapitel 5.2).

### 5.1.2 Wirkräume

Hier werden bei Bedarf abweichend vom bisherigen Untersuchungsumgriff weitergehende Wirkräume untersucht. Nur bezogen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere zum Verkehrslärm, erfolgte eine derartig umfassende Betrachtung insbesondere auf die derzeit gegebenen Transporte von Abraum zu anderen Verfüllstandorten. Ansonsten ist dies im vorliegenden Fall jedoch nicht erforderlich.

Tabelle 4 umweltrelevante Be- und Entlastungswirkungen

| Schutzgüter u. Wirkfaktoren   | umweltrelevante Belastungswirkungen                                                                                                                                      | umweltrelevante Entlastungswirkungen                                                                                                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Arten und Lebensräume</b>  | Verlust bzw. randliche Beeinträchtigung (Austrocknung) von großflächigen Waldbeständen                                                                                   | Herstellen nährstoffarmer Sekundärlebensräume (Hangwald, Rohbodenstandorte), Strukturanreicherung (Erhalt der Steilwand auf 100 m Länge) |
| <b>Boden</b>                  | Veränderung des natürlichen Bodengefüges und der Bodenfunktionen (Speicher- / Pufferkapazität) durch Abbau u. Wiederverfüllung (Fremdmaterial)                           | -.-                                                                                                                                      |
| <b>Fläche, Nachhaltigkeit</b> | vorübergehender, zeitlich befristeter Verlust von unterdurchschnittlich ertragreichen landwirtschaftlichen Nutzflächen lehmiger bis stark lehmiger Sand (Ackerzahlen 33) | Anschluss an bestehende Infrastruktur (Zufahrtsstraße), regionale Rohstoffgewinnung, wirtschaftliche Standortnutzung                     |

| Schutzgüter u. Wirkfaktoren                    | umweltrelevante Belastungswirkungen                                                                                                                                                      | umweltrelevante Entlastungswirkungen                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wasser</b>                                  | Veränderung von Funktionen für den Wasserhaushalt (Entfernen der Deckschichten), anschließend Wiederverfüllung mit Fremdmaterial, das den Zuordnungswert Z 1.1 gemäß LAGA sicher einhält | langfristig Verringerung des Gefährdungspotentials für Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Erhöhung der Deckschichten und Extensivierung                                                  |
| <b>Klima und Luft, Folgen des Klimawandels</b> | Staub, z.T. kurzfristig durch Abbau und Verfüllung Aufheizung aufgrund offener Rohbodenflächen                                                                                           | -.-                                                                                                                                                                                               |
| <b>Landschaftsbild / Erholung</b>              | kurzfristig während Abbau / Verfüllung Entstehen eines Landschaftsschadens („offene Wunde“), langfristig unwesentliche Veränderung der Geländeform                                       | Wiederbewaldung mit überwiegend Laubhölzern und Strukturanreicherung der Landschaft                                                                                                               |
| <b>Kulturelles Erbe, Sachgüter</b>             | Heranrücken an die im Westen gelegenen Kapelle auf 160 m                                                                                                                                 | Sichtbeziehungen bleiben unverändert                                                                                                                                                              |
| <b>Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr</b>       | räumliche Verlagerung der Lärmemissionen nach Süden, verringertes bzw. gleich bleibendes Verkehrsaufkommen im Raum Höllkreut                                                             | Verbesserung der Verkehrssituation durch Verringerung des Schwerlastverkehrs aufgrund des Wegfalls von Abraum-Abtransporten                                                                       |
| <b>Abfälle und Abwässer</b>                    | -.-                                                                                                                                                                                      | Wiederverfüllung des Abraumes (Boden) vor Ort, Zufuhr von Aushub und Boden (Z 0 und Z 1.1)                                                                                                        |
| <b>Sicherheitsbetrachtung</b>                  | ggf. Gefahr von Einträgen ins Grundwasser (z. B. Ölunfall, Diesel, Bauabwässer),                                                                                                         | regelmäßige Wartung der Maschinen, Sicherheitsvorschriften                                                                                                                                        |
| <b>eingesetzte Techniken und Stoffe</b>        | Trockenabbau durch Hydraulikbagger, Radlader Muldenkipper, An- und Abfuhr mit LKW (Schwerlastverkehr)                                                                                    | Abbau und Verfüllung mit Aushub und Boden (sog. Z 0 und Z 1.1-Material nach LAGA) entsprechend einer guten fachlichen Praxis“ unter Einhaltung der Vorgaben/Leitfadens zu den Eckpunkten 01/2020. |

### 5.1.3 Differenzierung nach Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

Tabelle 5 bau-, anlagen- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen

| Schutzgut bzw. Wirkfaktor                      | Bestand bzw. Ausgangssituation                                                                     | Vorbelastungen                                                                                         | Umweltauswirkungen in der Bauphase                                                          | Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt                                                                                           |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Arten und Lebensräume</b>                   | Nadelwald (Fichten-Kiefern-Forst) und Gehölzbestände sowie Brachflächen                            | bestehende Abbaugelände im Norden und Osten                                                            | Verlust von Wald- und Gehölzbeständen sowie 10 Biotopbäumen mit Höhlen (Fledermäuse)        | Herstellen nährstoffarme Sekundärlebensräume (Steilwand, Rohboden), Erhöhung des Strukturereichtums der Wälder im Rahmen der Folgenutzung |
| <b>Boden</b>                                   | unterdurchschnittlich ertragreiche Parabraunerden, Braunerden, stark lehmiger Sand                 | Austrocknung im Umfeld, bestehendes Abbaugelände (bis 64 m Abbautiefe, bereits fehlende Deckschichten) | Verlust des natürlichen Bodengefüges, Entfernen der Deckschichten (Abbautiefe bis zu 64 m)  | Veränderung der Bodenfunktionen durch Abbau / Verfüllung (Speicher- und Pufferkapazität)                                                  |
| <b>Fläche, Nachhaltigkeit</b>                  | geplantes Abbaugelände 2,2 ha, davon entfallen 1,9 ha auf tatsächlichen Abbau mit Wiederverfüllung | bereits bestehender großflächige Abbau im Umfeld auf knapp 30 ha Gesamtfläche                          | Abbau und Wiederverfüllung auf 1,9 ha, Befristung auf 20 Jahre bis zum 31.12.2041           | Rohstoffabbau zur Versorgung der Region mit Baustoffen, Nutzen der Verfüllmöglichkeit für Z 0- und Z 1.1-Material                         |
| <b>Wasser</b>                                  | hoher Grundwasser-Flurabstand: 42 m im Nordwesten bis 67 m im Südwesten                            | Austrocknung und Entfernen der Deckschichten im bestehenden Abbaugelände                               | Entfernen der Deckschichten, Ersatz durch Fremdmaterial (Zuordnungswert bis Z 1.1 zulässig) | Verringerung des Eintragsrisikos nach Wiederverfüllung, weitere Extensivierung des Standortes                                             |
| <b>Klima und Luft, Folgen des Klimawandels</b> | -.-                                                                                                | bestehende Wärmeinsel / Aufheizung durch offene Grube                                                  | Staubeträge in Nachbarmflächen, Aufheizung / Wärmeinsel mind. 20 Jahre                      | Sicherung des Waldanteils mit 86 % durch geplante Folgenutzung                                                                            |
| <b>Landschaft</b>                              | nordexponierter Hang mit Waldbestand, Brachflächen und Gehölzbeständen                             | Landschaftsschaden durch bestehende Abbaufächen im Norden und Osten                                    | Abbaumarbeiten, Erdarbeiten für Abbau- und Verfüllbetrieb                                   | Fernwirkung gegeben, Einsehbarkeit von Norden bzw. Nordosten von der St 2049 und von Arth                                                 |
| <b>Kulturelles Erbe und Sachgüter</b>          | Vorranggebiet KS 80 im Regionalplan ausgewiesen, Waldkapelle 160 m im Westen entfernen             | -.-                                                                                                    | -.-                                                                                         | -.-                                                                                                                                       |

| Schutzgut bzw. Wirkfaktor                                       | Bestand bzw. Ausgangssituation                                                                                         | Vorbelastungen                                                                                                            | Umweltauswirkungen in der Bauphase                                                                                                          | Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr</b>                        | Entfernung 350 m östlich zu Wohngebäude im Gehöft Hebenstreit, nächstes Wohngebiet (WA) in 900 m am Ortsrand von Furth | Verkehrsbelastung durch Abbau- und Kippbetrieb, Landschaftsschaden durch vorhandenes großflächiges Abbaugelände (> 10 ha) | Staub- und Lärmemissionen                                                                                                                   | Staub- und Lärmemissionen, betriebsinterner Schwerlastverkehr durch An- und Abfahrten zum Abbau- und Verfüllbereich                             |
| <b>Abfälle und Abwässer</b>                                     | -.-                                                                                                                    | -.-                                                                                                                       | -.-                                                                                                                                         | -.-                                                                                                                                             |
| <b>Sicherheitsbetrachtung (schwere Unfälle u. Katastrophen)</b> | -.-                                                                                                                    | bereits bestehende Grube mit Kippbetrieb, Kieswerk, Recyclinganlage und Fahrverkehr (LKW, Muldenkipper)                   | geringere Standsicherheit des verbleibenden Waldsaums (Abgrabungen, Windwurf), Gefahr von Rutschungen und Unfällen (LKW, Baumaschinen, ...) | Gefahr von Unfällen mit Bau- und Transportmaschinen, Gefahr des unerlaubten Betretens durch Dritte (Absturzgefahr), Vermüllung und Ablagerungen |
| <b>eingesetzte Techniken und Stoffe</b>                         | Trockenabbau mit Hydraulikbagger, Radlader Muldenkipper, An- und Abfuhr mit LKW                                        |                                                                                                                           | Rodungs- und Abraumarbeiten in Abschnitten, Kiesabbau und anschließend Wiederverfüllung                                                     | Verfüllung mit Fremdmaterial, das die Zuordnungswerte Z 0 und Z 1.1 nach LAGA sicher einhält                                                    |

Neben den unter Punkt 3 schutzgutbezogen analysierten Umweltbelangen, d. h. Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber Eingriffen, gibt es Auswirkungen, z. B. über die **Wirkfaktoren** Lärm und Schadstoffe, die **den Menschen direkt** betreffen können. Das Schutzgut Mensch nach § 2 Abs. 2 UVPG stellt hingegen auf die mittelbare Beeinträchtigung durch ein Vorhaben ab (Jessel / Tobias, Seite 230).

Es erfolgt eine Einstufung in eine dreiwertige Skala hoch – mäßig – gering (vgl. Tabelle 9, Seite 37-38). In der vorangegangenen Tabelle werden die anlagen- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen zusammengefasst, da diese im vorliegenden Fall der Folgenutzung nach Herstellung der Geländemodellierung entsprechen.

#### 5.1.4 Wechselwirkungen

Besondere **kumulative negative Wirkungen** des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandenen Verkehrsstraßen, Abbauflächen und die Siedlungsgebiete (Wohn- bzw. Dorfgebiete), v. a. durch Lärm und Staub sowie besondere Wechselwirkungen, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben.

Durch den geplanten Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest ist langfristig **keine erhebliche Wechselwirkung** auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten (vgl. Kapitel 3.1). Sicherlich ist zeitlich begrenzt auf die Abbau- und Verfüllarbeiten – befristet bis 31.12.2041 – eine untergeordnete Beeinträchtigung durch Lärm und Staub sowie eine Beeinträchtigung der Wanderungslinie in Ost-West-Richtung gegeben. Allerdings bieten die Folgenutzungen die Chance durch gezielte Ausgleichsmaßnahmen neue Lebensräume für seltene und gefährdete Arten zu schaffen. Dies gilt insbesondere für die **Anlage von Rohbodenstandorten und den dauerhaften Erhalt eines 100 m langen Abschnittes der Oberkante der Abbauböschung als 5 m hohe Steilwand** sowie das Aufhängen von **30 Fledermaus-Rundkästen**. Hinzu kommen gezielte **Vergrümnungsmaßnahmen für die Haselmaus**. Laubholzaufforstungen und das Entwickeln von gestuften Waldrändern gewährleisten, dass **Auswirkungen auf die Biodiversität somit nicht zu erwarten** sind.

#### 5.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Tabelle 6 Gegenüberstellung Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

| bei Durchführung der Planung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernen der Deckschichten</li> <li>Veränderungen und kleinräumige Differenzierung der Standortverhältnisse durch Modellierung eines Rohbodenstandortes vor der 100 m langen Steilwand</li> <li>Folgenutzungen Forstwirtschaft und Biotopentwicklung durch Laubholzaufforstung z.T. auf Rohboden,</li> <li>Schaffen von naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen auf 68 % der Erweiterungsfläche, hier insbesondere Wiederherstellung der Wald- und Rohbodenflächen</li> <li>Veränderung des Landschaftsbildes durch geringfügige Überhöhung mit Geländekuppe im Süden,</li> <li>Lärmbelastung, jedoch Minimierung des Verkehrsaufkommens durch Verzicht der LKW-Transporte zu anderen Verfüllstandorten, Optimierung interner Fahrten.</li> </ul> | <p><b>Es sind kaum Veränderungen des aktuellen Zustands zu erwarten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>keine weitere Nutzungsextensivierung zu erwarten, Fortbestand des Nadelwaldbestandes samt Gehölzbestände</li> <li>bei Nutzungsaufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzflächen potenzieller Standort für Sukzession zu naturnahem Wald</li> <li>durchschnittlicher Artenbestand, Gehölze mit Biotopqualität v. a. als potenzieller Lebensraum für Vögel, Fledermäuse und Haselmaus</li> <li>weiterhin Beeinträchtigung der Siedlungsgebiete durch Schwerlastverkehr aufgrund der Transporte zu anderen Verfüllstandorten z. B. in Furth und Arth,</li> <li>Lärmbelastung durch genehmigte Abbauflächen.</li> </ul> |

### 5.3 Kurze Zusammenfassung der Prognose und Gesamtwirkbeurteilung

Tabelle 7 schutzgutbezogene Gesamtwirkbeurteilung – Übersicht –

| Schutzgüter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Boden und Untergrund</b><br>- Bodenbeschaffenheit<br>- Untergrundverhältnisse<br>- Auenmorphologie<br>- Geowissenschaften und Bodendenkmäler<br>- Bodennutzung (landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit)                                                                                                                                                                                                                                                      | hoch negativ<br>hoch negativ<br>nicht gegeben<br>nicht gegeben<br>gering negativ                                                                                                                                          |
| <b>2. Fläche</b><br>- Flächeninanspruchnahme<br>- Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | gering negativ<br>gering positiv                                                                                                                                                                                          |
| <b>3. Oberirdische Gewässer</b><br>- Strukturgüte, Morphologie und Dynamik<br>- Abflussverhältnisse und Wasserspiegellagen<br>- biologische und chemisch-physikalische Gewässergüte                                                                                                                                                                                                                                                                              | nicht gegeben<br>nicht gegeben<br>nicht gegeben                                                                                                                                                                           |
| <b>4. Grundwasser</b><br>- Grundwasserverhältnisse<br>- Grundwasserbeschaffenheit (Eintragsrisiko)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | gering negativ<br>gering negativ                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. Luft</b><br>- Regionale Luftqualität                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | sehr gering negativ                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6. Klima und Folgen des Klimawandels</b><br>- klimatische Verhältnisse, Kaltluftbildung und -abfluss<br>- mögliche Auswirkungen auf das Klima<br>- Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels<br>- Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung                                                                                                                                                                                                   | sehr gering negativ<br>sehr gering negativ<br>sehr gering negativ<br>gering positiv                                                                                                                                       |
| <b>7. Landschaft und Schutzgebiete einschließlich Wechselwirkungen</b><br>- Landschaftsbild und -charakter, Landschaftsentwicklung<br>- amtliche Programme und Pläne (Regionalplan, LEK, ABSP, IÜG)<br>- Schutz- / Vorranggebiete (Schutzgebiete nach BNatSchG und FFH bzw. SPA)                                                                                                                                                                                 | mittel negativ<br>gering negativ<br>gering negativ                                                                                                                                                                        |
| <b>8. Wildpflanzen und ihre Lebensräume</b><br>- Aquatische Flora und Vegetation<br>- Terrestrische u. amphibische Flora u. Vegetation<br>- Biotopverbund und biologische Wanderachsen                                                                                                                                                                                                                                                                           | nicht gegeben<br>mittel negativ<br>mittel negativ                                                                                                                                                                         |
| <b>9. Wildtiere und ihre Lebensräume</b><br>- Aquatische Fauna (Fische u. Gewässerbodenfauna)<br>- Terrestrische und amphibische Fauna<br>- Biotopverbund und biologische Durchgängigkeit der Gewässer                                                                                                                                                                                                                                                           | nicht gegeben<br>hoch negativ<br>gering negativ                                                                                                                                                                           |
| <b>10. Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr</b><br>- vorhabensbedingte Luftverunreinigungen<br>- vorhabensbedingte Gerüche<br>- vorhabensbedingter Lärm<br>- Lärm während der Bauphase<br>- Straßenverkehrslärm<br>- Staubentwicklung während der Bauphase<br>- Schadstoffe (z. B. in der Luft, u. a. durch Verkehr)<br>- Erschütterungen<br>- Trinkwasser<br>- Erholung und Freizeit<br>- Verursachung von Belästigungen (z. B. durch Strahlung, Wärme oder Licht) | gering negativ<br>gering negativ<br>gering – mittel negativ<br>gering – mittel negativ<br>bedingt positiv<br>mittel negativ<br>gering negativ<br>gering negativ<br>sehr gering negativ<br>mittel negativ<br>nicht gegeben |
| <b>11. Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter</b><br>- Kulturdenkmäler, kulturelles Erbe<br>- Sachgüter im öffentlichen Interesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | mittel negativ<br>nicht gegeben                                                                                                                                                                                           |
| <b>12. Abfälle / Abwässer, Beseitigung, Verwertung</b><br>- Erzeugung von Abfällen und Abwässern<br>- mögliche Beseitigung und Verwertung von Abfällen                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | nicht gegeben<br>nicht gegeben                                                                                                                                                                                            |
| <b>13. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen</b><br>- Sicherheitsbetrachtung Störungen u. Gefahrenlagen<br>- Risiken für die menschliche Gesundheit<br>- Risiken für das kulturelle Erbe<br>- Risiken für die Umwelt                                                                                                                                                                                                                                 | gering negativ<br>sehr gering negativ<br>gering negativ<br>gering negativ                                                                                                                                                 |
| <b>14. eingesetzte Techniken und Stoffe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | gering negativ                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Gesamtbeurteilung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>gering – mittel negativ</b>                                                                                                                                                                                            |

## 6. geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich sowie gegebenenfalls erforderliche Ersatzmaßnahmen

### 6.1 Vorgehensweise bei der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

1. **Bewertung** der Schutzgüter (dieser Arbeitsschritt ist bereits in Kapitel 4 erfolgt)
2. Ermittlung der **Vorbelastungen**, Konfliktanalyse
3. Beurteilung möglicher **Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen**
4. Vorgaben zu geeigneten und naturschutzfachlich sinnvollen **Ausgleichsmaßnahmen**

Die Herleitungen zur Eingriffs- und Ausgleichsermittlung erfolgen im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

### 6.2 Ermittlung der Vorbelastungen, Konfliktanalyse

Das Planungsgebiet selbst ist aus ökologischer Sicht als mäßig strukturreicher Lebensraum (Gehölzbestand) und als relativ kleinteiliges Nutzungsmosaik (Fichten-Aufforstung, Brachflächen) zu bezeichnen.

Durch die bestehende Kiesgrube mit Abbau- und Kippbetrieb sowie die Zufahrtsstraße und die derzeit offenen Abbauflächen (über 10 ha) und die Kiesaufbereitungsanlage mit Recyclinganlage, Betriebsgelände und Lagerflächen bestehen bereits Belastungen für den Naturhaushalt (Geländeaufschluss), die Pflanzen- und Tierwelt (Staub, Lärm, Störungen) und den Menschen (v. a. Schwerlastverkehr). **Die bestehenden Emissionen werden dabei durch die geplante „Erweiterung Südwest“ in Bezug auf den Gesamtstandort nicht erhöht.**

Durch das bestehende Abbaugelände und die Erweiterungsfläche wird gleichzeitig jedoch auch **künstlich ein deutlich höheres Strukturreichtum geschaffen**, der durch die bereits rekultivierte „Erweiterung Nord“ und die Nähe der Spenderflächen entlang der Hangleite ein **hohes Artenpotential erwarten lässt** (vgl. ABSP).

Es ergeben sich folgende Beeinträchtigungen und Auswirkungen:

- **Einträge in das Grundwasser und die Oberflächengewässer** (Düngemittel, Pestizide, Feinerde, Schwebstoffe) in den großflächigen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld,
- Beeinträchtigungen möglicher Wanderungskorridore für Pflanzen und Tiere und den Menschen durch **Emissionen** der angrenzenden Straßen (Staatsstraße St 2049: Lärm, Abgase, Reifenabrieb, ...) und der bisherigen Abbau- und Verfülltätigkeit (Schwerlastverkehr, Lärm, Staub, ...).
- Zunehmende **Verarmung der Landschaft** (Artenrückgang, Zerstörung von Lebensräumen und gliedernden Strukturen, Zerschneidung) durch intensive landwirtschaftliche Nutzung bzw. Überbauung für Siedlungsflächen und Infrastrukturmaßnahmen, insbesondere in der noch stetig wachsenden Stadt-Umland-Region Landshut.

#### Konfliktanalyse:

Die Erweiterungsfläche führt zusammenfassend zu folgenden wesentlichen Eingriffen in Natur und Landschaft:

- Beeinträchtigung der Pflanzen- und Tierwelt im Umfeld durch Staubeintrag, Lärm und Einzelstörungen (Radlader, Dumper, LKW),
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kurz- und mittelfristig durch das Entstehen einer "offenen Wunde" und zukünftig einer landschaftsgerecht weich modellierten Geländekuppe mit Anschlüssen entsprechend dem natürlichen Gelände.
- Lärmeinwirkungen auf die benachbarten Wohngebäude in den Gehöften Hebenstreit und Höllkreut sowie die Wohngebiete (Furth 900 m) und Mischgebiete (Arth 1.600 m).

Abschließend kann das **ökologische Risiko** wie folgt zusammengefasst werden:

- Durch eine Vielzahl hydrogeologischer Gutachten im Bereich des bestehenden Abbaugeländes Höllkreut und der hydrogeologischen Stellungnahme zum Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest vom 07.05.2021 wurde nachgewiesen, dass keine Beeinträchtigungen des abiotischen Naturhaushaltes zu erwarten sind.
- Auf der Abbaufäche selbst werden mit Ausnahme der 10 Biotopbäume und der Haselmaus-Quartiere keine weiteren faunistisch oder floristisch besonders wertvollen Bestände zerstört. Hier werden Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen definiert: gezielte Vorgaben zu den Zeitpunkten und Ablauf der Rodung und Abräumarbeiten inkl. gezielter Vergrämung zum Schutz der Haselmaus, Aufhängen von 30 Fledermaus-Rundkästen.
- Die immissionsschutzrechtlichen Belange und Auflagen zur Wahrung der Richtwerte für die angrenzenden Wohngebäude sind durch den Abstand von über 350 m sichergestellt.

### 6.3 Beurteilung möglicher **Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen**

Zunächst werden nochmals die wichtigsten Funktionen im Hinblick auf mögliche **Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen** aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege herausgestellt. Diese sind neben der angestrebten Folgenutzung Biotopentwicklung und Landwirtschaft umzusetzen.

Durch die Herstellung **unterschiedlicher Standortbedingungen und -gradienten** (trocken - feucht, eutroph - mager, beschattet - sonnig) kann der Artenreichtum der Vegetationsschicht weiter gefördert werden. Diese ist umso mehr von Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, da hierdurch sekundäre Rückzugsräume für die von ihrem natürlichen Standort immer stärker verdrängten trocken- und magerkeitsliebenden Arten, hier insbesondere der Saumbereiche, geschaffen werden können. Es entstehen neue Trittsteinbiotope zur Vernetzung von Lebensräumen, insbesondere in intensiv genutzten Kulturlandschaften. Hieraus ergeben sich nachstehende Zielsetzungen für die Geländemodellierung und die anschließende Folgenutzung:

- Entwicklung einer möglichst hohen Standortvielfalt durch eine stark differenzierte Ausgestaltung der wieder-gefüllten Bereiche,
- eine strukturreiche Bodenmodellierung unter "ökologischer Baubegleitung" ermöglicht die Anlage verschiedenster Mikro- bzw. Sonderstandorte vor Ort. Diese kleinflächig unterschiedlichen Bereiche ermöglichen die Ansiedlung differenzierter Pflanzengesellschaften, woraus sich eine hohe Artenvielfalt der Vegetation und im späteren auch der Fauna entwickeln kann,
- völliger Verzicht auf eine Oberbodenandeckung in sämtlichen naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen,
- Aufforstung naturnaher vielgestaltiger Waldflächen, Zulassen von natürlichem Gehölzaufwuchs, insbesondere der Kiefer,
- Erhalt eines 100 m langen Abschnitts der Abbauböschung als mind. 5 m hohe Steilwand zur Sicherung eines dauerhaften Lebensraums v.a. für die Arten Uferschwalbe und Steinschmätzer,
- Herstellung eines mageren Rohbodenstandortes als sog. Vorgelege (Lebensraum für Zauneidechsen).

Langfristig wird die **Nutzungsstruktur der Landschaft** durch die spätere Folgenutzung nicht verschlechtert und die Attraktivität für Erholungssuchende durch den erhöhten Strukturreichtum zukünftig gesteigert.

Als **weiterführende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** sind folgende Planungsgrundsätze umgesetzt worden:

- Geländemodellierung angelehnt an das ursprüngliche Gelände, Erhöhung des Strukturreichtums durch die Anlage von Rohbodenstandorten
- Erhalt bestehender Gehölzbestände auf nicht abzubauenen Abstandsflächen

Zur Vermeidung und Minderung von negativen Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben wurden folgend aufgeführte Vorkehrungen getroffen: Diese Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen reduzieren eine Beeinträchtigung der Schutzgüter nach § 2 UVPG beziehungsweise schließen diese ganz aus.

- Überwachung der Bauausführung durch eine **ökologische Baubegleitung**,
- Einhaltung der **Schonzeiten der Vegetation und Tierwelt, Rodungsarbeiten nur von 01.10. bis 28.02.** durchzuführen.

Diese Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen helfen eine Beeinträchtigung der Schutzgüter nach § 2 UVPG zu vermeiden bzw. nach Möglichkeit diese vollständig auszuschließen.

#### 6.4 Vorgaben zu geeigneten und naturschutzfachlich sinnvollen Ausgleichsmaßnahmen

Der **Anteil der naturschutzfachlichen Flächen beträgt 15.205 m<sup>2</sup>** bzw. 68 % Flächenanteil im Planungsgebiet der „Erweiterung Südwest“ und übertrifft somit dem Richtwert von etwa 30 % naturschutzfachlicher Ausgleichsflächen um fast das doppelte. Aufgrund der Lage am Rande des exponierten Höhenrückens, südlich des Planungsumgriffes, zum Bucher Graben und der Betroffenheit der Waldflächen im Umfeld (Waldfunktionen) ist dieser erhöhte Anteil an Ausgleichsflächen für Natur und Landschaft gerechtfertigt. Insbesondere durch Anforderungen an die oberflächennahe Deckschicht (Rohbodenstandorte, strukturreiches Gelände relief), die Aufforstung verschiedener naturnaher Waldtypen und ein schlüssiges Gesamtkonzept in Verbindung mit den bisherigen Abbaufächen im Umfeld wird der Eingriff nach §§ 17 bis 19 BNatSchG ausgeglichen.

Der resultierende **Kompensationsumfang von 173.212 WP** begründet sich, neben der Deckung des errechneten Kompensationsbedarfs von 172.348 WP, aufgrund der zeitlichen Differenz zwischen Eingriffsgeschehen und Zeitpunkt der Herstellung der Rekultivierung. Das **Plus von 864 WP** stellt eine **freiwillige Kompensationsmaßnahme** seitens des Antragstellers dar. Die geplante „Erweiterung Südwest“ des Kiesabbaus Höllkreut ist gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) somit **ausgeglichen**. Insgesamt ergibt sich nach Auffassung der Verfasser darüber hinaus im vorliegenden Fall **kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf** auf die weiteren Schutzgüter nach § 5 Abs. 3 BayKompV und der nicht flächenbezogenen Merkmale zum Schutzgut Arten und Lebensräume gemäß § 5 Abs. 3 Ziffer 2 BayKompV (Regelvermutung).

Letztendlich stellt der vorliegende Abgrabungsantrag die günstige Standortalternative dar – auch im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch die Verfüllung, welche an das ursprüngliche Gelände angelehnt ist, wird eine **landschaftsgerechte Geländegestalt** wieder hergestellt und zudem der **Höhenrücken zum Bucher Graben** in seiner Funktion erhalten und mit der Kuppe bis 491,8 mÜNN gezielt **betont**. Bei den Folgenutzungen entfallen rund 2 ha auf Waldflächen. Dies entspricht 86 %. Eine vollständige 100 % ige Wiederbewaldung ist aufgrund der naturschutzfachlichen Erfordernisse zur Schaffung von Lebensräumen für Uferschwalbe, Steinschmätzer und Zauneidechse – hier 100 m Steilwand und Rohbodenstandort – nicht geboten.

## Schlussenteil - Zusätzliche Angaben, Monitoring und Zusammenfassung

### 8. Zusätzliche Angaben

#### Methodische Vorgehensweise – Vorgehensweise bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen

In Kapitel 3 wird zunächst die Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter analysiert, das sog. Basis-Szenario erstellt. In Kapitel 5 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Luft und Klima, Landschaft und Schutzgebiete sowie amtliche Programme und Pläne, Fauna und Flora sowie ihre Lebensräume, Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen (Belange des Immissionsschutzes, Trinkwasser, Sicherheit, Erholung, erzeugte Belästigungen und Schadstoffe) sowie Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter untersucht und bewertet. Auch Abfälle und Abwässer, Sicherheitsbetrachtungen, d. h. die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen sowie die eingesetzten Techniken und Stoffe sowie Folgen des Klimawandels, Flächensparen und Ressourcenschutz werden seit dem UVPG 2017 in die Betrachtungen mit einbezogen. Die erforderlichen Leitparameter und die Reihung der Schutzgüter zur Ermittlung der Umweltauswirkungen richten sich im Wesentlichen nach den UVP-Leitlinien der LAWA, da sich diese in der Praxis der UVP bewährt haben:

- Inanspruchnahme des Planungsgebietes, hierdurch Verlust des natürlich gewachsenen Bodengefüges (Trockenabbau), als Lebensraum für Bodenlebewesen, als Produktionsfaktor, Vegetationsstandort und Deck- und Filterschicht für das Grundwasser,
- Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserniveau, Abflussverhältnisse) und der Grundwasserbeschaffenheit (stoffliche und hygienische Belastungen) und des Grundwasserleiters durch den Abbau- und Verfüll- bzw. Kippbetrieb,
- Verlust bzw. Beeinträchtigungen von Biotopen und landschaftsgliedernden Strukturen, Einzelbäumen, Gehölzbeständen usw., Verlust von Standorten / Habitaten wertbestimmender Pflanzen- und Tierarten (siehe auch Kapitel 4 zu Natur 2000 Gebieten),
- Veränderung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung im Bereich und im Umfeld des Abbaubereiches / der Geländeverfüllung,
- Verlust oder Beeinträchtigung von Kultur- und Bodendenkmälern und sonstigen Kultur- und Sachgütern,
- Vorhabensbedingte Emissionen (Lärm), für die Lufthygiene (Luftpfad) und das Grundwasser / Oberflächengewässer (Wasserpfad) relevante Emissionen oder prinzipielle Risiken.

Weiter ist zu prüfen, inwieweit allgemein gültige Standortvoraussetzungen für einen Abbau mit Wiederverfüllung gegeben sind (z. B. Lage außerhalb von Überschwemmungsgebieten, Einhaltung von mind. 2 m zum oberflächennahen Grundwasser, Eignung des Verfüllmaterials (Herkunftsnachweis, Beschaffenheit), Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser, Hochwasserschutz).

Dabei werden die Schutzgüter bzw. relevanten Wirkungspfade in jeweils eigenen Kapiteln 5.1.1 bis 5.1.4 behandelt. Zur besseren Übersichtlichkeit wird in den Kapiteln mit folgender Systematik vorgegangen:

- 1. Schritt: Relevanzanalyse (Tabelle 3, Kapitel 5.1.1)**  
⇒ Kurzbeschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens, der betroffenen Schutzgüter bzw. Umweltbestandteile und des daraus resultierenden Untersuchungsumfanges sowie der verwendeten Umweltindikatoren.
- 2. Schritt: Wirkungsanalyse – Entstehung, Ausbreitung, Auswirkung und Wechselwirkungen potenzieller Belastungen (Tabellen 4 und 5, Kapitel 5.1.2 und 5.1.3)**  
⇒ Beschreibung der möglichen Entstehung und Ausbreitung möglicher Belastungen des Menschen und der Umwelt, der Wirkungsarten, -orte und -pfade.  
⇒ Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen.  
⇒ Untersuchung möglicher **Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung** sowie des Ausgleichs erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt und ggf. Festlegung erforderlicher Ersatzmaßnahmen (**Kapitel 5**).
- 3. Schritt: Beurteilung der Auswirkungen (Tabelle 7, Kapitel 5.3)**  
⇒ Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch und Umwelt.

Auf der Basis der Relevanzanalyse erfolgt die Analyse der möglichen Wirkungen des Vorhabens auf die betrachteten Schutzgüter (Wirkungsanalyse: verbale Gegenüberstellung von Eingriffsempfindlichkeit und Eingriffsintensität). In der Wirkungsanalyse werden mögliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (diese werden gesondert in Kapitel 6 dokumentiert) geprüft und berücksichtigt. Abschließend wird das Ergebnis der Wirkungsanalyse zusammenfassend beurteilt.

#### Differenzierung nach Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt) (zu Tabelle 5, Kapitel 5.1.3)

Im Folgenden werden die zur Bewertung herangezogenen Gesichtspunkte und Fragestellungen beispielhaft aufgelistet:

#### Baubedingte Auswirkungen

Durch die Abbautätigkeit und die zusätzliche Geländeverfüllung werden überwiegend vorübergehende Beeinträchtigungen der Umwelt durch die Inanspruchnahme von Baustelleneinrichtungsflächen, bau- und transportbedingte Emissionen (Schall und Erschütterungen, Luftschadstoffe) und Bodenumlagerungen verursacht.

#### Anlagenbedingte Auswirkungen

Unter anlagenbedingten Auswirkungen werden diejenigen Umweltauswirkungen erfasst, die durch die Abbautätigkeit sowie den Verfüll- und Kippbetrieb und notwendige Verkehrserschließungen, Ver- und Entsorgungsanlagen zu lang andauernden bzw. dauerhaften und nachhaltigen Umweltauswirkungen führen. An erster Stelle ist dies die Flächeninanspruchnahme, die unmittelbar Eingriffe in den Boden und den geologischen Untergrund zur Folge hat. Weiterhin kann durch das Verändern der Deckschichten das Eintragsrisiko für Schadstoffe in das Grundwasser erhöht werden. Die veränderte Geländemodellierung nach Wiederverfüllung kann Auswirkungen auf den Oberflächenwasserabfluss und auf Retentionsflächen haben.

Durch den Flächenverbrauch entstehen direkte Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sowie die Flächennutzung. Durch Verdrängungs- oder Barriereeffekte können auch indirekte Wirkungen auf den Biotopverbund entstehen. Geländeverfüllungen können Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Landschaft und ihre Erholungseignung haben. Durch die Flächeninanspruchnahme können Kultur- und Sachgüter im öffentlichen Interesse direkt betroffen sein oder durch Außenwirkungen beeinflusst werden.

### Nutzungsbedingte Auswirkungen

Unter nutzungsbedingten Auswirkungen können die beabsichtigten Nutzungen und damit zusammenhängende Verkehrsströme und die damit verbundenen möglichen Wirkungen auf Mensch und Umwelt sowohl im Normalbetrieb als auch bei Betriebsstörungen zusammengefasst werden. Eine erforderliche Abwasserbehandlung vor Ort oder in einer vorhandenen Kläranlage kann die gegebenen Einleitwerte bzw. die Belastungssituation des Vorfluters verändern.

Es kann ein erhöhter Nutzungs- bzw. Erholungsdruck auf die umliegenden Flächen entstehen, der Auswirkungen bezüglich empfindlicher Pflanzenarten (Trittschäden, Eutrophierung) bzw. Tiergruppen (Störungen) bzw. auf den Biotopverbund bewirken kann.

### Bewertungsstufen der Gesamtwirkungsbeurteilung (zu Tabelle 7, Kapitel 5.3)

Die Ermittlung der Bewertung erfolgt abweichend von der ökologischen Risikoanalyse nicht durch eine formalisierte Bewertungsvorschrift bzw. -matrix, sondern durch ökologische Bilanzierung und verbale Gegenüberstellung der jeweils maßgeblichen Bewertungskriterien selbst (z. B. Verlust bestimmter Biotope nach Qualität und Fläche). Folgende Bewertungskategorien werden in Tabelle 7, Kapitel 5.3, verwendet:

Tabelle 8 Erläuterung der in Tabelle 7 Seite 31 verwendeten Bewertungsstufen

| keine Auswirkungen | negative Auswirkungen                                                                        | positive Auswirkungen                             |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| nicht gegeben      | sehr hoch negativ<br>hoch negativ<br>mittel negativ<br>gering negativ<br>sehr gering negativ | hoch positiv<br>mittel positiv<br>bedingt positiv |

Die Skala mit fünf Stufen ist übersichtlich und gebräuchlich. Sie entspricht den fünf Güteklassen der neuen EU-Wasserrahmenrichtlinie.

Die letztendlich aus fachlicher Sicht zu treffende **Gesamtwirkungsbeurteilung** (Kapitel 10) wird ebenfalls verbalargumentativ begründet. Hierbei wird die fünfstufige Skala in Tabelle 9, Kapitel 10, in eine **dreiwertige Skala hoch – mäßig – gering** für den Laien vereinfacht zusammengefasst. Hierbei sind die Einstufungen „sehr hoch negativ“ und „hoch negativ“ zu „hoch“ zusammengefasst, „mittel negativ“ wird der Einstufung „mäßig“ gleichgesetzt und „gering negativ“ und „sehr gering negativ“ werden mit „gering“ bezeichnet.

#### 8.1 Angaben zu technischen Verfahren

Es wurden die im Text genannten und die darüber hinaus im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen verwendet und für den Antrag auf Abgrabungsgenehmigung ausgewertet.

#### 8.2 Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse

In den drei beauftragten Kontrollen der 80 aufgehängten Haselmaus-Nest-Tubes seit April bis August 2021 wurden bisher **insgesamt 12 Funde** verzeichnet. Ein letzter Kartierdurchgang folgt im Oktober 2021. Der Kartierbericht des Umwelt-Planungsbüros, Dipl.Ing. (FH) Alexander Scholz, Wurmsham wird, sobald vorliegend, nachgereicht.

Aufgrund fehlender exakter Daten und der in diesem Fall nicht zweckmäßigen Unterscheidung wurden unter Punkt 5.1.3, Seite 30-31, die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen zusammengefasst. Diese sind im vorliegenden Fall als Auswirkungen der hergestellten Folgenutzungen nach Herstellen der Geländemodellierung durch die Wiederverfüllung zu bezeichnen. Sie umfassen v. a. auch die Auswirkungen der danach erforderlichen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung bzw. der Pflegemaßnahmen auf den naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen.

### 9. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Vorschläge für Monitoring-Ansätze auf Grundlage des UVP-Berichtes:

Wasser: Weiterführung der Grundwasserüberwachung im Rahmen des bestehenden Beweissicherungskonzeptes für den gesamten Abbaustandort Höllkreut.

Arten und Lebensräume: Fortführung der ökologischen Baubegleitung der Rekultivierungsarbeiten unter Beobachtung der Bestandsentwicklung, v. a. der Vorkommen seltener Pflanzen- und Tierarten im Umfeld, nach Möglichkeit Ergänzung der vorhandenen Unterlagen durch weitere Ergebnisse von Untersuchungen im Umfeld,

Überwachung und Pflege der 30 Fledermaus-Rundkästen für mind. 15 Jahre, hierbei Kontrolle durch einen Fledermaus-Experten mind. Einmal jährlich.

## 10. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die **wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens** liegen im Bereich **Boden** (hier Auswirkungen auf die Bodenbeschaffenheit, den Verlust der Bodenfunktionen und die Bodennutzung / Ertragsfähigkeit). Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut sind als **hoch** zu werten, auch unter Berücksichtigung von Ausgleichs- und Minderungsmöglichkeiten. Der wesentliche Grund liegt im Verlust des natürlichen Bodenaufbaus (Deckschichten) mit bis zu 64 m Abbautiefe.

Weiterhin sind die Auswirkungen auf das Schutzgut **Wildpflanzen und -tiere sowie ihre Lebensräume** als **hoch** zu bewerten. Hier vor allem aufgrund des Verlustes der Lebensraumfunktion v. a. für Vögel, Fledermäuse (10 Biotopbäume betroffen) und die Haselmaus (Nachweis durch Kartierung, Vergrämung erforderlich).

Es erfolgt eine Einstufung in eine dreiwertige Skala hoch – mäßig – gering, die der rechten Spalte der Tabelle 9 zu entnehmen ist. Aussagen zu den weiteren Schutzgütern (Beurteilung mäßig und gering) folgen auf Seite 39.

Tabelle 9 Gesamtwirkungsbeurteilung

| Schutzgut bzw. Wirkfaktor                | Bestand bzw. Ausgangssituation                                                                                         | Umweltauswirkungen in der Bauphase                                                          | Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt                                                                                          | Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleich                                                                                      | Beurteilung                       |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Arten und Lebensräume</b>             | Nadelwald (Fichten-Kiefern-Forst) und Gehölzbestände sowie Brachflächen                                                | Verlust von Wald- und Gehölzbeständen sowie 10 Biotopbäumen mit Höhlen (Fledermäuse)        | Herstellen nährstoffarmer Sekundärlebensräume (Steilwand, Rohboden), Erhöhung des Struktureichtums der Wälder im Rahmen der Folgenutzung | Herstellen nährstoffarmer Sekundärlebensräume (Sukzession, Erhalt der Steilwand auf 100 m Länge als Sekundärlebensraum) | <b>hoch</b>                       |
| <b>Boden</b>                             | unterdurchschnittlich ertragreiche Parabraunerden, Braunerden, stark lehmiger Sand                                     | Verlust des natürlichen Bodengefüges, Entfernen der Deckschichten (Abbautiefe bis zu 64 m)  | Veränderung der Bodenfunktionen durch Abbau / Verfüllung (Speicher- und Pufferkapazität)                                                 | Veränderung der Bodenfunktionen durch Abbau/Verfüllung (Speicher- u. Pufferkapazität)                                   | <b>hoch</b>                       |
| <b>Fläche, Nachhaltigkeit</b>            | geplantes Abbaugelände 2,2 ha, davon entfallen 1,9 ha auf tatsächlichen Abbau mit Wiederverfüllung                     | Abbau und Wiederverfüllung auf 1,9 ha, Befristung auf 20 Jahre bis zum 31.12.2041           | Rohstoffabbau zur Versorgung der Region mit Baustoffen, Nutzen der Verfüllmöglichkeit für Z 0- und Z 1.1-Material                        | Rohstoffabbau zur Versorgung der Region mit Baustoffen, Nutzen der Verfüllmöglichkeit für Z 0 und Z 1.1 Material        | <b>gering</b>                     |
| <b>Wasser</b>                            | hoher Grundwasser-Flurabstand: 42 m im Nordwesten bis 67 m im Südwesten                                                | Entfernen der Deckschichten, Ersatz durch Fremdmaterial (Zuordnungswert bis Z 1.1 zulässig) | Verringerung des Eintragsrisikos nach Wiederverfüllung, weitere Extensivierung des Standortes                                            | Verringerung des Eintragsrisikos nach Wiederverfüllung, weitere Extensivierung des Standortes                           | <b>gering</b>                     |
| <b>Klima und Luft, Klimawandel</b>       | .-                                                                                                                     | Staubeinträge in Nachbargeländen, Aufheizung / Wärmeinsel mind. 20 Jahre                    | Sicherung des Waldanteils mit 86 % durch geplante Folgenutzung                                                                           | Sicherung des Waldanteils von 86 % durch geplante Folgenutzung                                                          | <b>gering</b>                     |
| <b>Landschaft</b>                        | nordexponierter Hang mit Waldbestand, Brachflächen und Gehölzbeständen                                                 | Abraumarbeiten, Erdarbeiten für Abbau- und Verfüllbetrieb                                   | Fernwirkung gegeben, Einsehbarkeit von Norden bzw. Nordosten von der St 2049 und von Arth                                                | Fernwirkung gegeben, Einsehbarkeit von Norden bzw. Nordosten von der St 2049 und von Arth                               | <b>mäßig</b>                      |
| <b>kulturelles Erbe und Sachgüter</b>    | Vorranggebiet KS 80 im Regionalplan ausgewiesen, Waldkapelle 160 m im Westen entfernt                                  | .-                                                                                          | .-                                                                                                                                       | randliche Eingrünung in den Abstandsflächen, so dass der Wirkraum der Waldkapelle möglichst wenig beeinträchtigt wird   | <b>mäßig</b><br><br><b>gering</b> |
| <b>Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr</b> | Entfernung 350 m östlich zu Wohngebäude im Gehöft Hebenstreit, nächstes Wohngebiet (WA) in 900 m am Ortsrand von Furth | Staub- und Lärmemissionen                                                                   | Staub- und Lärmemissionen, betriebsinterner Schwerlastverkehr durch An- und Abfahrten zum Abbau- und Verfüllbereich                      | Staub- und Lärmemissionen, betriebsinterner Schwerlastverkehr durch An- und Abfahrten zum Abbau- und Verfüllbereich     | <b>gering</b>                     |
| <b>Abfälle und Abwässer</b>              | .-                                                                                                                     | .-                                                                                          | .-                                                                                                                                       | .-                                                                                                                      | <b>gering</b>                     |

| Schutzgut bzw. Wirkfaktor                                       | Bestand bzw. Ausgangssituation                                                  | Umweltauswirkungen in der Bauphase                                                                                                          | Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt                                                                                                 | Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleich                                                                                                              | Beurteilung   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Sicherheitsbetrachtung (schwere Unfälle u. Katastrophen)</b> | -.-                                                                             | geringere Standsicherheit des verbleibenden Waldsaums (Abgrabungen, Windwurf), Gefahr von Rutschungen und Unfällen (LKW, Baumaschinen, ...) | Gefahr von Unfällen mit Bau- und Transportmaschinen, Gefahr des unerlaubten Betretens durch Dritte (Absturzgefahr), Vermüllung und Ablagerungen | Gefahr von Unfällen mit Bau- und Transportmaschinen, Gefahr des unerlaubten Betretens durch Dritte (Absturzgefahr), Vermüllung und Ablagerungen | <b>gering</b> |
| <b>eingesetzte Techniken und Stoffe</b>                         | Trockenabbau mit Hydraulikbagger, Radlader Muldenkipper, An- und Abfuhr mit LKW | Rodungs- und Abraumarbeiten in Abschnitten, Kiesabbau und anschließend Wiederverfüllung                                                     | Verfüllung mit Fremdmaterial, das die Zuordnungswerte Z 0 und Z 1.1 nach LAGA sicher einhält                                                    | Verfüllung mit Fremdmaterial, das die Zuordnungswerte Z 1.1 gemäß LAGA sicher einhält                                                           | <b>gering</b> |

Die Auswirkungen auf das Schutzgut **Landschaft** ist durch die Veränderung der Geländeform mit einer voraussichtlich über 20 Jahre langen „offenen Wunde“, aber zugleich einer nur punktuellen Einsehbarkeit v.a. durch die umliegenden Waldbestände, in der Gesamtzusammenschau als **mäßig** einzustufen.

Die Auswirkungen auf das **Schutzgut kulturelles Erbe** sind als **mäßig** einzustufen. Die mit 160 m nun nahe gelegene Waldkapelle im Osten und die Wegebeziehungen bleiben unberührt. Das Abbaugelände wird durch den zu erhaltenden 10 m breiten Gehölzbestand für Erholungssuchende zumindest randlich wirksam abgeschirmt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** werden mit **gering** bewertet, einschließlich der Belange des Grundwasser- und Trinkwasserschutzes, für die faktische oder potenzielle Auswirkungen des Vorhabens nicht gänzlich auszuschließen sind. Darüber hinaus sind die Auswirkungen auf das Schutzgut **Klima und Luft** ebenfalls mit **gering** beurteilt, da die geplante „Erweiterung Südwest“ mit 1,9 ha im Vergleich zum bestehenden Abbaustandort als untergeordnet zu betrachten ist und keine weiteren nennenswerten Verschlechterungen resultieren.

Die Auswirkungen auf das **Schutzgut Sachgüter** sind als gering einzustufen. Auch das **Schutzgut Mensch**, hier v. a. die Aspekte Staub und Lärm, wird mit **gering** bewertet. Bei diesem Schutzgut stellt v. a. die Vorbelastung durch das bestehende, großflächige Abbaugelände ein wesentliches Kriterium dar. Die betreffenden Auswirkungen sind daher unter Berücksichtigung von Vermeidungsmöglichkeiten als unkritisch zu beurteilen. Auswirkungen auf das Schutzgut **Fläche** werden aufgrund der Synergien am Standort als **gering** bewertet, ebenso die Schutzgüter Abfälle und Abwässer, Sicherheitsbetrachtungen und eingesetzte Techniken.

## Ergebnis

Besondere **kumulative negative Wirkungen** des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandenen Abbauflächen, Verkehrsstraßen, Wohn- und Dorfgebiete, v. a. durch Lärm und weiter entfernt gelegene landwirtschaftliche Betriebe im Umfeld sowie besondere **Wechselwirkungen**, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben.

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf alle Schutzgüter (siehe Tabellen 5 und 7) und der gegebenen Ausgleichsmöglichkeiten (siehe Kapitel 6) sind die Auswirkungen des Vorhabens auf der Ebene einer Abgrabungsgenehmigung **insgesamt als gering bis mäßig** und die **geplanten Maßnahmen als umweltverträglich** einzustufen.

Das Vorhaben der Firma Eichstetter Kieswerk / Recycling / Erdbau in Form Antrags auf Abgrabungsgenehmigung zum „Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest“ wurde einer Umweltprüfung nach Art 8 Abs. 2 Bayer. Abgrabungsgesetz und Art. 78 VwVfG gemäß der in Anlage 1 UVPG aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen. Die Darstellungen und Aussagen des Abgrabungsantrages wurden im Einzelnen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilt. Die Ergebnisse sind in dem vorliegenden UVP-Bericht enthalten.

Es wurden insgesamt betrachtet keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgestellt. Insgesamt ist das Vorhaben auf Ebene einer Abgrabungsgenehmigung am vorgesehenen Standort aufgrund des Untersuchungsrahmens des UVP-Berichtes als umweltverträglich zu beurteilen.

- Die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind **auszugleichen**.
- Gestaltung der Geländegefüllung und Folgenutzungen ist möglichst **landschaftsverträglich** auszuführen.
- Der Abbau- und Kippbetrieb und straßenseitige Erschließungen sind so zu bauen und zu betreiben, dass **vermeidbare Belastungen** des Wohnumfeldes und der Umwelt **unterbleiben**.

**Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** des Antrags auf Abgrabungsgenehmigung für das Vorhaben „Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Südwest“ vom 11.10.2021 sind unter diesen Bedingungen **nicht gegeben**.

Landshut, den 11. Oktober 2021, **erg. Fassung vom 22.04.2024**

## LITERATURVERZEICHNIS UND VERWENDETE UNTERLAGEN

### Verwendete amtliche Unterlagen

- **Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)** – Landkreis Landshut. – Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (LfU), München, Juli 2003.
- **Amtliche Topographische Karten Bayern M 1:50.000**, digitaler Datenbestand, Blatt 7438 Landshut West. – Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation (BLVA), München 2006.
- **Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)** bei Rohstoffgewinnungsvorhaben. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand März 2017.
- **Biotopkartierung Bayern Flachland**, Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz. – Online-Viewer (FIN-Web), <http://fisnat.bayern.de/finweb/>, Zugriff: März 2021.
- **Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)** i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.02.2011 (GVBl 2011, S. 82), letzte berücksichtigte Änderung: Inhaltsübersicht, Art. 8, 20 und 51 geändert. (G v. 24.4.2015, 73).
- Digitale Flurkarten des Vermessungsamtes Landshut.
- **Flächennutzungsplan** mit integriertem Landschaftsplan Gemeinde Furth, rechtskräftiger Stand Juli 1998, Maßstab 1 : 5.000, Auszüge, Planungsbüros PLANTEAM, Landshut und Schober und Partner, Freising.
- **Geologische Karte von Bayern**, 1:500.000. – Bayerisches Geologisches Landesamt (GLA), München 1996.
- **Geologische Karte von Bayern**, 1 : 50.000, Blatt L 7538 Landshut, – Bayerisches Geologisches Landesamt (GLA), München, 1991.
- **Geoportal Bayern - Bayern Atlas Plus** – <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>, Zugriff: März 2021.
- **Informationssystem Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG)** in Bayern. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), <http://www.lfu.bayern.de/wasser/fachinformationen/iueg/index.htm>, Zugriff: März 2021.
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)** i.d.F. d. Bekanntmachung v. 29.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz v. 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), letzte berücksichtigte Änderung: Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017.
- **Konzeptbodenkarte M 1 : 25.000**, Bodeninformationssystem BIS. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), <http://www.bis.bayern.de/bis/>, Zugriff: März 2021.
- **Leitfaden zu den Eckpunkten** – Anforderung an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen in der Fassung vom 31.01.2020. – Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e. V.
- **Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013 (LEP, 2013)**. – Herausgeber Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Technologie und Energie, München, Stand 01.09.2013.
- **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (LEK)**. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg 1999.
- **Online Abfrage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU-Online-Arbeitshilfe)**, <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, Zugriff: März 2021.
- **Richtlinien für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden**. - Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Nr. 11/53-4511.3-001/90, 9. Juni 1995.
- **Regionalplan für die Region Landshut (13)** – Regionaler Planungsverband Landshut, Stand nach der elften Verordnung zur Änderung des Regionalplans vom 30. Januar 2020.
- **Topographische Karte von Bayern 1:25.000**, Blatt 7438 Landshut West, – Bayerisches Landesvermessungsamt (BLVA), München, Ausgabe 2000.
- **Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV)**. – Bayerische Staatsregierung, 07. August 2013
- **Waldfunktionskarte Landkreis Landshut**. – Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München 2013.

### Gutachten und Mitteilungen / Sonstige Grundlagen

- **Antragsunterlagen** und Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren „Kiesabbau Höllkreut – Erweiterung Süd 2013“ vom 13.06.2020, Entwurfsverfasser: Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut, noch im Genehmigungsverfahren (Landratsamt Landshut).
- **Antragsunterlagen** und Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren „Kiesabbau Höllkreut – Tektur Erweiterung Süd“ vom 04.11.2013, Entwurfsverfasser: Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut,
- **Hydrogeologische Stellungnahme**, geplante Erweiterung Südwest vom 07.05.2021, Verfasser: Dr. Blasy - Dr. Overland, Beratende Ingenieure, Moosstraße 3, 82279 Eching am Ammersee