

**Gemeinde Krün
Landkreis Garmisch-Partenkirchen**



**Bebauungsplan mit integrierter Grünordnungsplanung
"Gewerbegebiet Süd-Ost"**

BEGRÜNDUNG

erstellt: 12.09.2023
geändert: 19.06.2024
19.11.2024

Gemeinde Krün
Schöttlkarstr. 15
82494 Krün

in Zusammenarbeit mit

AGL



**Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung GmbH
Institut für ökologische Forschung**
Gehmweg 1
D-82433 Bad Kohlgrub
Bearbeiter: Dipl. Ing. Belinda Reiser

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND ZWECK DER PLANUNG	3
2	PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN	3
3	PLANUNGSKONZEPTION.....	3
3.1	Art der baulichen Nutzung	3
3.2	Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen, Abstandsflächen, Gestaltung	3
3.3	Immissionsschutz.....	4
3.4	Erschließung (Verkehr, Parkierung) / Abgrabungen und Aufschüttungen.....	5
3.5	Werbeanlagen	5
3.6	Ver- und Entsorgung	6
3.7	Grünordnung.....	6
4	UMWELTBERICHT	7
4.1	Einleitung und wichtige Ziele des Bauleitplans.....	7
4.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts.....	7
4.1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung	7
4.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands mit voraussichtlicher Entwicklung ohne Durchführung der Planung (Basisszenario) sowie Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	12
4.2.1	Schutzwert Fläche	14
4.2.2	Schutzwert Boden	14
4.2.3	Schutzwert Wasser.....	16
4.2.4	Schutzwert Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	19
4.2.5	Schutzwert Klima / Klimawandel.....	22
4.2.6	Schutzwert Bevölkerung und menschliche Gesundheit.....	23
4.2.7	Schutzwert Kulturelles Erbe.....	24
4.3	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ..	25
4.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.....	25
4.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	25
4.4.2	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz.....	26
4.5	Alternative Planungsmöglichkeiten	26
4.6	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten.....	27
4.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	27
4.8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	27
5	LITERATUR	30

1 ANLASS UND ZWECK DER PLANUNG

Nachdem in den bestehenden Gewerbegebieten im Gemeindegebiet keine Flächen mehr zur Verfügung stehen, soll die Nachfrage ortsansässiger Firmen durch die Erweiterung des Gewerbegebiets „Krün-Süd“ gedeckt werden. Die Fläche liegt östlich des bestehenden Gewerbegebiets und wurde während des letzten G7 Gipfels für die temporäre Unterbringung von Einsatzkräften genutzt. Für dazu erforderlichen Herstellung einer Kiesfläche ging 2014 die entsprechende Rodungsgenehmigung ein, in der bereits auch die Nachnutzung als spätere Gewerbefläche berücksichtigt wurde.

2 PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN

Die Gemeinde besitzt einen Flächennutzungsplan, in dem der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Fläche für Versorgungsanlagen dargestellt ist. Entsprechend den Vorgaben des § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt sich das Gebiet damit nach aus dem Flächennutzungsplan. Die Darstellung im Flächennutzungsplan soll deshalb im Rahmen eines Parallelverfahrens in Richtung eines Gewerbegebiets geändert werden.

3 PLANUNGSKONZEPTION

3.1 Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung wird als Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Da der Bedarf an Einzelhandelsbetrieben bereits im Hauptort sowie im westlich angrenzenden Baugebiet ausreichend gedeckt ist, werden diese im vorliegenden Planungsgebiet ausgeschlossen.

Weiterhin werden aufgrund des bereits bestehenden Angebots im Umfeld und in Österreich, Tankstellen im Gewerbegebiet ausgeschlossen. Ausnahmen bilden Betriebstankstellen.

Vergnügungsstätten, Sportflächen oder Kultur- oder Verwaltungsbetriebe werden ebenfalls als Nutzungsart ausgeschlossen. In Bezug auf die letztgenannten Nutzungsarten wird vor allem das Ziel verfolgt, diese Nutzungen im Ortskern zu halten.

In allen Baufeldern ist pro Betrieb eine Betriebswohnung für den Betriebsinhaber oder für das Betriebspersonal ausnahmsweise zulässig.

3.2 Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen, Abstandsflächen, Gestaltung

Das Maß der baulichen Nutzung wird analog zum bestehenden Gewerbegebiet westlich der Erschließungsstraße „Am Stausee“ durch die Festsetzung von Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ) und zulässige Wandhöhe (WH) geregelt.

Für das vorliegende Planungsgebiet wird eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 1,2 festgesetzt, so dass auch zweigeschossige Gebäude entstehen können. Anders als im bestehenden Baugebiet wird damit eine etwas niedrige Grundflächenzahl festgesetzt, die durch eine entspre-

chend mehrgeschossige Bauweise ausgeglichen wird.

Die **Wandhöhe** wird mit 7m festgesetzt, wobei der untere Bezugspunkt zur Ermittlung der Wandhöhe (OK Rohfußboden im Erdgeschoss) vom Höhenniveau der Erschließungsstraße im jeweiligen Zufahrtsbereich zum Grundstück angebunden wird. Um eine Gefährdung durch mögliche Überflutungen bei Starkregen zu minimieren, sind die Rohfußböden im Erdgeschoss mind. 25cm oberhalb der OK der Straße zu situieren. Die maximale Höhe wird bei 35cm oberhalb der OK Straße festgesetzt.

Die **Baugrenzen** verlaufen in der Regel mit einem Abstand von 3m zur Grundstücksgrenze bzw. zur geplanten Straßenbegrenzungslinie. Innerhalb der Baugrenzen sind die Abstandsregeln der kommunalen Abstandsflächensatzung einzuhalten. Die steile Böschung östlich der Hauptschließung wird von Bebauung ausgenommen und als Grünfläche festgesetzt.

In Bezug auf die **Gestaltung** wurden eigene Festsetzungen zur Gestaltung entwickelt, da das Gewerbegebiet weit ab vom Ort liegt und auch für den Tourismus keine Bedeutung aufweist. Die Festsetzungen lehnen sich jedoch an die Grundsätze der Ortsgestaltungssatzung an. So wird die Verwendung greller Farben eingeschränkt und die Dachgestaltung auf Satteldächer oder Split Roof (abgesetzte geneigte bzw. geteilte Dachflächen) beschränkt.

3.3 Immissionsschutz

Elektromagnetische Strahlung

Südlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich ein Umspannwerk. Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH hat dazu eine Untersuchung zur Immissionsbelastung des Plangebiets mit niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern erstellt (Bericht Nr. 3684638-EMF vom 12. Oktober 2022). Dabei wurde festgestellt, dass die Grenzwerte der 26. BlmSchV im gesamten Plangebiet eingehalten werden. Zudem sind keine Gefährdungen zu erwarten, wenn gewisse Auflagen zum Bau und Betrieb von Anlagen im Geltungsbereich eingehalten werden (z.B. geschlossene Fenster im oberen Stockwerk bei Gebäuden im unmittelbaren Nahbereich des Werkszauns). Entsprechend den Empfehlungen des Gutachtens, wurden die erforderlichen Maßnahmen in die Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

Schallschutz/Gewerbelärm

Nördlich des Plangebietes befindet sich bestehende Wohnbebauung. Zur Gewährleistung der Einhaltung der maßgebenden Immissionsrichtwerte, auch unter Berücksichtigung einer Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe, werden für die Plangebietsflächen Schall-Emissionskontingente festgelegt. Hierzu werden entsprechende Festsetzungen formuliert. Eine Kontingentierung mit einem Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung ist nicht vorgesehen, da innerhalb des Gemeindegebiets bereits ein unbeschränktes Gewerbegebiet vorhanden ist.

Auf die schalltechnische Untersuchung der Accon GmbH, Bericht Nr. ACB-0524-246122/02 vom 03.05.2024 wird verwiesen.

3.4 Erschließung (Verkehr, Parkierung) / Abgrabungen und Aufschüttungen

Die Haupterschließung erfolgt über die Straße „Am Stausee“, die westlich am Planungsgebiet vorbeiführt und von der bereits eine Zuwegung zum zukünftigen Gewerbegebiet im Norden des Geltungsbereichs besteht.

Die Flächen innerhalb der Baugrenzen sind relativ eben, liegen aber ca. 4,40m unterhalb des Niveaus der Straße „Am Stausee“. Die Erschließung des derzeit als Lagerfläche genutzten Baugebiets erfolgt bereits jetzt über eine entlang der Nordgrenze des Geltungsbereichs verlaufenden Zufahrt. Diese überwindet mit einer Steigung von ca. 10 % nahezu den gesamten Höhenunterschied zwischen bestehender Straße und den zukünftigen Baugrundstücken. Dadurch ist genau wie westlich der Baugrenzen auch im Norden eine Böschung entstanden, die im Rahmen des Straßenausbaus als Böschung verbleibt oder mittels einer Mauer abgefangen wird. Im weiteren Verlauf nach Süden wird dann ein Wendehammer angelegt.

Die festgesetzten Verkehrsflächen sind mit einer Breite von 8,00 bis 10,00m vorgesehen und inkludieren auch öffentlichen Grünflächen sowie Flächen zur Versickerung, die erst im Rahmen des Straßenausbaus konkret lagemäßig verortet werden sollen. Das Höhenniveau der Straße wird ca. 0,50m oberhalb des derzeit bestehenden Geländes zu liegen kommen.

Die Böschungen sind für die Errichtung von Grundstückszufahrten nicht eignet. Die westliche Böschung wird ohnehin als Grünfläche festgesetzt, so dass hier bezüglich des Verbots von möglichen Zufahrten keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind. Die nördliche Böschung wird dagegen als „Bereich ohne Ein- und Ausfahrten“ festgesetzt, so dass zukünftig nur von Osten her in die Parzellen eingefahren werden kann.

Da der Fußboden des Erdgeschosses maximal 25cm über der Erschließungsstraße zu liegen kommen darf, sind keine wesentlichen Abgrabungen mehr erforderlich. Geringfügig ist ggf. im Norden bei Ausbau der Straße die Böschung anzupassen, weshalb Abgrabungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Genauso wie Aufschüttungen werden diese aber nur zur Einbindung der Gebäude in das Gelände zugelassen und dürfen nicht dazu führen, dass das Gelände die OK der Erschließungsstraße überschreitet.

Der ruhende Verkehr wird auf den jeweiligen Betriebsflächen untergebracht.

3.5 Werbeanlagen

Um eine überdimensionierte Werbeanlagen zu verhindern, wird die Anzahl und Größe der Anlagen auf den jeweiligen Grundstücken wie schon im westlichen Bestandsgebiet begrenzt.

Je Baugrundstück sind maximal drei Werbeanlagen mit einer Größe von je 3 m² und einer Höhe von 5 m zulässig. Ausnahmsweise werden Werbeanlagen, die an der Fassade angebracht werden bis 5 m² zugelassen. Pylone sind hier, anders als im Westen, nicht vorgesehen.

Werbeanlagen mit wechselnden Bildern oder Lichtern sind ausgeschlossen.

3.6 Ver- und Entsorgung

Die Stromversorgung erfolgt über einen Anschluss an die gemeindlichen Versorgungsleitungen von E.ON Bayern.

Die Versorgung mit Frischwasser erfolgt über einen Anschluss an die gemeindliche Wasserleitung, Frischwasser steht ausreichend zur Verfügung.

Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt über die gemeindliche Kanalisation und Kläranlage.

Das anfallende Niederschlagswasser ist auf den jeweiligen Baugrundstücken zu versickern. Das auf den Straßen anfallende Niederschlagswasser wird in die angrenzenden Grünstreifen versickert. Die Sickerfähigkeit der anstehenden Böden wurde bereits im Rahmen der Entwicklung des Gewerbegebiets Krün-Süd ermittelt. Demnach liegen im Planungsgebiet ausreichend sickerfähige Böden vor. In diesem Zusammenhang ist im gesamten Planungsgebiet die Verwendung von kupfer-, zink- oder bleihaltigen Materialien für Dächer oder Entwässerungsleitungen unzulässig, um Ausschwemmungen von Schwermetallen in das Grundwasser zu vermeiden.

Das Baugebiet ist an die öffentliche Müllabfuhr des Landkreises Garmisch-Partenkirchen angeschlossen.

Die öffentlichen Verkehrsflächen werden so hergestellt, dass eine Befahrung mit Rettungsfahrzeugen möglich ist. Die Löschwasserbereitstellung erfolgt über den Anschluss an vorhandene Leitungen in der Straße „Am Stausee“ mit entsprechender Ergänzung von Hydranten in der neuen Zufahrtsstraße zum Baugebiet.

3.7 Grünordnung

Das Planungsgebiet ist derzeit als Kiesfläche ausgebildet. Begrünt sind nur die Böschungen, die unterschiedlich ausgeprägte Ruderalvegetation aufweisen. Da die Böschungen in Verbindung mit den derzeit großen Kiesflächen ein potentieller Lebensraum der Zauneidechse darstellen, werden diese als zu erhalten festgesetzt und eine extensive Pflege vorgesehen.

Im Rahmen der Erschließungsplanung werden Straßenbäume vorgesehen. Zudem sind auf den privaten Grundstücken Baumpflanzungen festgesetzt. Alle außerhalb von Gebäuden und Zufahrten liegenden Freiflächen sind als Grünflächen anzulegen und gärtnerisch zu gestalten.

4 UMWELTBERICHT

4.1 Einleitung und wichtige Ziele des Bauleitplans

4.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts

Im Geltungsbereich ist auf einer bestehenden unbefestigten Lagerfläche die Nachnutzung als Gewerbegebiet vorgesehen. Das Untersuchungsgebiet liegt südlich vom Hauptort Krün östlich des bereits vorhandenen Gewerbegebiets „Krün-Süd“.

4.1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung

Umweltrelevante Ziele der Fachgesetze

Im **Baugesetzbuch (BauGB)**, aber auch in der **Bodenschutzgesetzgebung**, wird u.a. ein flächensparendes Bauen als wichtiges Ziel vorgesehen. Für die Weiterentwicklung einer Gemeinde sollten die Möglichkeiten zur Nachverdichtung und Innenentwicklung einer zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich vorgezogen werden.

Das BauGB stellt in § 1 (6) eine anzustrebende angemessene Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes dar, weiterhin ist mit Grund- und Boden sparsam umzugehen (§ 1a). Zu berücksichtigen ist auch die **Vorgabe der Naturschutzgesetzgebung**, Eingriffe in den Naturhaushalt zu vermeiden und auszugleichen (BNatSchG).

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Stand 2023

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern ist das landesplanerische Gesamtkonzept der Staatsregierung für die räumliche Entwicklung und Ordnung Bayerns. Das LEP enthält Ziele, die fachübergreifend die raumbedeutsamen öffentlichen Planungen und Maßnahmen koordinieren. Alle öffentlichen Stellen und auch private Planungsträger, die öffentliche Aufgaben wahrnehmen, sind bei ihren Planungen zwingend an die als Rechtsverordnung erlassenen Ziele gebunden. Kommunen haben ihre Bauleitplanung an diese Ziele anzupassen.

Die letzte Aktualisierung des LEP trat am 01.06.2023 in Kraft. Die nachfolgenden Ziele für die Gemeinde Ruhpolding sind der nun rechtsgültigen Fassung entnommen:

Der LEP enthält in seinem Leitbild eine Vision „Bayern 2035“ mit folgenden allgemeinen Zielen:

- Gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen
- Attraktive Lebens- und Arbeitsräume in allen Regionen
- Räumlich ausgewogene, polyzentrale Entwicklung
- Flächendeckend leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur
- Klimaschutz und –anpassungsmaßnahmen
- Nachhaltige und leistungsfähige Energieinfrastruktur
- Vielfältige Regionen, Städte, Dörfer und Landschaften

- Maßvolle Flächeninanspruchnahme

Raumstruktur

Gemäß der Strukturkarte zählt die Gemeinde Krün zu einem „**Raum mit besonderem Handlungsbedarf**“. Gemäß Kapitel 2.2.3ff (Z) handelt es sich hierbei um Teilläume mit wirtschaftsstrukturellen oder sozioökonomischen Nachteilen sowie Teilläume, in denen eine nachteilige Entwicklung zu befürchten ist.

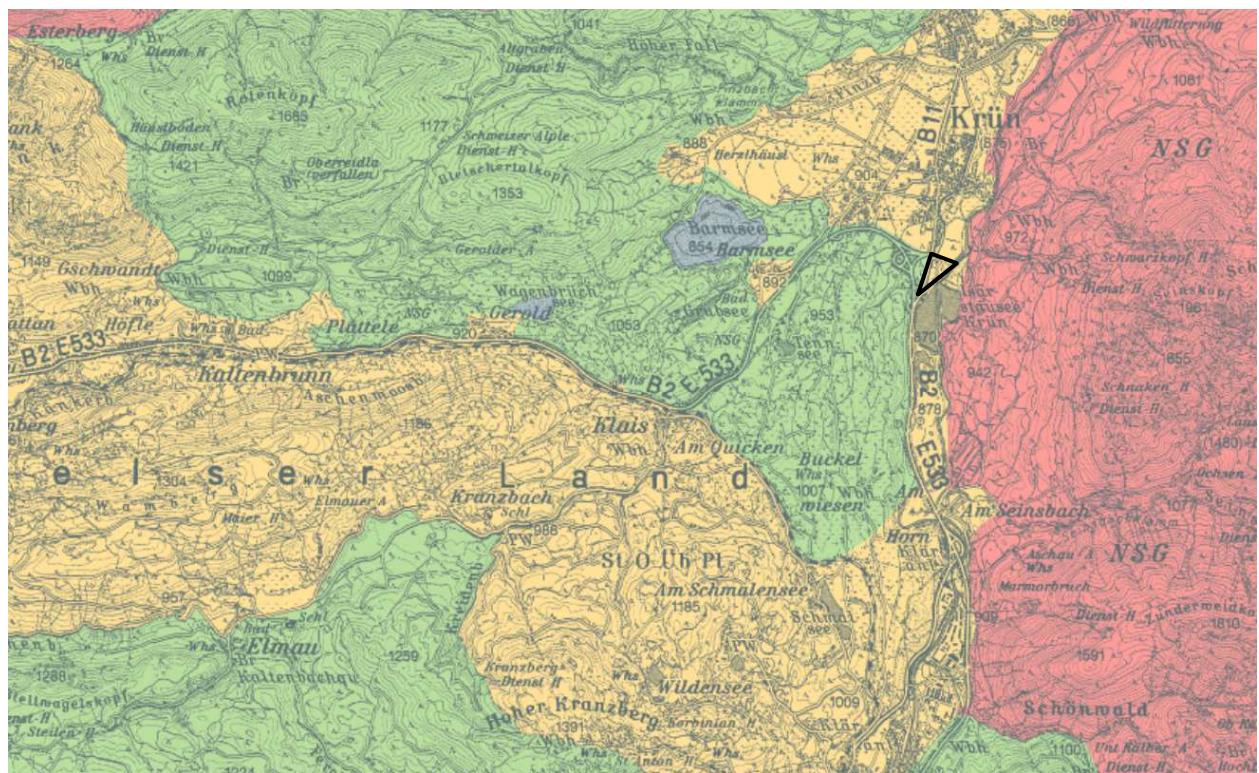
In der Begründung zum Ziel 2.2.3ff wird erläutert, dass in diesen Räumen lagebedingte und wirtschaftsstrukturelle Probleme oder infrastrukturelle Engpässe abgebaut werden müssen, um an einer positiven Entwicklung teilhaben und zur Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit des Landes beitragen zu können. Weiterhin stehen diese Gemeinden meist vor tiefgreifenden Herausforderungen, die sich durch den demographischen Wandel ergeben.

Weiterhin ist die Lage der Gemeinde Krün im **Alpenraum** zu beachten. Gemäß den Grundsätzen des Kapitel 2.3 soll der Alpenraum so nachhaltig entwickelt, geordnet und gesichert werden, dass

- „*die Vielfalt, Eigenart und Schönheit seiner Landschaften sowie die natürliche Vielfalt seiner wildlebenden Tier- und Pflanzenarten durch Sicherung und Entwicklung ihrer Lebensräume und deren Vernetzung erhalten bleiben,*
- *seine Funktionen als länderübergreifender Lebens-, Erholungs-, Wirtschafts- und Verkehrsraum unter Wahrung seiner Bedeutung als Natur- und Kulturrbaum von europäischer Bedeutung wahrgenommen werden können und*
- *alpine Gefahrenpotenziale minimiert werden.“*

Die Wälder und ihre Schutzfunktionen sowie die Pflege der Kulturlandschaft sollen insbesondere durch die Land- und Forstwirtschaft gesichert werden. Erhaltenswürdige Almen und Alpen sollen saniert und – soweit ökologisch vertretbar – erschlossen werden (Kap. 2.3.2 (G)).

Zur Ordnung der touristischen und erholungsbezogenen bzw. verkehrstechnischen Erschließung im Alpenraum werden im **Alpenplan** Zonen bestimmt, die entsprechende Entwicklungen begünstigen (wie Zone A) oder einschränken (wie in Zone B und C). Das Gewerbegebiet liegt gemäß Anhang 3 des LEP (Alpenplan Blatt 2) in der Zone A. Hier sind Erschließungen allgemein zulässig.



Zeichnerisch verbindliche Darstellungen

- Zone A
- Zone B
- Zone C

Abb. 1 Auszug aus dem Alpenplan, Anhang 3 zum LEP; schwarz: Umgrenzung des Planungsgebiets

- ⇒ Das Vorhaben liegt innerhalb der Erschließungszone A und steht damit den Zielsetzungen des Alpenplans nicht entgegen. Durch die Bereitstellung von Gewerbeflächen für heimische Betriebe soll das Handwerk vor Ort als wichtiger Arbeitgeber und Versorger gestärkt werden.

Anbindegebot

Gemäß Kap. 3.3 LEP ist eine Zersiedlung der Landschaft zu vermeiden, neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen. „Geeignete Siedlungseinheiten“ sind dazu in der Regel Ortsteile, die in Folge ihrer Flächengröße und Infrastruktur bereits eine gewisse Gewichtung aufweisen.

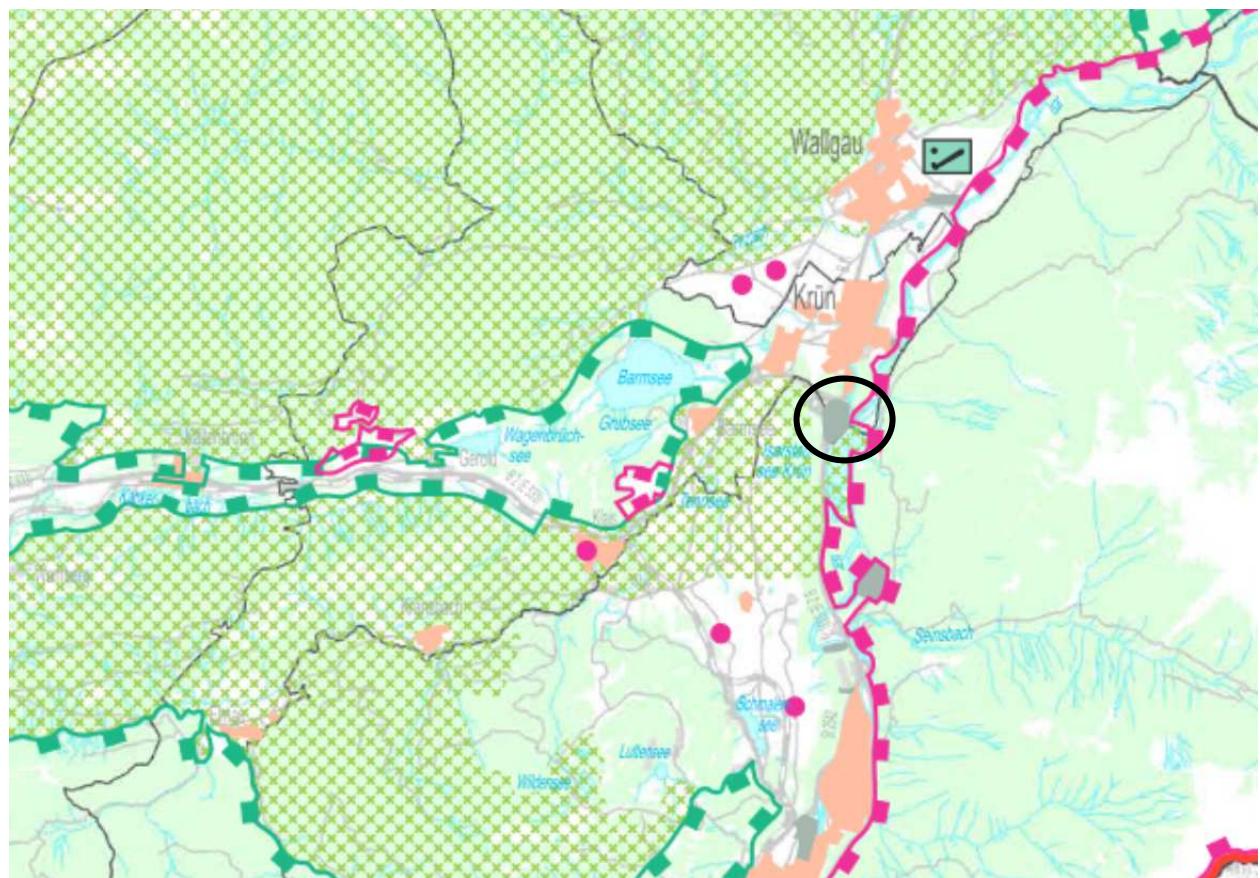
- ⇒ Das Gewerbegebiet schließt direkt an das vorhandene Gewerbegebiet Krün-Süd an.

Regionalplan Oberland

„Die Region Oberland soll als attraktiver Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum nachhaltig weiterentwickelt werden. Das Leitbild der nachhaltigen Raumentwicklung bildet vor dem Hintergrund der demographischen Veränderungen, des Klimawandels und der Digitalisierung den Maßstab für die zukunftsfähige Gestaltung der Region. Dabei bestehen die zentralen Herausforderungen der regionalen Entwicklung in den Bereichen Mobilitäts-, Siedlungs- und Infrastrukturrentwicklung, Wettbewerbsfähigkeit und regionale Eigenständigkeit. Dem Schutz von Natur

und Umwelt, der Erhaltung der Kulturlandschaft und der Pflege des reichen kulturellen Erbes sollen besondere Bedeutung beigemessen werden.“ (RP Teil A I Kap. 1 (G)).

Fachliche Ziele und Grundsätze Teil B I Natur und Landschaft



I. Ziele der Raumordnung und Landesplanung

a) Zeichnerisch verbindliche Darstellungen

- Natürliche Lebensgrundlagen
- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

- Land- und Forstwirtschaft
- Gebiet, das zu Bannwald erklärt werden soll

b) Zeichnerisch erläuternde Darstellungen verbaler Ziele

- keine Darstellung

c) Nachrichtliche Wiedergabe staatlicher Planungsziele

- Grenze der Region

II. Bestehende Nutzungen und Festsetzungen

Siedlungsflächen

- Bestand (ohne Weiler und Einöden); durch genehmigte Bebauungs- oder Flächennutzungspläne ausgewiesene Flächen; Erhebung: Juli 2006

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

- Gewerbliche Baufläche (einschließlich gewerblich genutzte Sonderbaufläche)

Schutzgebiete

- Naturschutzgebiet

- Landschaftsschutzgebiet

- Naturdenkmal

Sportanlagen

- Golfplatz

Abb. 2 Auszug aus Karte 3 Natur und Landschaft des Regionalplans Oberland; Lage des UG in schwarz umrandet, Stand 10.2023

Das bestehende Gewerbegebiet mit seiner geplanten östlichen Erweiterungsfläche liegt südlich von Krün und ist bereits im Regionalplan als „Gewerbliche Baufläche“ dargestellt, an das nach Süden und Osten ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet angrenzt. Östlich des Gebiets liegt zudem die Grenz des Naturschutzgebiets „Karwendel und Karwendelvorgebirge (NSG-00171.01).“

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den genannten Vorbehalts- bzw. Naturschutzgebiet sind die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonders zu beachten.

Das Landschaftliche Leitbild umfasst das Ziel, „die die Natur- und Kulturlandschaften der Region Oberland und ihre natürlichen Lebensgrundlagen als Lebensraum und Existenzgrundlage der ansässigen Bevölkerung sowie der Tier- und Pflanzenwelt in ihrer einzigartigen Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erhalten und – wo nötig – wiederherzustellen. Es ist von besonderer Bedeutung, die weitgehend unbeeinträchtigten Naturlandschaften des Alpenraums in ihrer Ursprünglichkeit zu bewahren. Bei der weiteren Entwicklung der Region Oberland ist anzustreben, der herausragenden Bedeutung als attraktiver Lebens- und Wirtschaftsraum der ansässigen Bevölkerung und als Erholungsraum für die Besucher aus Nah und Fern ebenso Rechnung zu tragen wie dem Schutz von Natur und Landschaft vor daraus erwachsenden Belastungen.“

Es ist anzustreben,

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie den Erhalt der historisch gewachsenen Natur- und Kulturlandschaft durch eine pflegliche und angemessene Landnutzung zu sichern,
- Überbeanspruchungen von Natur und Landschaft zu vermeiden, bereits aufgetretene Schäden, soweit möglich, zu beseitigen oder durch geeignete Pflege- und Rekultivierungsmaßnahmen auszugleichen. (B I Kap. 1 (G)).
 - ⇒ Die Planung sieht die Nutzung einer Konversionsfläche vor, die für den Naturhaushalt keine wesentliche Bedeutung aufweist. Durch die direkte Nähe zum bestehenden Gewerbegebiet bleiben Emissionen in angrenzende Lebensräume lokal begrenzt. Zudem sind die bestehenden Vorbelastungen durch die gewerbliche Nutzung sowie das Umspannwerk zu berücksichtigen.

Fachliche Ziele und Grundsätze Teil B II Siedlungswesen

„Die Siedlungsentwicklung soll dem Leitbild einer nachhaltigen Raumentwicklung entsprechen. Zur Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden sollen vor allem die Innenentwicklung gestärkt, Baulandreserven mobilisiert und bereits ausgewiesene Baugebiete genutzt werden.“ (B II, Kap. 1.1 (G)).

„Besonders bedeutende und das Oberland prägende Strukturen wie insbesondere weithin einsehbare Höhenrücken, Kuppen und Steilhänge sowie ökologisch wertvolle Feuchtgebiete, Gewässer- und Waldränder sollen grundsätzlich von einer Bebauung freigehalten werden.“ (B II, Kap. 1.5 (Z)).

„Die Zersiedelung der Landschaft soll verhindert werden. Siedlungsgebiete sowie sonstige Vorhaben sollen schonend in die Landschaft eingebunden werden. Eine ungegliederte, bandartige Siedlungsentwicklung soll durch ausreichende Freiflächen zwischen den Siedlungseinheiten, vor allem in Gebirgs-, Fluss- und Wiesentälern sowie an Seen vermieden werden.“ (B II, Kap. 1.6 (Z)).

- ⇒ Der Geltungsbereich des Bebauungsplans schließt an das bestehende Gewerbegebiet an und bildet zusammen eine kompakte Struktur. Eine bandartige Entwicklung ist hier schon durch die topographischen Begrenzungen (Stausee im Süden, Isarauen im Osten) nicht zu erwarten.

Fachliche Ziele und Grundsätze Teil B IV Gewerbliche Wirtschaft

„Es ist anzustreben, die Wirtschaftskraft der Region Oberland dauerhaft zu entwickeln, zu stärken und auszubauen. In allen Teilläumen der Region ist eine ausgewogene Branchenstruktur im Produzierenden Gewerbe, im Handel und in den übrigen Dienstleistungsbereichen von besonderer Bedeutung. Auf eine anhaltende Sicherung des Naturpotentials und einen sparsamen Einsatz von Energie und Rohstoffen ist hinzuwirken. Regionalen Wirtschaftskreisläufen ist vorrangig Rechnung zu tragen.“ (B IV, Kap. 1.1 (G).

- ⇒ Mit der Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets zugunsten heimischer Handwerksbetriebe wird dem genannten Ziel des Regionalplans entsprochen, zumal an anderer Stelle im Gemeindegebiet keine Kapazitäten mehr vorliegen.

Fachliche Ziele und Grundsätze Teil B VII Erholung

„Die Region Oberland soll als Erholungsraum von überregionaler Bedeutung erhalten und gesichert werden.“ (B VII, Kap. 1.1 (Z).

„Das Landschaftsbild der Region soll erhalten werden. Umfangreiche Erschließungsmaßnahmen und Nutzungsintensivierungen sollen vermieden werden.“ (B VII, Kap. 1.2 (Z).

„In den südlichen Teilläumen der Region, im Alpenraum, sollen Erschließungsmaßnahmen nur noch zur Ergänzung bestehender Einrichtungen und in Abstimmung mit der ökologischen Belastbarkeit und der Belastbarkeit des Landschaftsbildes durchgeführt werden.“ (B VII, Kap. 1.3 (Z).

- ⇒ Die Planung entspricht dem Ziel in Kapitel 1.3, da Erholungsräume durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

4.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands mit voraussichtlicher Entwicklung ohne Durchführung der Planung (Basisszenario) sowie Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Gemäß Anlage 1 Abs. 2b zum § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB ist der Schwerpunkt der erforderlichen Untersuchungen im Umweltbericht auf die möglichen erheblichen Auswirkungen der geplanten Vorhaben zu legen. In der nachfolgenden Tabelle wird dargestellt, wo unter Berücksichtigung der vorangegangenen Beschreibung des Vorhabens sowie des Eingriffsgebiets erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Die darauffolgende Prüfung im Hinblick auf die Entwicklung des Umweltzustands beschreibt die Auswirkungen und zeigt, welche Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung erforderlich werden.

Die Beschreibung möglicher Auswirkungen erfolgt wie bisher verbal-argumentativ und unterscheidet bau-, anlage- und betriebsbedingte Aspekte. Bei den anlagebedingten Auswirkungen wird unter anderem auf die erforderlichen Prüfinhalte „nachhaltige Verfügbarkeit“ und „Inanspruchnahme“ eingegangen, die sich je nach Vorhaben deutlich unterscheiden können.

Schutzwerte			Fläche	Boden	Was- ser	Biolog. Vielfalt		Klima/ wandel	Menschl. Gesund- heit	Kulturelles Erbe (Bau-, Boden Denkmäler, Landschaftsbild)
Wirkungen						Tiere	Pflanzen			
Anlagebe- dingte Aus- wirkungen	Emissionen	Inanspruchnahme							+	
		Nachhaltige Verfügbarkeit							+	
		Schadstoffe	bau.							
			betr.							
		Lärm	bau.			K			K	
			betr.							
		Erschütte- itung	bau.			K			K	
			betr.							
		Licht	bau.							
			betr.							
		Wärme	bau.							
			betr.							
		Strahlung	bau.							
			betr.							
		Belästigung, Störung	bau.			K			K	
			betr.							
		Risiken	Risiko von Unfällen u. Katastro- phen	bau.						
				betr.						
		Abfall	Belastung durch Abfall einschl. Besei- tigung u. Verwertung	bau.						
				betr.						
		Technik, Stoffe	Belastung durch einge- setzte Tech- nik u. Stoffe	bau.						
		Zusammenfassung					K		K	

Legende:

- direkte oder indirekte Wirkungen hoher Erheblichkeit
- direkte oder indirekte Wirkungen mittlerer Erheblichkeit
- direkte oder indirekte Wirkungen geringer Erheblichkeit
- keine direkten oder indirekten Wirkungen

Hervorhebungen in den Feldern vermitteln ggf. folgende Zusatzinformationen:

S = sekundäre Wirkungen,

G = grenzüberschreitende Wirkungen,

K = nur kurzfristige, vorübergehenden Wirkungen,

L = langfristige Wirkungen,

+ = positive Wirkung

Abb. 3 Relevanzmatrix zur Ermittlung der Erheblichkeit möglicher Umweltauswirkungen

4.2.1 Schutzgut Fläche

Basisszenario

Das Gemeindegebiet weist aufgrund seiner Topographie sowie seiner zahlreichen naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen einen geringen Versiegelungsgrad auf. Der Schwerpunkt der Siedlungsgebiete liegt deshalb im Hauptort Krün, der in Kessellage liegt. Der umliegende bergige Teil des Gemeindegebiets ist dagegen nur dünn mit Weilern oder Einzelhöfen besiedelt. Im Krüner Talkessel konkurrieren die Belange der Landwirtschaft, des Hochwasserschutzes sowie des Siedlungs- und Verkehrswesens miteinander. Darüber hinaus sind großflächige Moorgebiete vorhanden, die unter Schutz des § 30 BNatSchG stehen. Flächen für die Siedlungsentwicklung sind im Gemeindegebiet deshalb nur begrenzt verfügbar.

Auswirkungen

Die Planungen sehen eine Erweiterung des Gewerbegebiets auf einer vorhandenen Kiesfläche vor, die derzeit als Lagerfläche genutzt wird. Durch die Überbauung gehen damit keine Flächen verloren, die bisher für die Land- und Forstwirtschaft oder dem Natur- und Wasserschutz zur Verfügung gestanden hätten. Das Schutzgut ist demnach **durch die Planung nicht betroffen**.

4.2.2 Schutzgut Boden

Basisszenario

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Schotterfläche, die zum Lagern von Baumaterial und Maschinen genutzt wird. Die Fläche liegt ca. 2m unterhalb der bestehenden Haupterschlüssestraße, die westlich am Untersuchungsgebiet vorbeiführt. Die Böschung zur Straße weist eine Ruderalfur auf, die zum Teil auch in den übrigen weniger genutzten Randbereichen ausgeweitet hat.

Gemäß der geologischen Karte Bayern (M 1:25.000) gründet das Untersuchungsgebiet auf holozänen Flussschotter:



Abb. 4 Auszug aus der geologischen Karte M 1:25.000, Untersuchungsgebiet schwarz umrandet; die Punktsignatur zeigt die holzänen Flußstotter im Gebiet (Quelle: BayernAtlas Stand 10.23)

Die Übersichtsbodenkarte zeigt im nördlichen Drittel des Planungsgebiets mit der Nr. 17 „fast ausschließlich (Para-)Rendzina und Braunerde-(Para-)Rendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies oder Carbonatkies (Schotter)“ und im restlichen südlichen Teilbereich „fast ausschließlich humusreiche Pararendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter), gering verbreitet mit flacher Flussmergeldecke“ (Nr. 21):



Abb. 5 Auszug aus der Übersichtsbodenkarte M 1:25.000, Untersuchungsgebiet schwarz umrandet; die Punktsignatur zeigt die holzänen Flußstotter im Gebiet (Quelle: BayernAtlas Stand 10.23); die Nummerierung der Einheiten entspricht den Angaben im Fließtext über der Abbildung

Die Böden im Planungsgebiet sind durch mehr oder weniger grobe Schotter mit schluffig-sandigen Verwitterungsprodukten bzw. Flusschottern mit einer guten Wasserdurchlässigkeit, aber schlechter Wasserspeicherfähigkeit bestimmt, wobei in Teilen auch mit stauenden Bereichen zu rechnen ist.

Auswirkungen

Nachdem das Gebiet bereits vollständig erschlossen ist, wird für die Nutzung als Gewerbefläche nur mehr die Verbreiterung und Höhennivellierung der bestehenden Zufahrt erforderlich, die zudem im Süden um eine Wendemöglichkeit erweitert wird. Weder für diese Optimierung der Erschließung noch für die eigentliche Errichtung der Gewerbegebauten werden Eingriffe in bisher unberührte Bodenschichten erforderlich. Durch die Vorbelastungen können die baubedingten Eingriffe demnach als gering erheblich bewertet werden.

Zur Beurteilung der anlagebedingten Auswirkungen ist vor allem die Höhe des zu erwartenden Versiegelungsgrads maßgebend. Durch den Bau von Gebäuden und Lagerräumen sowie der notwendigen Erweiterung der Verkehrserschließung im Norden werden große Flächen dauerhaft versiegelt. Geplant ist eine Grundflächenzahl von 0,6, was als hoher Versiegelungsgrad zu bezeichnen ist. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sind die anlagebedingten Beeinträchtigungen als **mittel erheblich** einzustufen.

Bei einem ordnungsgemäßen Betriebsablauf sind durch die Ansiedlung von mittelständischen und handwerklichen Gewerbebetrieben keine betriebsbedingte Stoffeinträge zu erwarten. Einzig in den Randbereichen der Verkehrsflächen kann es zu Bodenbelastungen durch den winterlichen Streudienst kommen. Diese betriebsbedingten Auswirkungen sind jedoch in der Regel **gering erheblich**.

4.2.3 Schutzgut Wasser

Basiszenario

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Der Obernachkanal fließt östlich am Planungsgebiet vorbei und mündet südlich vom Umspannwerk in den Isarstausee.

Grundwasser

Es liegen keine genauen Untersuchungen zum Grundwasserstand vor. Gemäß den Angaben des Wasserwirtschaftsamts Weilheim befindet sich ca. 140m südlich des Planungsgebiets eine Grundwassermessstelle, für die allerdings nur eine Stichtagsmessung vorliegt. Dabei wurde Grundwasser bei ca. 6,9m unter der Geländeoberkante festgestellt. Es sei aber grundsätzlich nicht auszuschließen, dass auch höhere Grundwasserstände auftreten können.

Im Rahmen von Bodenschürfen im Jahr 2008 für die Entwicklung des bestehenden Gewerbegebiets wurde kein Grundwasser angetroffen und gut durchlässige Bodenstrukturen vorgefunden. Es ist aufgrund der ähnlichen geologischen Ausgangssituation davon auszugehen, dass

auch im vorliegenden Bereich gut sickerfähige Kiese anstehen, deren Filterfähigkeit für Schadstoffe aber kaum ausgeprägt. In Teilabschnitten ist auch mit stauenden Schichten durch bindiges Material zu rechnen.

Überschwemmungsgefahren

Trotz der relativen Nähe zur Isar, liegt der Geltungsbereich aufgrund der wesentlich höheren topografischen Lage nicht im Überschwemmungsgebiet des Flusses.



Abb. 6 Auszug aus dem BayernAtlas Thema Naturgefahren: blaue Kreuzschraffur: amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet; dunkelblaue Flächenschraffur: Hochwassergefahrenflächen HQ 100; hellblaue Flächenschraffur: Hochwassergefahrenflächen HQ Extrem; UG schwarz umrandet

Aufgrund der Lage im Talraum aber oberhalb der Flussauen liegt das Untersuchungsgebiet weder in erosionsgefährdeten Bereichen (gemäß Erosionsgefährdungskataster des StMELF) noch in den sogenannten wassersensiblen Bereichen, die im BayernAtlas dargestellt werden und Gebiete umfassen, die durch Grund- und / oder Oberflächenwasser stärker gekennzeichnet sind und dadurch Gefährdungen häufiger vorkommen können.

Weitere Angaben zu möglichen Gefährdungen des Planungsgebiets sind aus den HiOS-Karten im UmweltAtlas Bayern zu entnehmen:

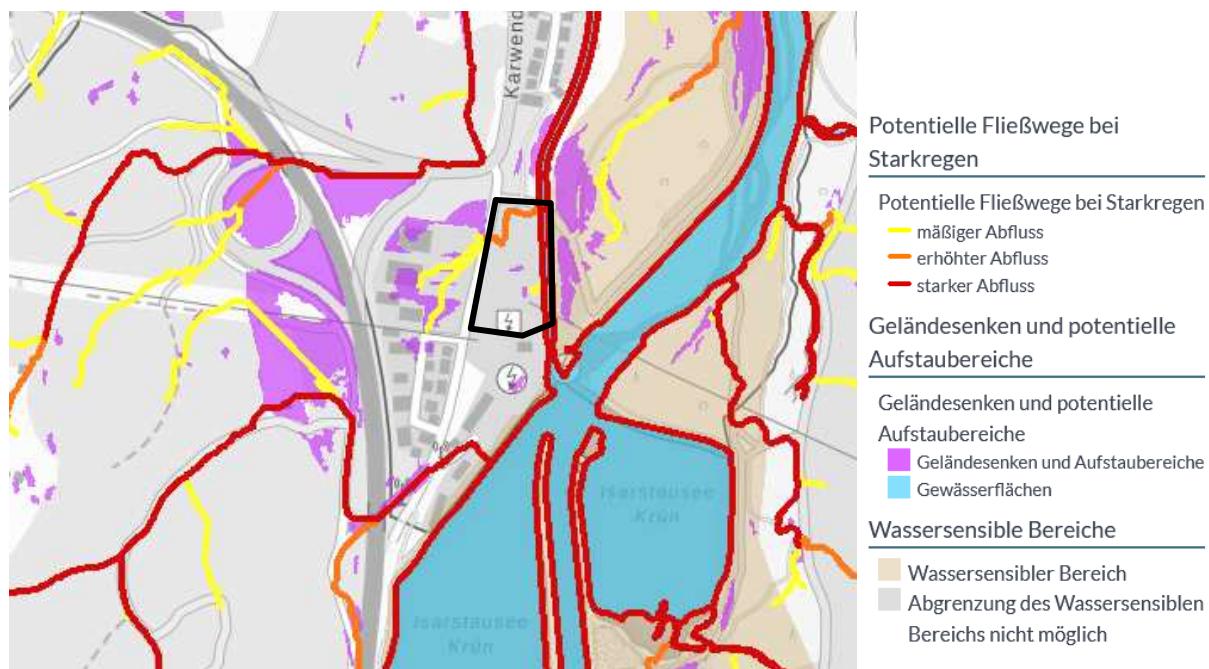


Abb. 7 Auszug aus dem UmweltAtlas, Thema Potentielle Fließwege bei Starkregen, Stand 2024; Planungsgebiet schwarz umrandet

Demnach ist im Umgriff der Zufahrt mit einem erhöhten Abfluss zu rechnen. Weitere Gefährdungen sind kleinflächig in vorhandenen Senken gekennzeichnet.

Auswirkungen

Die Fläche ist bereits als Kiesfläche ausgebildet, so dass für bauliche Eingriffe nur noch oberflächennahe Abgrabungen für Fundamente erforderlich sind. Es wird von einem ausreichenden Geschütztheitsgrad des Grundwassers ausgegangen, so dass **baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten sind.

Durch die dauerhafte Flächenversiegelung wird die Versickerungsrate und somit die Grundwassererneubildung reduziert. Wie bereits zum Schutzgut Boden erläutert, ist bei einer GRZ bis zu 0,6 mit einem hohen Versiegelungsgrad zu rechnen. Im Zuge der Vermeidung (vgl. Kapitel 5.4.1) kann gewährleistet werden, dass das anfallende Niederschlagswasser trotzdem auf den Baugrundstücken versickert werden kann. Eine gravierende anlagenbedingte Reduzierung der Grundwassererneubildungsrate kann somit verhindert werden.

Nachdem die natürlichen Bodenfunktionen bereits erheblich beeinträchtigt sind, ergeben sich durch die zusätzliche Versiegelung nur noch **gering erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen**. Die Festsetzung von Grünflächen in den Böschungsbereichen kann zur Regeneration von Randbereichen beitragen. Zudem kann die Begrünung die Wasserspeicherfunktion in diesen Flächen erhöhen.

Betriebsbedingt sind analog zum Schutzgut Boden bei sachgemäßem Betrieb **keine Beeinträchtigung** des Schutzgut Wasser zu erwarten.

In Bezug auf die **potentielle Gefährdung durch abfließendes Oberflächenwasser** bei Starkregen wird durch eine entsprechend höhere Situierung der Erschließungsstraße und sowie der Fußbodenoberkanten im Erdgeschoss der Gebäude berücksichtigt, um das Gefahrenpotential

zu minimieren. Trotzdem ist eine Gefährdung durch die tieferliegende Lage im Vergleich zum westlich angrenzenden Gelände nicht vollständig auszuschließen. Bauliche Maßnahmen zum Schutz vor eindringendes Wasser werden deshalb in den Hinweisen und Festsetzungen vorgesehen.

4.2.4 Schutzwert Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

Basisszenario



Abb. 8 Blick von Nordwesten in das UG Richtung Süden; AGL 07.2023; im Vordergrund die Böschung



Abb. 9 Böschungs- und Saumstrukturen sowie Lagerflächen im nördlichen Teilbereich des Untersuchungsgebiets; AGL 07.2023

Pflanzen

Bis auf die äußereren Randflächen, die extensiv gemäht werden und deshalb als Ruderalfur ausgebildet sind, weist das Untersuchungsgebiet keine Vegetationsstrukturen auf. Nach Norden schließt ein kieferndominierter Mischwald an, nach Osten hin der Kanal zur Isar und nach Süden das Umspannwerk.

Die Ruderalfur auf der Böschung ist grasdominiert, vereinzelt sind Gehölzanflug, z.B. Weide, Birke und Ahorn, anzutreffen.

Tiere

Während die häufig genutzten Lagerflächen keine wesentliche naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen, könnten die Randstrukturen insbesondere an der südostexponierten Straßenböschung in Kombination mit den abgelagerten Kies- und Steinhaufen potentielle Habitatstrukturen für die Zauneidechse darstellen. Die Steinhaufen könnten dabei als Verstecke und Sonnenplätze dienen. Einwanderkorridore sind von den Waldstrukturen im Norden bzw. entlang der Saumstrukturen des Kanals denkbar.

Nicht völlig auszuschließen ist trotz der Nutzung als Lagerfläche in feuchten Jahren das Vorkommen der Gelbbauunke, wenn auf der Lagerfläche längerfristig temporär stehende Wasserflächen in Fahrspuren (Pfützen) ausbilden.

Für andere artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen fehlen im Untersuchungsgebiet dagegen geeignete Habitatstrukturen, da weder Bäume noch Gewässer oder umfangreiche Wiesenflächen vorhanden sind.

Biologische Vielfalt

Mit Ausnahme der genannten Saumstrukturen stellt sich die Biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet als sehr gering dar.

Auswirkungen

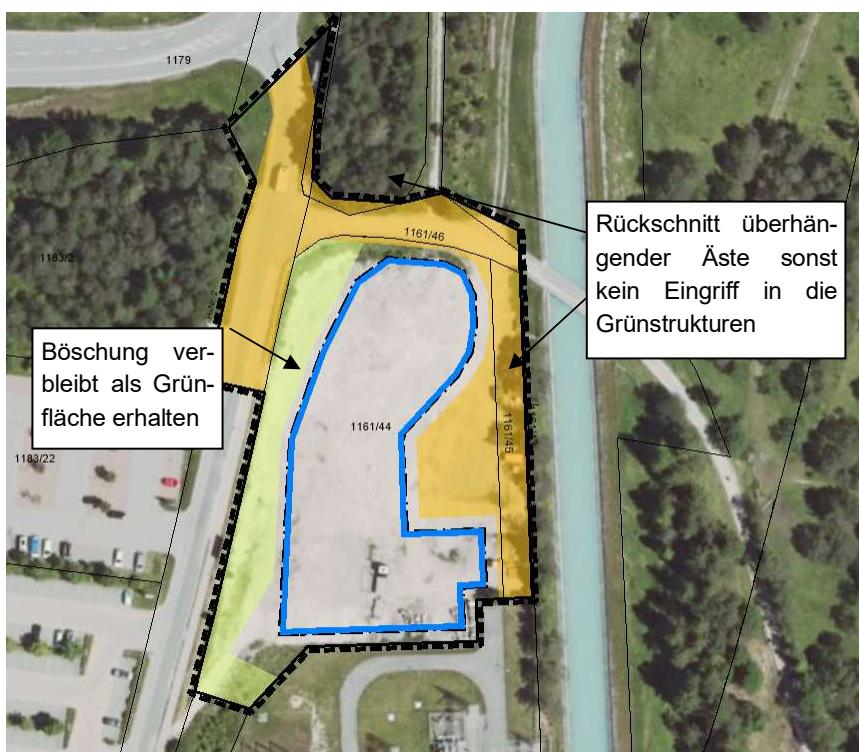


Abb. 10 Geplante Verkehrsflächen (orange) sowie Lage des Baufensters (blau) sowie vorhandene Grünstrukturen

Baubedingt sind fast ausschließlich die bestehenden Kiesflächen betroffen, die aus naturschutzfachlicher Sicht keine wesentliche Bedeutung aufweisen. Die artenschutzrechtlich relevanten randlichen Grünstrukturen sowie die Böschung verbleiben bis auf einen kleinen Abschnitt im Norden erhalten.

In Bezug auf das Vorkommen von geschützten Reptilien- oder Amphibienarten wurde im Bebauungsplan festgesetzt, dass die Fläche vor Baubeginn auf mögliche Arten hin untersucht wird. Damit ergeben sich aktuelle Erkenntnisse zum möglichen Artenbestand, auf den dann konkrete Maßnahmen zur Vermeidung zugeschnitten werden können (z.B. Aufstellen von Reptilienzäunen, Bauzeitenregelung, ggf. Umsiedlung) bzw. Maßnahmen zur Vergrämung auf Teilflächen. Da die vorkommenden Areale aufgrund ihrer kleinteiligen Größe nur als Teilhabitare in Frage kommen und in der nahen Umgebung ähnlich geeignete Strukturen vorkommen (z.B. nach Süden und Norden) erscheinen ausreichende Maßnahmen möglich, um Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG während der Bauphase verhindern können.

Baubedingt ist das Vorhaben damit sowohl für die Vegetation als auch für die Tierwelt als **gering erheblich** einzustufen.

Anlagebedingt entfallen Lager- und sonstige Kiesflächen mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit. Die Ruderalfur an der westlichen Böschung bleiben erhalten. Zudem verbleibt zwischen Böschungsfuß und Baufenster ein 2,50m breiter Streifen, der gewährleistet, dass die Grünfläche auch weiterhin ausreichend besonnt wird (Baukörper ostseitig der Böschung). Mögliche Wanderkorridore nach Süden verbleiben für wandernde Arten weiter offen:

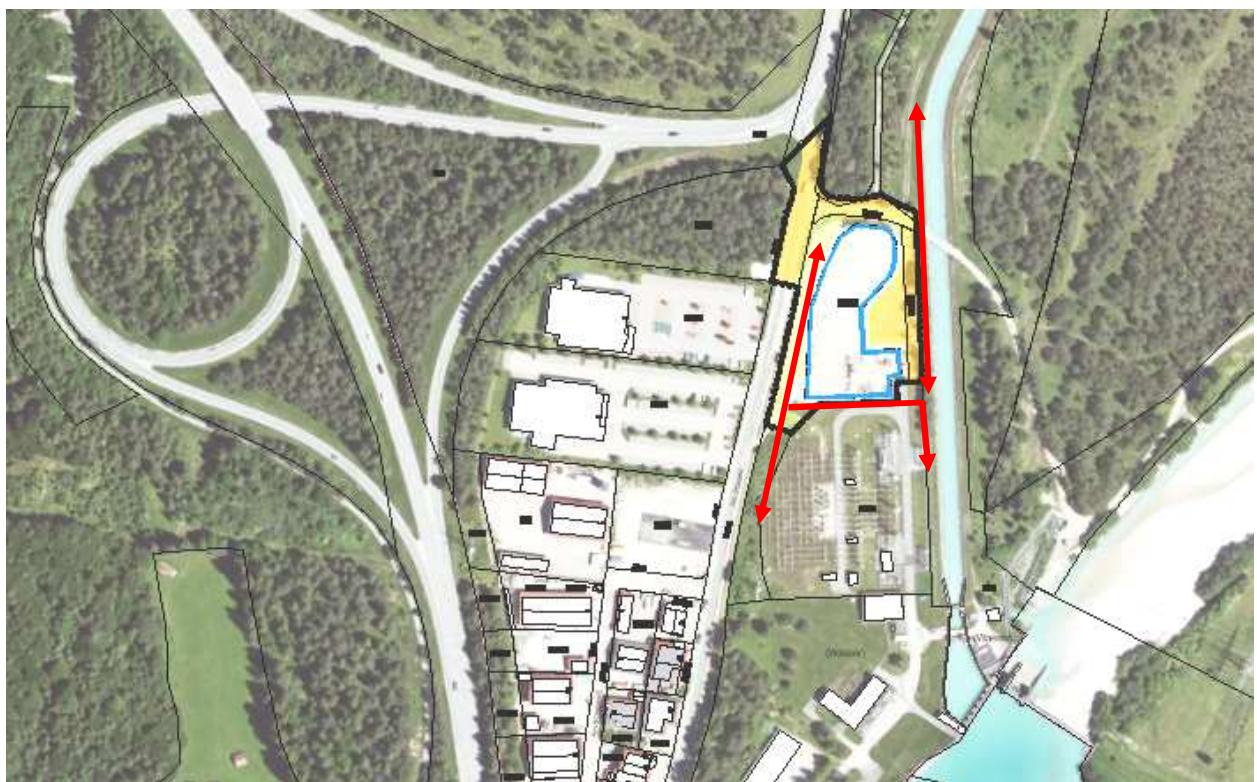


Abb. 11 Mögliche Wanderkorridore, die trotz der geplanten Bebauung im Geltungsbereich verbleiben (rote Pfeile)

Die Festsetzung von Grünflächen sowie die Pflanzgebote für Bäume gewährleisten, dass potentielle Habitatstrukturen auch weiterhin erhalten blieben. **Anlagebedingt** werden deshalb ebenfalls **keine erheblichen Beeinträchtigungen** erwartet.

Bei der Bewertung betriebsbedingter Beeinträchtigungen ist zu berücksichtigen, dass die Fläche bereits jetzt als Lagerplatz genutzt wird und ein Ziel- und Quellverkehr durch Baumaschinen besteht. Zudem liegt bereits gewisse Verlärming der Umgebung durch den Betrieb auf den westlich angrenzenden Gewerbeflächen und dem Verkehr auf der B 2 vor. Das Vorkommen von störempfindlichen Arten in den umliegenden Gehölzen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans kann demnach ausgeschlossen werden. Betriebsbedingt wird für das Schutzgut durch die nun vorliegende Erweiterung der gewerblichen Nutzung als **gering erheblich** bewertet.

4.2.5 Schutzgut Klima / Klimawandel

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel werden zum einen die Effekte betrachtet, die sich durch Folgeeffekte des Klimawandels auf die betrachtete Fläche auswirken können. Dazu gehören zum Beispiel zunehmende Effekte durch Starkregenereignisse und lokale Unwetter, Zunahme von Hitzeperioden u. ä.. Zum anderen werden hier die Beiträge der Planung im Hinblick auf den Klimawandel betrachtet. Ziel ist es, zu analysieren, ob und gegebenenfalls wie die Planung bzw. die festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen negative Effekte auf das globale Klima reduzieren können. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn der Versiegelungsgrad und die Flächenaufheizung durch Dachbegrünungen, Überschirmung mit Großbäumen ganz oder teilweise kompensiert werden kann. Dazu kann auch eine multifunktionelle Flächennutzung beitragen, die temporär befahrbare bzw. erforderliche Flächen klimaneutral als Schotterrasen ausbil-

det.

Basisszenario

Die offene Kiesfläche hat für das lokale Klima keine positive Bedeutung. Vielmehr kommt es hier in den Sommermonaten zu einer stärkeren Aufheizung, die aufgrund der vergleichsweisen kleinen Fläche aber nur sehr lokal spürbar ist. Für die nähere Umgebung ergeben sich ausgleichende Effekte durch die umliegenden Wälder- und Wasserflächen.

Wie bereits zum Schutzgut Wasser beschrieben, liegt das Planungsgebiet nicht in Bereichen, die durch Naturgefahren betroffen sind (z.B. Hangflächen, Überschwemmungsgebiete). Trotzdem ist auch in der Ebene mit der Zunahme von Starkregenereignissen, Hagel und Sturm in Verbindung mit längeren Trockenperioden zu rechnen.

Auswirkungen

Baubedingt gehen keine Flächen mit Klimafunktion verloren. Dagegen kann die geplante Durchgrünung mit Großbäumen positiv zum Kleinklima beitragen, da durch die Verschattung und Frischluftproduktion die Aufheizung vermindert wird. Zudem tragen begrünte Flächen zur Wasserspeicherung in der Fläche bei.

Die Planung ist damit für das Klima als positiv zu bewerten.

4.2.6 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Basisszenario

LÄRM

Die schalltechnische Situation im Geltungsbereich wird derzeit durch das bestehende Gewerbegebiet und die B 2 im Westen sowie die B 11 im Norden bestimmt. Nach Süden hin grenzen die Betriebsflächen des E.ON Stromwerks an. Wohngebiete befinden sich erst in ca. 150 m Entfernung nach Norden, die jedoch durch einen Waldbestand vom Untersuchungsgebiet getrennt sind. Im bestehenden Gewerbegebiet westlich der Erschießungsstraße befinden sich einige Betriebswohnungen. Die Erschließung des neuen Gewerbegebiets erfolgt über die vorhandene Straße „Am Stausee“.

ERHOLUNG

Das Planungsgebiet hat für die Erholung keine Bedeutung.

ELEKTROMAGNETISCHE STRAHLUNG

Südlich vom Geltungsbereich befindet sich ein Umspannwerk. Die Untersuchung der TÜV Süd GmbH (vgl. Bericht Nr. 3684638-EMF vom 12. Oktober 2022) im Hinblick auf mögliche Belastungen des Planungsgebiets durch elektrische und magnetische Strahlung hat dazu ergeben, dass die Grenzwerte der 26. BlmSchV eingehalten werden können. Sollten Bauwerke näher als 5m an den Grenzzauns des Umspannwerks heranrücken, werden im Gutachten zusätzliche passive bauliche Maßnahmen am Gebäude genannt.

Auswirkungen

LÄRM

Durch die Baumaßnahmen entstehen Lärmbelastungen durch Maschinenlärm sowie den An- und Abtransport von Baumaterial. Diese zeitlich begrenzten Belastungen können als **gering erheblich** eingestuft werden.

Nördlich des Plangebietes befindet sich bestehende Wohnbebauung. Zur Gewährleistung der Einhaltung der maßgebenden Immissionsrichtwerte, auch unter Berücksichtigung einer Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe, werden für die Plangebietsflächen Schall-Emissionskontingente festgelegt. Hierzu werden entsprechende Festsetzungen formuliert. Eine Kontingentierung mit einem Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung ist nicht vorgesehen, da innerhalb des Gemeindegebiets bereits ein unbeschränktes Gewerbegebiet vorhanden ist.

Auf die schalltechnische Untersuchung der Accon GmbH, Bericht Nr. ACB-0524-246122/02 vom 03.05.2024 wird verwiesen. Demnach sind **anlage- und betriebsbedingt** unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **keine erheblichen Auswirkungen** für das Schutzgut zu erwarten.

ELEKTROMAGNETISCHE STRAHLUNG

Das Baufenster wurde im Süden auf 3m zur Flurgrenze festgesetzt. Damit ist ggf. für mögliche grenznahe Bauwerke zu prüfen, ob bauliche Maßnahmen zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung erforderlich werden. Bei Einhaltung der Festsetzungen ist jedoch gemäß dem genannten Gutachten der TÜV SÜD GmbH keine Beeinträchtigung der Mitarbeiter zu erwarten.

In der Summe werden die Auswirkungen für die Menschliche Gesundheit als **gering erheblich** eingestuft.

ERHOLUNG

Das Schutzgut ist nicht betroffen, da die Fläche für die Erholung keine Bedeutung hat.

4.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe

Basisszenario

Bau- und Bodendenkmäler sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Das *Landschaftsbild* zeigt sich deutlich technisch überprägt, was vor allem durch das Umspannwerk und die große Kiesfläche bedingt wird.

Auswirkungen

Die Fläche ist von der Umgebung aus kaum einsehbar. Damit ergeben sich keine wesentlichen Blickbeziehungen, für die negative Auswirkungen bedingt werden. Die Gehölze östlich des Gelungsbereichs sind durch das Vorhaben nicht berührt und bleiben in ihrem Bestand erhalten. Die geplanten Straßenbäume tragen zur weiteren Eingrünung in Richtung freie Landschaft nach Osten hin bei.

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der direkten Umgebung werden für das Schutzgut **keine negativen Auswirkungen** erwartet.

4.3 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im direkten Umfeld sind keine weiteren Bauprojekte vorgesehen. Die Wechselwirkungen mit bestehenden Anlagen wurden u.a. bei den Wanderkorridoren beachtet.

4.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

4.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Die folgenden Maßnahmen sind den Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen:

Schutzgut Boden / Wasser

- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von befestigten Flächen

Schutzgut Flora und Fauna / Landschaftsbild

- Anpflanzung einer straßenbegleitenden Baumreihe entlang der Erschließungsstraße
- Erhaltung der Ruderalfur auf der Straßenböschung als Grünfläche
- Durchgrünung von Stellplätzen und Grundstücksflächen mit Einzelbäumen
- Begrünung der von der Erschließungsstrasse abgewandten Grundstücksgrenzen mit Sträuchern und Gehölzen
- Begrünung und Unterhaltung der auf den Grundstücken verbleibenden Freiflächen als Grünflächen
- Verwendung von ausschließlich heimischen Gehölzarten
- Gebot zur Pflege, Sicherung und eventueller Ersetzung von ausgefallenen Gehölzen
- Verwendung von „insektenfreundliche“ Beleuchtung
- Erhaltung der Durchgängigkeit des Geländes für Kleintiere durch socketlos ausgebildete Einfriedungen
- Schutz von Reptilien durch Vorabkontrolle der Bauflächen
- Verminderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch entsprechende bauliche Vorkehrungen an Glasfassaden

Landschaftsbild

- Situierung des Geländeniveaus unterhalb der vorhandenen Erschließungsstraße zur besseren optischen Einbindung neuer Gebäude in die Landschaft
- Festsetzung zur einfachen Bauweise mit ruhigen Fassaden in hellen Farbtönen, Verbot von grellen Farbtönen
- Beschränkung der Werbeanlagen auf das unbedingt notwendige Maß

Schutzbau Mensch

- Festsetzung zum zur Vermeidung von Beeinträchtigungen einer elektromagnetischen Strahlung und immissionsschutzrechtlicher Konflikte entsprechend der Empfehlungen der vorliegenden Gutachten

4.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Für die Genehmigung der Rodung und die Anlage einer Kiesfläche wurde mit Bescheid vom 01.10.2014 (Bescheid AELF Weilheim, Akt.-Zeichen 7711.5) eine Kompensationsmaßnahme bestimmt. Diese erfolgte auf Flächen der Bayerischen Staatsforsten, auf Teilflächen der Fl.-Nr. 222, 325/2, 325/47 in der Gemarkung Wallgau in Form von Auflichtungsmaßnahmen in den Staatswäldern. Die Flächen weisen insgesamt eine Größe von 3,3ha auf.

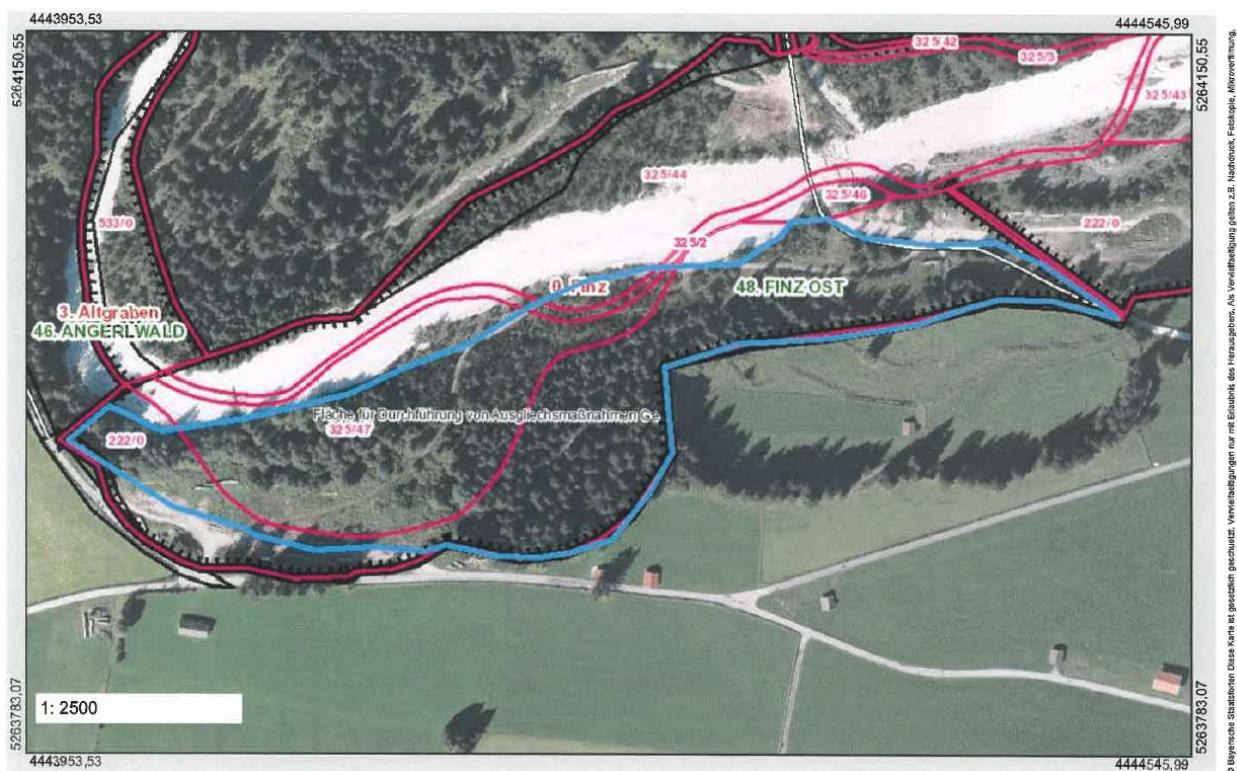


Abb. 12 Lageplan der Ausgleichsfläche (blau umrandet); Quelle: Gemeinde Krün

Die Bestimmung des Ausgleichsmaßes erfolgte u.a. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Partenkirchen und berücksichtigte die Nachnutzung der zunächst angelegten Kiesfläche für die Nutzung der Einsatzkräfte des G7 Gipfels als spätere Gewerbeplätze (vgl. Ziffer 1 der Begründung des Rodungsbescheids).

Damit ist der Ausgleichsbedarf für den vorliegenden Bebauungsplan bereits erbracht. Im Bebauungsplan wird eine Zuordnungsfestsetzung zu den oben genannten Flächen eingefügt.

4.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Fläche grenzt an ein bestehendes Gewerbegebiet an, die Zufahrtsstraße ist bereits vorhanden. Alternativen ergeben sich aufgrund der bereits vorherrschenden Rahmenbedingungen

nicht.

4.6 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Für die Beurteilung der Auswirkungen wurde eine verbal-argumentative Bewertung herangezogen. Der Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen standen folgend Materialien zur Verfügung:

- Umweltbericht zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Krün-Süd“ vom 08.12.2008
- Vermessung und Erschließungsplanung, Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Anton Schönach, 2023
- Bericht über die Messung niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder - Geplante Erweiterung Gewerbegebiet auf Flurstück 1161/44, TÜV Süd GmbH, Bericht Nr. 3684638-EMF vom 13.09.2023
- Rodungsbescheid vom 01.10.2014, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim i. O.
- BayernAtlas und UmweltAtlas Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2023/2024
- ACCON GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 039 „Gewerbegebiet Süd-Ost“ der Gemeinde Krün, Bericht-Nr.: ACB-0524-246122/02 vom 03.05.2024

Technische Schwierigkeiten traten nicht auf.

4.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Im Rahmen des Monitorings wird auf die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben bezogen auf die Nähe zum Umspannwerk geachtet. Fünf Jahre nach Errichtung der Gewerbebetriebe ist die Einhaltung der Vorgaben, insbesondere der Abstände, zu prüfen. Die Dokumentation ist dem Landratsamt zu übermitteln.

4.8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Krün beabsichtigt ihr Gewerbegebiet südlich vom Hauptort auf einer bestehenden Lagerfläche nach Osten hin zu erweitern.

Der Umweltbericht hat die Aufgabe, dazu beizutragen, dass zur wirksamen Umweltvorsorge die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die nachstehende Abbildung gibt eine Übersicht zu den wichtigsten Ergebnissen:

Schutzwerte			Fläche	Boden	Was- ser	Biolog. Vielfalt		Klima- wandel	Menschl. Gesund- heit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodenkämler, Landschaftsbild)
Wirkungen						Tiere	Pflanzen			
Anlagebe- dingte Aus- wirkungen	Inanspruchnahme								+	
	Nachhaltige Verfügbarkeit								+	
	Emissionen	Schadstoffe	bau.							
		betr.								
		Lärm	bau.			K			K	
		betr.								
		Erschütte- rung	bau.			K			K	
		betr.								
		Licht	bau.							
		betr.								
		Wärme	bau.							
		betr.								
Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen	Strahlung		bau.							
	betr.									
	Belästigung, Störung		bau.			K			K	
	betr.									
Risiken	Risiko von Unfällen u. Katastro- phen	bau.								
	betr.									
	Abfall	Belastung durch Abfall einschl. Besi- tztigung u. Verwertung	bau.							
Technik, Stoffe	Belastung durch einge- setzte Tech- nik u. Stoffe	bau.								
	betr.									
Zusammenfassung						K			K	

Tab. 1 Zusammenfassende Übersicht zur Erheblichkeit

Die Zusammenfassung zeigt, dass nur geringe Auswirkungen durch die Planung erwartet werden.

Das **Schutzwert Boden** und das **Schutzwert Wasser** ist durch die Überbauung der bisher als Kiesfläche und damit wasserdurchlässig ausgebildeten Fläche betroffen. Damit werden auf den überbauten Teilflächen auch die letzten Bodenfunktionen (Filterwirkung, Pufferwirkung) entfallen. Anzumerken ist jedoch, dass auch jetzt schon diese Funktionen aufgrund der vorliegenden

wasserdurchlässigen Kiese nur begrenzt funktionsfähig sind.

Die Biologische Vielfalt ist im Gebiet eher gering ausgeprägt. Einzig die Böschungsstrukturen an der Westseite des Geltungsbereichs könnten als Habitate für Reptilien fungieren. Diese sind aber bauliche nicht betroffen. Die Maßnahmen zur Vermeidung (Faunistische Kontrolle des Baufelds vor Baubeginn, Erhaltung Grünfläche, Durchgrünung) gewährleisten jedoch, dass durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG hervorgerufen werden. Zudem können Wanderkorridore erhalten bleiben.

Für die im Gebiet zulässigen Betriebswohnungen werden Maßnahmen zur Vermeidung im Hinblick auf die Elektromagnetische Strahlung durch das Umspannwerk festgesetzt. Zudem werden Lärmkontingentierungen vorgesehen, um die nördlich von Planungsgebiet liegenden Wohngebiete vor Gewerbelärm zu schützen.

Der Ausgleichsbedarf wurde bereits im Rahmen des Rodungsbescheids aus dem Jahr 2014 bestimmt und auf Flächen der Bayerischen Staatsforsten erbracht. Ein weiterer Ausgleichsbedarf besteht demnach nicht.

Das Monitoring fokussiert auf die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben hinsichtlich elektrischer und magnetischer Strahlung.

Bad Kohlgrub, den 19.11.2024



Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider

5 LITERATUR

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.), Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm [Stand: 012/2022]

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR FINANZEN UND FÜR HEIMAT (HRSG.), BayernAtlas, URL: <https://geoportal.bayern.de> [Stand: 2023]

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.), 2007, Der Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, 2. Auflage, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (HRSG.), Landesentwicklungsprogramm Bayern 2020, URL: <https://www.stmwi.bayern.de/landesentwicklung/instrumente/landesentwicklungsprogramm/> [Stand: 12/2022]

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (HRSG.), Bayerisches Straßeninformationssystem BAYSIS, URL: <https://baysiais.bayern.de/web/> [Stand: 12/2022]

BUSSE, J., DIRNBERGER, F., PRÖBSTL-HAIDER, U., SCHMID, W. 2013, Die Umweltprüfung in der Gemeinde mit Ökokonto, Umweltbericht, Artenschutzrecht, Energieplanung und Refinanzierung, München

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION OBERLAND, letzte Änderung in Kraft am 27.06.2020, URL: <https://www.region-oberland.bayern.de> [Stand: 2023]