

Gemeinde Krün
Landkreis Garmisch-Partenkirchen



Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan **„Energiezentrale Hotel Kranzbach**

BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

ENTWURF

erstellt: 17.09.2024

geändert: 29.04.2025 (Änderungen im Vergleich zum Vorentwurf in rot)

AGL



Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung GmbH

Institut für ökologische Forschung

Gehmweg 1

82433 Bad Kohlgrub

Tel. 08845 7572-630 | office@agl-gmb.com

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Belinda Reiser, Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND ZWECK DER PLANUNG.....	3
2	PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN.....	3
3	LAGE, GRÖÖE UND BESCHAFFENHEIT DES PLANUNGSGEBIETS	3
4	PLANUNGSKONZEPTION.....	4
4.1	Geplante Baumaßnahme	4
4.2	Art der baulichen Nutzung.....	5
4.3	Maß der baulichen Nutzung.....	5
4.4	Baugrenzen, Stützmauern.....	5
4.5	Gestaltung, Abgrabungen und Aufschüttungen.....	5
4.6	Erschließung (Verkehr, Parkierung).....	5
4.7	Ver- und Entsorgung	6
4.8	Rettungswege und Löschwasserversorgung.....	6
4.9	Grünordnung.....	6
5	UMWELTBERICHT.....	7
5.1	Einleitung und wichtige Ziele des Bauleitplans	7
5.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts	7
5.1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung	7
5.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands mit voraussichtlicher Entwicklung ohne Durchführung der Planung (Basisszenario) sowie Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	11
5.2.1	Schutzgut Fläche	13
5.2.2	Schutzgut Boden.....	14
5.2.3	Schutzgut Wasser	15
5.2.4	Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt.....	18
5.2.5	Schutzgut Klima /- klimawandel	22
5.2.6	Schutzgut Menschliche Gesundheit.....	23
5.2.7	Schutzgut Kulturelles Erbe	24
5.3	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	25
5.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.....	25
5.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	25
5.4.2	Maßnahmen zum Ausgleich	26
5.5	Alternative Planungsmöglichkeiten	27
5.6	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten	27
5.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	27
5.8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	28
6	GESETZESGRUNDLAGEN UND LITERATUR	30
6.1	Gesetzesgrundlagen	30
6.2	Literatur	30

1 ANLASS UND ZWECK DER PLANUNG

Um von fossilen Energieträgern unabhängig zu werden, möchte das Hotel Kranzbach südlich der Zufahrtsstraße ein privates Heizhaus errichten. Der bisher hier stockende Wald, wurde bereits vor einiger Zeit gerodet. Das geplante Gebäude soll so in das Gelände integriert bzw. mit Oberboden überdeckt werden, dass von Norden her nur die Kamine erkennbar sind. Die Zufahrts- und Eingangsbereiche werden nach Süden in Richtung Wald situiert.

Das Vorhaben liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Kranzbach“. Für die Schaffung von Baurecht wurde deshalb die Aufstellung eines eigenen Bebauungsplans für das Planungsgebiet beschlossen. Der Flächennutzungsplan wird im entsprechend gleichen Umgriff im Parallelverfahren geändert.

2 PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN

Das Planungsgebiet ist im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Krün als Waldgebiet dargestellt. Da der Bebauungsplan demnach nicht dem Entwicklungsgebot nach 8 Abs. 2 BauGB entspricht, wird die Darstellung deshalb im Parallelverfahren in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiezentrale Hotel Kranzbach“ geändert.

3 LAGE, GRÖÖE UND BESCHAFFENHEIT DES PLANUNGSGEBIETS

Das Heizhaus soll südlich der privaten Zufahrtsstraße zum Hotel, ca. 150m südlich des Haupthauses errichtet werden. Das Gelände fällt vom Hotel aus nach steil Süden ab, so dass das vorliegende Planungsgebiet knapp 30m tiefer im Gelände liegt als das Haupthaus des Hotels.

Die Fläche wird über einen bestehenden Forstweg (Griesserweg) erschlossen und ist in sich ebenfalls nach Süden hin leicht geneigt.

Der hier vormals stockende Wald wurde bereits gerodet, Hochstauden sind hochgekommen. Auch die außerhalb des Geltungsbereichs liegende Bachufer sind mit einer dichten Hochstaudenflur gesäumt, die durch Pestwurz dominiert wird.

Im östlichen Teil des Planungsgebiets befindet sich noch eine alte Hütte, die entfernt werden muss.

Das Planungsgebiet hat eine Größe von 0,2ha.

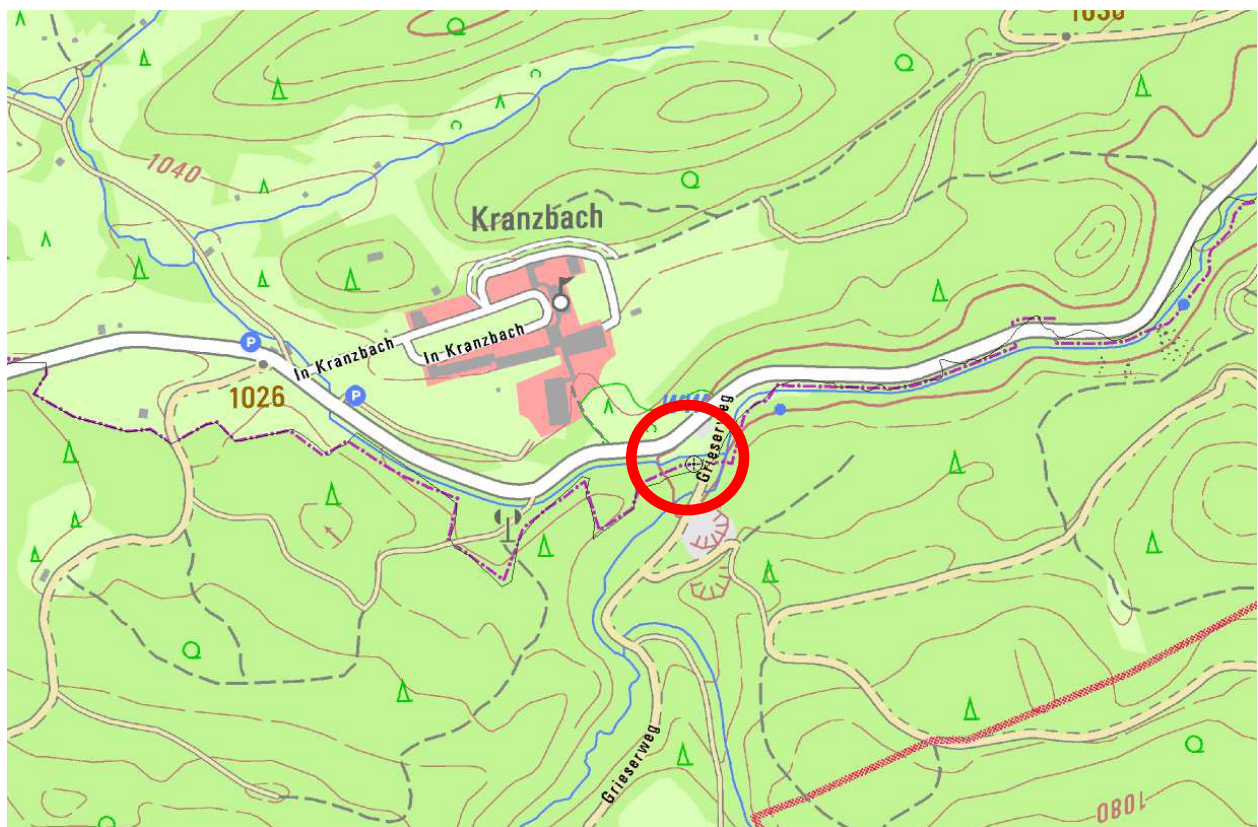
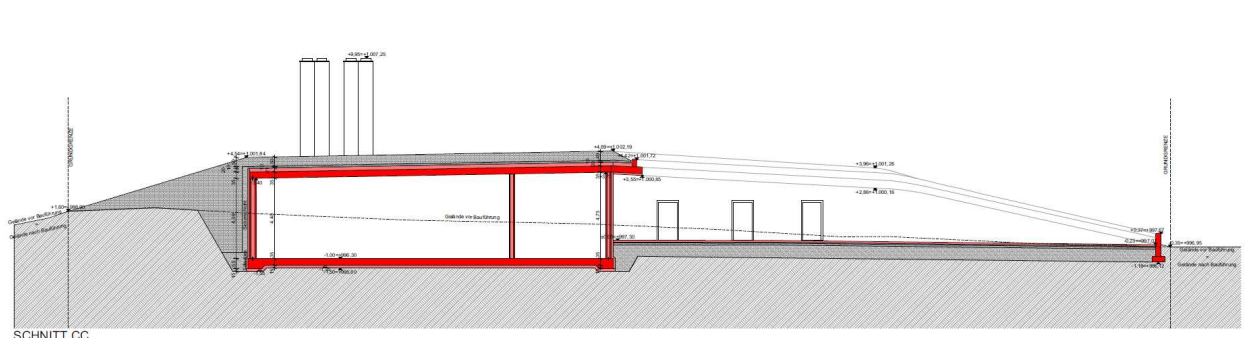


Abb. 1 Lage des Planungsgebiets (rot umrandet) auf der digitalen Ortskarte (Quelle: FINWEB, 2024)

4 PLANUNGSKONZEPTION

4.1 Geplante Baumaßnahme

Das nach Süden geneigt Gelände ermöglicht es, ein eingeschossiges Gebäude so einzubinden, dass dieses komplett mit Oberboden überdeckt und wiederbegrünt wird. Die Oberkante des dadurch neu entstehenden Geländes wird dann ca. 1m über der Oberkante des nördlich vorbeiführenden Elmauer Wegs liegen. Die Zufahrt über den nach Süden leicht abfallenden Griesserweg ermöglicht es, dass das in das Gelände eingebundene Erdgeschoss mit Lkws angefahren werden kann. Dadurch müssen in Teilen Stützmauern errichtet werden, um das Gelände abzufangen. Diese werden nach Außen hin so angefüllt, dass sich die Anlage harmonisch in das vorliegende Landschaftsbild einbindet.



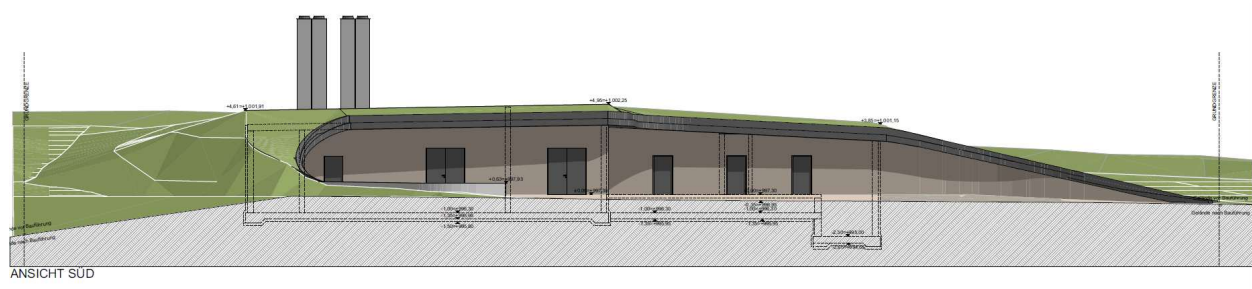


Abb. 2 Schnitt und Ansicht der geplanten Energiezentrale, die vollständig in das anstehende Gelände integriert werden soll, Blick von Süden; Planfertiger: EFP Planungs-GmbH Innsbruck, 2025

4.2 Art der baulichen Nutzung

Das Planungsgebiet wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiezentrale Hotel Kranzbach“ festgesetzt. Zulässig sind hier ausschließlich die für die Wärmegewinnung erforderlichen technischen Anlagen und Erschließungsflächen.

4.3 Maß der baulichen Nutzung

4.4 Baugrenzen, Stützmauern

Die **Baugrenzen** umfassen den erforderlichen Bauraum für das geplante Gebäude sowie die aufgrund der Topographie erforderlichen **Stützmauern**. Diese sind nach Außen hin mit Erdreich anzufüllen bzw. in das Gelände zu integrieren, so dass sie optisch nicht zu Tage treten.

Neben den Stützmauern zum Abfangen des Geländes ist entlang der südlichen Baugrenze eine **frei stehende Stützmauer** vorgesehen, die das Vorhaben vor eventuell auftretendem Hochwasser des südlich verlaufenden Köchelgrabens schützen soll.

4.5 Gestaltung, Abgrabungen und Aufschüttungen

Wie bereits oben beschrieben, soll das geplante Heizwerk möglichst vollständig in das Gelände integriert werden. Deshalb werden Aufschüttungen und Abgrabungen entsprechend zugelassen und eine Oberbodenüberdeckung und Begrünung des Gebäudes festgesetzt.

Die nach Süden frei sichtbaren Fassaden sind aus Sichtbeton, als Putzfassaden sowie mit Holz- oder Metallverschalung.

4.6 Erschließung (Verkehr, Parkierung)

Die Erschließung und Zulieferung mit Heizmaterial erfolgt über die private Zufahrt zum Hotel bzw. den abzweigenden Griesserweg. Wendemöglichkeiten sind im Vorfeld des Gebäudes ausreichend vorgesehen, so dass der Anlieferungsverkehr vollständig innerhalb des Planungsgebiets abgewickelt werden kann.

Für die Mitarbeiter sind Stellplätze innerhalb der Baugrenzen zu realisieren.

4.7 Ver- und Entsorgung

Das Hotel Kranzbach ist an das Stromnetz der Bayernwerk AG angeschlossen. Das Heizwerk kann über einen entsprechenden Anschluss hier ebenfalls versorgt werden.

Die Wärmegewinnung für das Hotel soll dann zukünftig über die im Planungsgebiet vorgesehene Heizzentrale (Kombination aus Blockheizkraftwerk, Hackschnitzelheizwerk und Gasheizung) erfolgen. Als Energieträger wird Holz sowie für die Spitzenabdeckung sowie den Notbetrieb auch Gas genutzt. Die Wärme wird über eine zu errichtende Wärmeleitung zum Hotel transferiert. Die genaue Trassenführung für die neue Versorgungsleitung wird derzeit noch geprüft.

Die Versorgung des Hotelbetriebs inklusive aller Infrastrukturanlagen mit Frischwasser erfolgt gemeinsam mit der Gemeinde Krün aus den Kranzbach Quellen und wird auch künftig darüber gesichert werden.

Das Abwasser wird über die öffentliche Abwasserbeseitigungsanlage der Gemeinde gewährleistet.

Anfallendes nicht verunreinigtes Niederschlagswasser wird vor Ort versickert.

Die Abfallbeseitigung wird vom Betrieb selbst organisiert bzw. wird der Abfall über das öffentliche Abfallentsorgungszentrum des Landkreis Garmisch-Partenkirchen entsorgt.

4.8 Rettungswege und Löschwasserversorgung

Die Zufahrt zum Heizhaus wird so ausgebaut, dass diese mit Lkw befahren werden kann. Damit ist auch die Befahrung mit Rettungsfahrzeugen gesichert. Als Aufstellfläche können die vor dem Gebäude vorgelagerten Bewegungsflächen für die Anlieferung fungieren.

Für die Löschwasserversorgung wird ein neuer Löschwasserhydrant (Oberflurhydrant) errichtet, der über die vorhandene Leitung in der Zufahrtsstraße zum Hotel angeschlossen werden kann.

4.9 Grünordnung

Im Rahmen der Festsetzungen zur Gestaltung wird die Überdeckung des geplanten Gebäudes mit mind. 0,30m Oberboden bestimmt. Die so entstehende Vegetationsdecke ist durch Ansaat in eine artenreiche Wiese zu entwickeln. Zur Begrünung ist nur autochthones Saatgut zulässig.

Die zwischen der Erschließungsstraße im Norden und der Anlage entstehende Böschung ist landschaftsgerecht zu gestalten und ebenfalls anzusäen. Die Fläche wird als private Grünfläche festgesetzt.

Sowohl die Böschung als auch das Gründach dienen nicht nur der landschaftlichen Einbindung, sondern tragen wesentlich zur Reduzierung der Auswirkungen des vergleichsweise hohen Versiegelungsgrads im Planungsgebiet bei. Das Gründach dient dabei als Rückhaltefläche für das anfallende Niederschlagswasser und dient als Lebensraum von Insekten. Da sich begrünte Flächen in heißen Sommern deutlich weniger stark aufheizen als befestigte, trägt die Grünordnung zudem zu einem ausgeglichenen Kleinklima bei.

5 UMWELTBERICHT

5.1 Einleitung und wichtige Ziele des Bauleitplans

5.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist ein Heizkraftwerk geplant, welches zukünftig die Wärmeversorgung des Hotels Kranzbach sichern soll. Das Planungsgebiet befindet sich südlich der Zufahrt zum Hotel auf einer bereits gerodeten Waldfläche.

5.1.2 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.

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 Teilräume mit wirtschaftsstrukturellen oder sozioökonomischen Nachteilen sowie Teilräume, 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 Kulturraum 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 Hotel Kranzbach liegt gemäß Anhang 3 des LEP (Alpenplan Blatt 2) in der Zone B. Hier sind Erschließungen nur unter strengeren Auflagen und erst nach einer Einzelfallprüfung der Verträglichkeit möglich.

- ⇒ Die Planung sieht keine Neuerschließung vor, sondern dient zur nachhaltigen Wärmeversorgung einer bestehenden Anlage. Durch die Abkehr von fossilen Brennstoffen, soll die nachhaltige Bewirtschaftung weiter gefördert werden. Die Maßnahme dient damit dem Klimaschutz sowie der wirtschaftlichen Unabhängigkeit.

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 Hotel Kranzbach liegt dagegen im Außenbereich, ist aber im Flächennutzungsplan der Gemeinde Krün bereits seit 2005 als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Hotel“ dargestellt. Seit dieser Zeit wurde das überregional bekannte Hotel „Kranzbach“

sukzessive ausgebaut und qualitativ erweitert. Gemäß Kap. 3.3 Abs. 2 LEP sind Ausnahmen vom Anbindegebot u.a. dann zulässig, wenn *„in einer Fremdenverkehrsge-
meinde an einem gegenwärtig oder in der jüngeren Vergangenheit durch eine Beher-
bergungsnutzung geprägten Standort ein Beherbergungsbetrieb ohne Beeinträchtigung
des Orts- und Landschaftsbilds erweitert oder errichtet werden kann“*. Nachdem die
Gemeinde Krün von Fremdenverkehr geprägt ist und am Standort bereits ein Beherber-
gungsangebot besteht, entspricht das Vorhaben den oben genannten Ausnahmevo-
raussetzungen des LEPs.

- ⇒ In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die vorliegende, kleinflächige
Ergänzung der der Versorgungsinfrastruktur ausschließlich dem vorhandenen Betrieb
dient und keine wirtschaftlich eigene Anlage darstellt.

Regionalplan Oberland

*„Die Region Oberland soll als attraktiver Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum nachhaltig
weiterentwickelt werden. Das Leitbild der nachhaltigen Raumentwicklung bildet vor dem Hinter-
grund der demographischen Veränderungen, des Klimawandels und der Digitalisierung den
Maßstab für die zukunftsfähige Gestaltung der Region. Dabei bestehen die zentralen Heraus-
forderungen der regionalen Entwicklung in den Bereichen Mobilitäts-, Siedlungs- und Infrastruk-
turentwicklung, 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 Flächennutzungs-
 pläne 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. 3 Auszug aus Karte 3 Natur und Landschaft des Regionalplans Oberland; Lage des UG in schwarz umrandet, Stand 23.10.2006

Das Hotel Kranzbach ist in Karte 3 des Regionalplans als Siedlungsfläche dargestellt, ist aber eingebettet in einem Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet. In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten ist den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei allen überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht beizumessen.

Gemäß der Begründungskarte Nr. 2 zum Kapitel B I, ist das gesamte umliegende Berggebiet des Wettersteins als „Gebiet mit herausragender Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung“ eingestuft.

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)).
- ⇒ Das Planungsgebiet wurde so gewählt, dass weder die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, noch das Landschaftsbild beeinträchtigt werden. Durch die Einbindung des geplanten Heizhauses in das Gelände mit anschließender Überdeckung und Begrünung sowie der Lage direkt am Waldrand, wird die visuelle Wahrnehmbarkeit der Anlage mög-

lichst gering gehalten. Die Rodungsfläche weist zudem keine erhöhte naturschutzfachliche Wertigkeit auf. Die geschützten Biotopflächen am Bach sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

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)).

- ⇒ Wie bereits oben beschrieben, soll die geplante Anlage harmonisch in das vorhandene Gelände integriert und wiederbegrünt werden. Trotz der leicht von der Hauptanlage des Hotels abgesetzten Lage ist eine Zersiedelung der Landschaft in Folge des Vorhabens nicht zu erwarten, da diese ausschließlich dem vorhandenen Betrieb dient und damit keine wirtschaftliche Eigenständigkeit aufweist.

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 Teilräumen 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, wonach Erschließungsmaßnahmen nur zur Ergänzung bestehender Einrichtungen vorgesehen werden sollen.

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

Gemäß dem Baugesetz 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 Be-





schreibung 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 verbal-argumentativ und unterscheidet bau-, anlage- und betriebsbedingte Aspekte. Bei den anlagenbedingten Auswirkungen wird unter anderem auf die erforderlichen Prüfinhalte „nachhaltige Verfügbarkeit“ und „Inanspruchnahme“ eingegangen, die sich je nach Vorhaben deutlich unterscheiden können.

Schutzgüter				Fläche	Boden	Wasser	Biolog. Vielfalt		Klima/-wandel	Menschl. Gesundheit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodendenkmäler, Landschaftsbild)
Wirkungen							Tiere	Pflanzen			
Anlagebedingte Auswirkungen	Inanspruchnahme									+	
	Nachhaltige Verfügbarkeit									+	
Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen	Emissionen	Schadstoffe	bau.								
			betr.								
		Lärm	bau.				K			K	
			betr.								
		Erschütterung	bau.				K			K	
			betr.								
		Licht	bau.								
			betr.								
		Wärme	bau.								
			betr.								
		Strahlung	bau.								
			betr.								
		Belästigung, Störung	bau.				K			K	
			betr.								
	Risiken	Risiko von Unfällen und Katastrophe	bau.								
			betr.								
	Abfall	Belastung	bau.								

Schutzgüter				Fläche	Boden	Wasser	Biolog. Vielfalt		Klima/-wandel	Menschl. Gesundheit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodendenkmäler, Landschaftsbild)
Wirkungen							Tiere	Pflanzen			
		durch Abfall einschl. Beseitigung u. Verwertung	betr.								
	Technik, Stoffe	Belastung durch eingesetzte Technik u. Stoffe	bau.								
			betr.								
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, vorübergehende Wirkungen,
 L = langfristige Wirkungen,
 + = positive Wirkung

Abb. 4 Relevanzmatrix zur Ermittlung der Erheblichkeit möglicher Umweltauswirkungen

5.2.1 Schutzgut FlächeBasisszenario

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. Flächen für die Siedlungsentwicklung sind im Gemeindegebiet deshalb nur begrenzt verfügbar.

Auswirkungen

Die Planungen zielen ausschließlich auf geringfügige bauliche Ergänzungen im direkten Nahbereich des Betriebs ab. Die geringfügige Erweiterung ist für das Schutzgut Fläche nicht relevant.

Für das Schutzgut Fläche werden deshalb **keine Auswirkungen** erwartet.

5.2.2 Schutzgut Boden

Basisszenario

Das Planungsgebiet liegt im Bereich von polygenetischen Talfüllungen aus dem Pleistozän bis Holozän. In diesen Bereichen liegen vorwiegenden „Bodenkomplexe aus Fels, O/C-Böden, Syrosem, Lockersyrosem, (Para-) Rendzina (humusreich) an Talhängen von Eng- und Kerbtälern sowie Rambla und Kalkpaternia in Bereichen mit Talsohle“ vor (vgl. Übersichtsbodenkarte 1:25.000, UmweltAtlas Bayern, 2024).

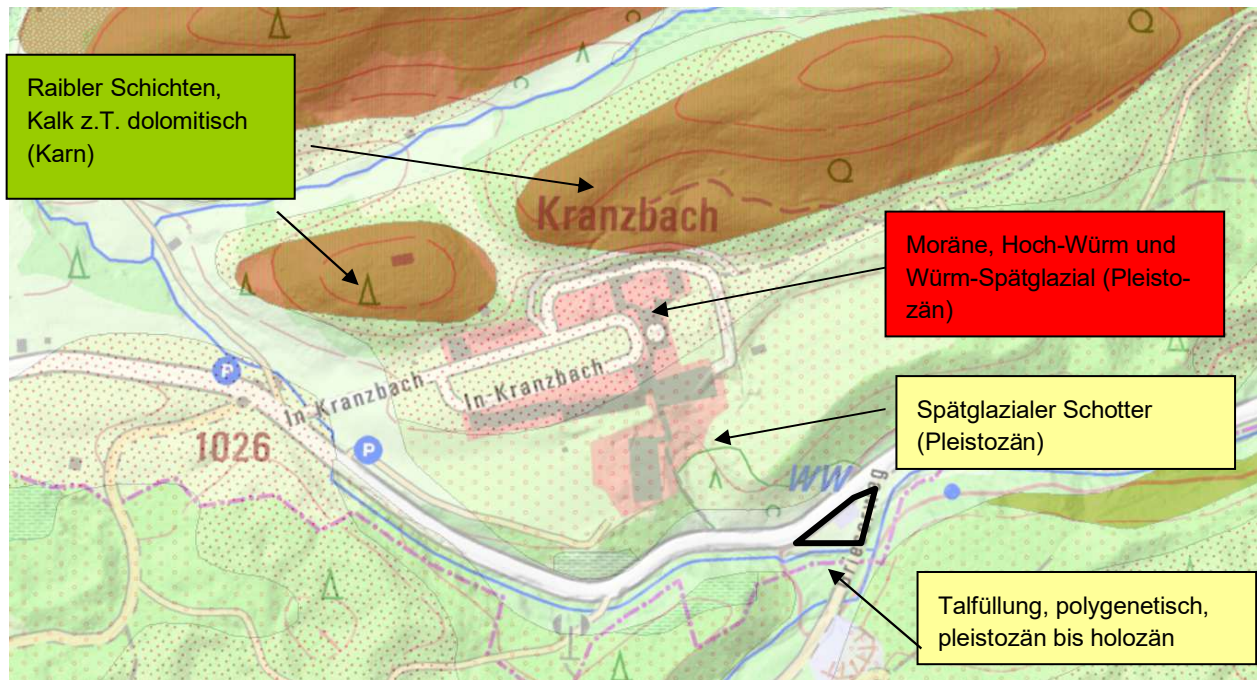


Abb. 5 Ausschnitt Geologische Karte Bayern 1: 25.000, (Quelle: BayernAtlas, Thema Umwelt); UG in schwarz umrandet

Auswirkungen

Vor Baubeginn werden die noch vorhandenen Wurzelstöcke sowie die geringe Oberbodenschicht entfernt. Letztere wird zur Wiederandeckung zwischengelagert. Zur Errichtung eines Untergeschosses werden auch tiefere Eingriffe in die anstehenden Talfüllung erforderlich, die den gesamten Umgriff des Baufensters betreffen werden. Die **baubedingten Auswirkungen** sind demnach als **hoch erheblich** einzustufen.

Anlagebedingt ist im Planungsgebiet ein hoher Versiegelungsgrad zu erwarten, der durch das Heizhaus an sich in Verbindung mit den erforderlichen Zufahrts- und Bewegungsflächen bedingt wird. Im Eingriffsgebiet werden dadurch vor allem die Speicher-, Puffer- und Filterfunktion der anstehenden Böden erheblich beeinträchtigt. Auch die Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen geht zunächst verloren, wobei durch die Konzentration der Planung auf einen relativ kleinen Umgriff, in der direkten Umgebung ausreichende Ersatz- und Ausweichmöglichkeiten erhalten bleiben. **Durch die geplante Überdeckung des Dachs ist zudem mit einer gewissen Regeneration zu rechnen. Anlagebedingt werden die möglichen Beeinträchtigungen durch die Vermeidungsmaßnahmen demnach zwar reduziert, in der Summe sind diese aber noch als hoch erheblich zu bewerten.**

Über die oben genannten Auswirkungen hinaus, ist betriebsbedingt nicht mit zusätzlichen Belastungen zu rechnen, da die Zulieferung ausschließlich auf den befestigten Flächen des Bau-felds erfolgen. Die Verwendung von wasser- oder bodengefährdenden Stoffen ist nicht vorge-sehen bzw. erforderlich. Gewisse Stoffeinträge durch den Winterdienst ergeben sich bereits jetzt durch die Nutzung des Elmauer Wegs. **Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen** werden **nicht** erwartet.

5.2.3 Schutzgut Wasser

Basisszenario

OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer. Entlang der südlichen Grenze des Planungsgebiets fließt der Kreidenbach vorbei. Dieser ist nur temporär wasserführend und weist im Untersuchungsgebiet nur ein vergleichsweise flaches Ufer auf.



Abb. 6 Kreidenbach südlich des Planungsgebiets; Blick von Nordosten, AGL 07.2024

GRUNDWASSER

Es liegen keine genauen Angaben zu den Grundwasserständen im Untersuchungsgebiet vor. In Hanglagen und Böschungen ist allerdings mit Schichtwasser zu rechnen.

TRINKWASSERSCHUTZGEBIETE

Südöstlich Planungsgebiets befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Kranzbach“, festgesetzt am 08.12.2022:

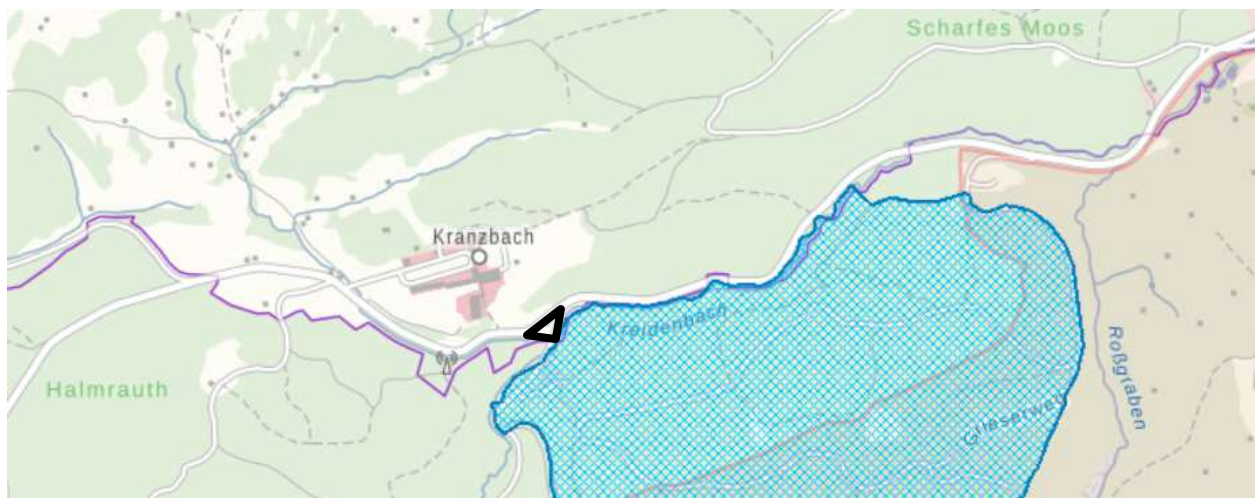


Abb. 7 Lage des Trinkwasserschutzgebiets „Kranzbach“ (blau) gemäß Angaben im BayernAtlas Thema Umwelt, Stand 12.2023; Geltungsbereich des B-Plans als schwarzes Dreieck hervorgehoben

ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE UND NATURGEFAHREN

Das Hochplateau im Umgriff der Hotelanlage zählt nicht zu den durch Überschwemmungen gefährdeten Gebieten. Die Talräume des Kranzbachs bzw. des Kreidenbachs sind im BayernAtlas, Thema Naturgefahren als sogenannte „Wassersensible Bereiche“ ausgewiesen. Hier kann es in Folge von hoch ansteigendem Grundwasser oder abfließendem Hangwasser oder auch durch hohe Wasserführung des Bachs zu Überschwemmungen kommen.

Das Planungsgebiet weist damit eine hohe Erosionsgefährdung auf:

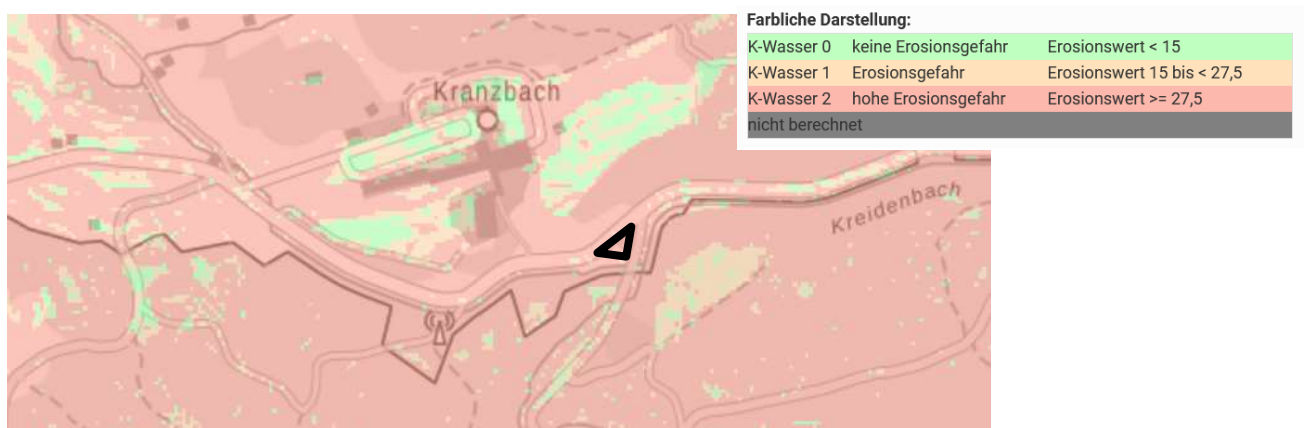


Abb. 8 Auszug aus dem Erosionsgefährdungskataster; Gefährdungsstufen durch Wasser; Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus, Stand 12.2023; UG Schwarz umrandet

Die Alpinen Naturgefahren wie Hangabbrüche oder Rutschungen sind gemäß der Angabe im BayernAtlas auf wenige sehr kleinflächige Böschungen nördlich des Nordflügels sowie südlich des Badehauses begrenzt und betreffen das Planungsgebiet für das Heizhaus damit nicht:



Abb. 9 orange schraffiert: Risikogebiete für Steinschlag und Rutschungen nördlich und südlich des Hotels (Quelle BayernAtlas Thema Naturgefahren, Stand 12.2023); UG Schwarz umrandet

Auswirkungen

OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Der Kreidenbach ist durch die Planung nicht direkt betroffen. Die Baugrenzen haben einen Abstand von mehr als 5m von Bachufer. Zur Vermeidung von indirekten Beeinträchtigungen während der Bauphase (z.B. Verunreinigungen, Lagerungen von Baumaterial etc.) sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen (z.B. Bauzaun, Bauwasserhaltung / Schutz des Kreidenbachs vor verunreinigtes Oberflächenwasser z.B. bei Betonierungsarbeiten). Erhebliche Beeinträchtigungen sind in jedem Fall zu vermeiden.

Anlage- und betriebsbedingt ergeben sich für das Gewässer **keine Auswirkungen**.

GRUNDWASSER

Sollten wasserführende Schichten während der Bauphase erschlossen werden, ist eine Bauwasserhaltung vorzusehen, für die beim Landratsamt vorab eine Genehmigung zu beantragen ist. In diesem Zusammenhang sind Maßnahmen zum Schutz vor Verunreinigungen zu treffen.

Das geplante Gründach der Anlage kann einen Teil des anfallenden Niederschlagswasser speichern. Das auf den übrigen Flächen anfallende, nicht verunreinigte Wasser soll vor Ort versickert werden. Sollte doch eine Einleitung in den Kreidenbach vorgesehen werden, ist dazu eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Trotz der zu erwartenden Versiegelung, sind im Umgriff ausreichende sickerfähige Flächen vorhanden. Eine **bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung oder Veränderung der Grundwasserneubildungsrate** wird nicht erwartet.

ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE UND NATURGEFAHREN

Das Planungsgebiet liegt in Bachnähe sowie in einer talartig ausgebildeten Geländestruktur. Damit ergeben sich Gefährdungen durch schnell abfließendes Oberflächenwasser bei Starkre-

gen. Die Anlage ist deshalb entsprechend baulich zu sichern. Der Bebauungsplan enthält dazu einen Hinweis.

5.2.4 Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

Basisszenario

PFLANZEN UND SCHUTZGEBIETE

Der Waldbestand im Planungsgebiet wurde bereits im Winter 2023 gerodet. Gemäß den Angaben des Bauherrn stockte im Untersuchungsgebiet ein jüngerer, lichter Mischwald.

Der Waldbestand wurde bereits im Winter 2023 gerodet. Gemäß den Angaben des Bauherrn stockte im Untersuchungsgebiet ein jüngerer Mischwald feuchter Standorte, teils mit einer Jungaufforstung aus Erle.

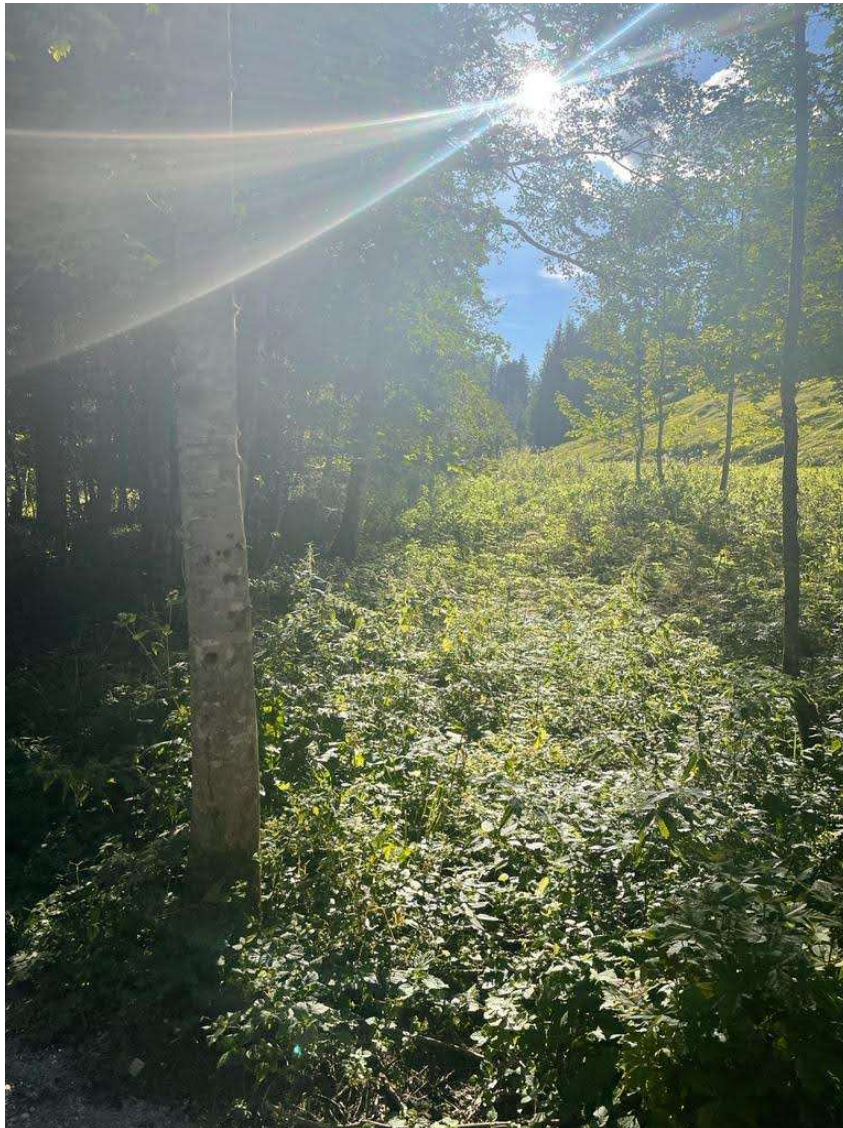


Abb. 10 Waldbestand vor der Rodung, Quelle: EFP 2023

Auf der Rodungsfläche haben sich nun verschiedene Hochstauden angesiedelt (teils mit Mädesüß):



Abb. 11 Blick von Nordosten (Griesserweg) Richtung Kreidenbach; im Vordergrund die Rodungsfläche, auf der sich verschiedene Hochstauden angesiedelt haben (u.a. Mädesüß)



Abb. 12 Blick von Nordosten in Richtung Planungsgebiet und Elmayer Wegs; rechts im Bild das alte Pumpenhaus für die Wasserversorgung des Kranzbach; im Hintergrund halbrechts ist das steil ansteigende Gelände zum Hotel Kranzbach zu erkennen; AGL 07.2024

Die Bachufer von Kranzbach und Kreidenbach sind in der amtlichen Biotopkartierung erfasst. Geschützt sind die unverbauten Fließgewässer mit teils artenreicher Uferbegleitvegetation:

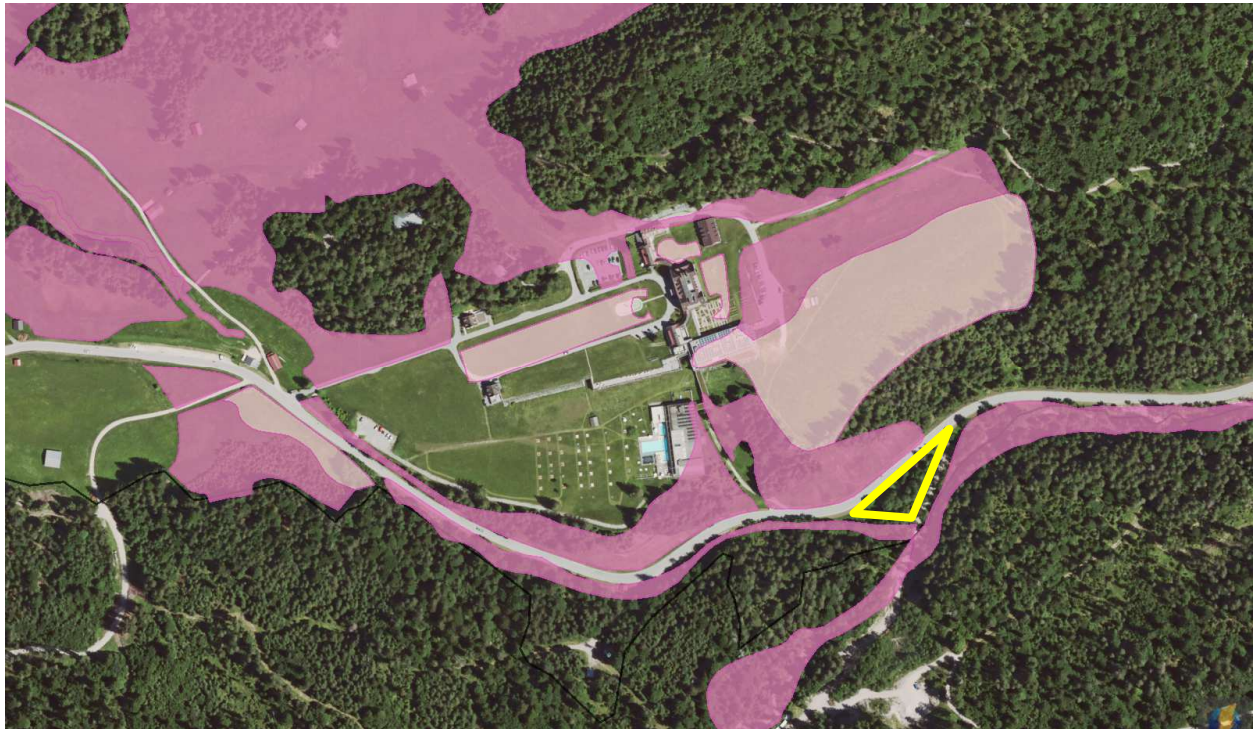


Abb. 13 Auszug aus der Biotopkartierung Alpen (rosa gefärbte Flächen); Untersuchungsgebiet gelb umrandet; (Quelle: FIN-Web, Stand 2024;

Wie bereits oben beschrieben, sind die Bachufer und damit die Biotopflächen nicht im Planungsgebiet enthalten, grenzen aber direkt daran an.

TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Das Planungsgebiet gehört zu einem vielfältigen Lebensraum aus artenreichen Wiesen und großflächigen Waldgebieten. In den Waldgebieten sind neben Reh- und Rotwild auch verschiedene Brutvogel- und Fledermausarten anzutreffen. Durch die Lage zwischen der Zufahrtstrasse zum Hotel Kranzbach und dem Schloss Elmau im Norden und dem Forstweg im Südosten, weist das Gebiet insbesondere an den Wochenenden eine gewisse Beunruhigung durch Erholungssuchende auf. Es ist deshalb davon auszugehen, dass störepfindliche Arten eher im Waldinneren anzutreffen sind.

Auswirkungen

PFLANZEN UND SCHUTZGEBIETE

Der Geltungsbereich liegt außerhalb der geschützten Biotopflächen. Wie bereits zum Schutzgut Wasser beschrieben, sind während der Bauphase ausreichende Schutzmaßnahmen vorzusehen, **um baubedingte Beeinträchtigungen** des Biotops zu **vermeiden**. Es sollte eine Umweltbaubegleitung vorgesehen werden.

Anlage- und betriebsbedingt ergeben sich für die angrenzenden Vegetationsflächen **keine Beeinträchtigungen**, da der Betrieb ausschließlich auf dem befestigten Gelände stattfindet. Die Verwendung von boden- oder wassergefährdenden Stoffen ist nicht vorgesehen, so dass betriebsbedingte Schäden in der angrenzenden Vegetation nicht zu erwarten sind.

TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Durch die Rodung in den Wintermonaten konnte eine Beeinträchtigung des Brutgeschehens heimischer Vogelarten ausgeschlossen werden.

Baubedingt ist mit Licht- und Lärmeffekten zu rechnen, durch die die Qualität der Lebensräume in den angrenzenden Waldgebieten beeinträchtigt werden könnten. Die Baumaßnahmen sollte deshalb auf die Zeiten außerhalb der Nacht sowie der Dämmerung begrenzt werden, um nachtaktive Arten durch die Baustellenausleuchtung nicht zu beeinträchtigen. Eine entsprechende Festsetzung ist im Bebauungsplan enthalten.

Bezüglich des zeitlich begrenzten Baulärms ist zu berücksichtigen, dass die Fläche direkt an der Zufahrtsstraße in Richtung Schloss Elmau und Hotel Kranzbach bereits jetzt eine gewisse Beunruhigung durch das Verkehrsaufkommen aufweist. Erheblich störepfindliche Arten sind hier nicht zu erwarten. Kurzzeitige Scheueffekte sorgen zudem in der Regel nicht für eine dauerhafte Abwanderung von Arten.

Unter Berücksichtigung der möglichen Maßnahmen zur Vermeidung werden **keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände** während **der Bauphase** erwartet.

Anlagebedingt geht ein kleiner, randlicher Teil großflächiger Waldlebensräume verloren. Für die Tierarten mit meist großen Verbreitungsgebieten führt dieser Verlust in der Regel zu keiner erheblichen Beeinträchtigung ihres Lebensraums. Die geplante Begrünung und Entwicklung der Dachflächen in Richtung artenreicher Wiesen fördert neue Lebensraumstrukturen, die der heimischen Insektenwelt zu Gute kommen. Durch die Anlage werden deshalb **keine negativen Auswirkungen für die Biologische Vielfalt** erwartet.

In Bezug auf **den Betrieb** sind die Lärmemissionen aus der Anlage selbst sowie durch den Ziel- und Quellverkehr zu betrachten. Von der Anlage selbst gehen dabei Lärmemissionen durch ein Notstromaggregat (erforderlicher Testbetrieb einmal monatlich für 20min mit < 70dB bei 250 Hz) sowie einem Rückkühler mit folgender Schalleistung:

SCHALLEISTUNG									
	Gesamt	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Δ [dB(A)]	61	42	47	52	57	57	54	53	44

Abb. 14 Angabe des Planungsbüros EFP Innsbruck zu den erwartenden Schallemissionen durch den Rückkühler der Anlage, Stand 12.2024

Die Anlieferung von Brennmaterial erfolgt zweimal wöchentlich per Lkw.

Im Nahbereich der Anlage ist damit mit einer gewissen Zunahme des Betriebslärms zu rechnen, wobei vom Notstromaggregat und der Anlieferung jeweils nur kurzfristige Lärmauswirkungen ausgehen. Je nach Lage und eventueller Einhausung der emittierenden Anlagen ist in Anbetracht der oben genannten Schallleistungspegel voraussichtlich nur die direkte Umgebung durch Geräuschimmissionen betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume, die zu einer Abwanderung von Tierarten führt, wird dadurch nicht erwartet.

5.2.5 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, Übershirmung mit Großbäumen ganz oder teilweise kompensiert werden kann. Dazu kann auch eine multifunktionelle Flächennutzung beitragen, die temporär befahrbare bzw. erforderliche Flächen klimaneutral als Schotterrasen ausbildet.

Basisszenario

Das Bearbeitungsgebiet befindet sich auf einer Höhe von ca. 1000 m ü. NN auf der Nordseite des Wettersteinmassivs. Durch die Staulage an den Alpen ergeben sich im Vergleich zum nördlichen Bayern im Landkreis deutlich höhere Niederschlagsmengen. Trotzdem ist auch hier in Folge des Klimawandels der Zunahme von Dürre- und Trockenperioden in Verbindung/Wechsel mit überdurchschnittlichen Starkregenereignissen zu rechnen.

Die großen zusammenhängenden Wiesenflächen im Umgriff von Schloss Kranzbach wirken als Kaltluftentstehungsgebiet. Die Kaltluft fließt durch die gegebene Topographie nach Süden und Westen ab und sammelt sich in den Bachtälern. Die großen Waldgebiete sind Sauerstoff und Frischluftproduzenten.

Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zu Belastungen durch Staubbentwicklung sowie durch den An- und Abtransport von Baustoffen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung dieser klimatischen Beeinträchtigungen auf die Bauphase, kann von *baubedingten Auswirkungen geringer Erheblichkeit* ausgegangen werden.

Anlagenbedingt kommt es zu einem geringfügigen Verlust von klimawirksamen Waldflächen. Die Folgen können aber durch die großflächig verbleibenden Wiesen- und Waldgebiete vollständig ausgeglichen werden, so dass diesbezüglich keine Beeinträchtigungen des Klimas zu erwarten sind.

Die Anlage wird so konzipiert, dass die gesetzlichen Abgasnormen eingehalten werden. Entsprechende Nachweise werden im Rahmen des Bauantrags eingereicht. Da die Anlage unter einer Leistung von 0,8 Megawatt konzipiert werden soll, liegt sie unter dem Schwellenwert von 1 MW, ab der ein Genehmigungsverfahren gemäß § 10 oder 19 BImSchG erforderlich wird.

In Bezug auf den Klimawandel ist, wie schon zum Schutzgut Wasser dargelegt, verstärkt mit Gefährdungen durch schnell abfließendes Hangwasser zu rechnen. Bei der Errichtung von Gebäuden sollten deshalb entsprechende bauliche Maßnahmen vor eindringendes Wasser vorgesehen werden.

Zudem liegt das Planungsgebiet direkt am Waldrand und damit im Gefahrenbereich durch

Windwurf. Eine regelmäßige Durchforstung zur Erhaltung eines stabilen Waldbestands mindert die Gefahr von Schäden durch Windwurf. Hier gilt die Sorgfaltspflicht durch den Grundbesitzer. Weiterhin sind konkrete bauliche Maßnahmen wie verstärkte Dachkonstruktionen zu prüfen.

5.2.6 Schutzgut Menschliche Gesundheit

Basisszenario

LÄRM

Das Planungsgebiet liegt abseits von Hauptverkehrsstraßen in sehr ruhiger Lage eingebettet in Nadelwaldbeständen. Die von Klais aus am Hotel Kranzbach vorbei und weiter bis zum Schloss Elmau führende Straße ist mautpflichtig und wird deshalb vorrangig von den Hotelgästen sowie dem Personal genutzt. Die Straße führt direkt nördlich am Planungsgebiet vorbei.

ERHOLUNG

Das „Hotel Kranzbach“ ist als Ausflugsziel überregional bekannt. Die Hotelanlage an sich und die umliegende Landschaft dienen dem Erholungszweck. Der Schwerpunkt des Hotels liegt im Bereich Erholung, Relaxen und Wellness. Es gibt zudem Behandlungsräume für Massage, alternative Heilverfahren und Kosmetik.

Auswirkungen

LÄRM

Durch die Errichtung der neuen Gebäude und Anlagenteile ist während des Baus mit temporären Lärmbelastungen und Staubentwicklung zu rechnen. Diese temporären Belastungen während der **Bauphase** sind jedoch als max. **gering erheblich** zu bewerten.

Wie beim Schutzgut Tiere oben beschrieben, gehen vom Betrieb der Anlage sowie den Anlieferungsverkehr Lärmemissionen aus. Im direkten Nahbereich sind allerdings keine Wohnnutzungen vorhanden, die dadurch betroffen sind. Für das Schutzgut Mensch ergeben sich damit keine Konflikte.

ERHOLUNG

Die Planung betrifft eine Fläche, die für die Erholungseignung der Landschaft keine wesentliche Bedeutung hat. Während der Bauphase könnte es zu kurzfristigen Verkehrsbehinderungen oder eingeschränkter Nutzbarkeit des Griesswegs kommen. Diese baubedingten kurzzeitigen Beeinträchtigungen sind allerdings als gering erheblich zu beurteilen.

Anlage- und betriebsbedingt ergeben sich durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut.

5.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe

Basisszenario

LANDSCHAFTSBILD

Das Hotel Kranzbach liegt auf einem Geländeplateau am Westhang des Hohen Kranzbergs. Von West nach Ost verläuft eine Hangkante, so dass sich das Gelände südlich des denkmalgeschützten Schlosses zum Tal des Kranzbachs neigt.

Die heutige Hotelanlage mit historischer Bausubstanz ist von weiten Wiesenflächen umgeben, auf denen sich vereinzelt Bäume und Stadel vorfinden. Die "Kranzbachwiesen" werden von Wald gerahmt. Von Hotel Kranzbach ergibt sich der Blick auf die Bergkulisse von Wetterstein-, Soiern- und Karwendelgebirge sowie auf das Zugspitzmassiv.

Eine Besonderheit stellt der an englische Bauten angelehnte Schlosskomplex dar, der mit der alpinen Landschaft im Kontrast steht.

BAU- UND BODENDENKMÄLER



Abb. 15 Lage der Baudenkmäler gemäß BayernAtlas, Thema Planen und Bauen – Denkmaldaten; Stand 2025; rot umrandet, der Geltungsbereich des Bebauungsplans

Die historischen Gebäude des Areals sind als Baudenkmal geschützt:

D-1-80-122-12: „Schloss Kranzbach, erd- bzw. zweigeschossiger natursteingemauerter Mehrflügelbau mit Steildächern und Treppengiebeln in der Stilrichtung der englischen Arts-and-Crafts-Bewegung, von Fernand Billerey und Detmar Blow, 1913-15, 1933 nach Brand stark beschädigt; Nebengebäude, erdgeschossiger natursteingemauerter Steildachbau mit Treppengiebeln und flachgedecktem Anbau, gleichzeitig; Nebengebäude, erdgeschossiger Steildachbau mit Treppengiebeln, gleichzeitig.“ (Auszug aus der Objektinformation des BayernAtlas)

Das Baudenkmal besteht damit aus dem Hauptgebäude, dem eigentlichen „Schloss Kranzbach“ sowie den zwei westlich vorgelagerten Nebengebäuden, den sogenannten Torhäusern.

Auswirkungen

LANDSCHAFTSBILD UND KULTURGÜTER

Das Planungsgebiet liegt vom Geländer her abseits und deutlich unterhalb des eigentlichen Hotelkomplexes. Vom Hotel aus selbst, gibt es damit in diese Richtung nur sehr wenige Blickachsen. Die Anlage wird nach Norden hin, also in Richtung der freien Landschaft vollständig mit Oberboden überdeckt und begrünt. Dadurch werden von Norden aus nur die Kamine vor dem Wald erkennbar sein. Die übrigen Anlagenteile sind zum Waldinneren hin ausgerichtet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts wird hier nicht erwartet.

5.3 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Das Hotel Kranzbach soll an mehreren Stellen baulich ergänzt werden. Die dazu erforderlichen Anpassungen des bisherigen Baurechts werden im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplans „Kranzbach“ bearbeitet. Diese liegen allerdings sämtlichst im Geltungsbereich des derzeit rechtsgültigen Bebauungsplans und damit oberhalb des vorliegenden Planungsgebiets. Das geplante Heizwerk ist bereits für diese Planungen ausgelegt.

Die Planungen im vorliegenden Geltungsbereich des Bebauungsplans dienen der Förderung nachhaltiger Energienutzungsformen für den Hotelbetrieb. Die geplante Lage etwas abseits des eigentlichen Hotelkomplexes wird durch die dort günstigeren Erschließungsmöglichkeiten für den Anlieferungsverkehr bedingt. Der Standort wird allerdings bereits jetzt schon durch den Ziel- und Quellverkehr zum Hotel Kranzbach bzw. zum Schloss Elmau geprägt, der insbesondere an den Wochenenden und in der Hauptsaison auch erheblicher ausfällt.

Zusätzliche kumulierende Effekte für die Schutzgüter durch die benachbarten, aber zusammenhängenden Planungen wird nicht erwartet.

5.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

5.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung werden in den Festsetzungen des Bebauungsplans vorgesehen:

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima

- Berücksichtigung ausreichender Abstandflächen zu den Bachufern durch entsprechende Lage der Baugrenzen
- Einbindung des Gebäudes in das Gelände, Dachbegrünung

Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Mensch-Erholung, Landschaftsbild

- Einbindung des Gebäudes in das Gelände, Dachbegrünung

- Artenschutzrechtliche Festsetzungen in Bezug auf den Schutz von Gebäudebrüter, Fledermäusen, die Vermeidung von Fallenwirkungen und Kollisionsrisiken, Verbot von Rodungen innerhalb der Vogelbrutzeit und die Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung.

5.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Zur Ermittlung des Ausgleichs wendet die Gemeinde Krün die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung gemäß dem Bayerischen Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, 2021“ an.

Bewertung des Ausgangszustands

Vor der Rodung war die Eingriffsfläche war dem Biotoptyp **N61 „Sonstige Nadelmischwälder mittlerer Ausprägung“** zuzuordnen. Gemäß der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung weist dieser mit einem Biotopwert von 6 eine mittlere Wertigkeit auf.

Biotoptypen mit mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit (Biotopwerte zwischen 6 und 10) sind gemäß dem Leitfaden pauschal mit **8 Wertpunkten (WP)** in der Bilanzierung zu berücksichtigen.

Eingriffsfläche

Die Eingriffsfläche für die baulichen Eingriffe umfasst die zukünftig als Bauland vorgesehen Fläche mit Gebäude und Erschließungsflächen. Diese hat eine Größe von 1.863m² (im Plan weiß dargestellte Fläche).

Ermittlung der Eingriffsschwere

Gemäß Leitfaden ist als Beeinträchtigungsfaktor die festgesetzte GRZ bzw. die Höhe des Versiegelungsgrads, der sich durch die zulässigen Grundflächen ergibt, heranzuziehen. Insgesamt ist eine Überbauung durch Haupt- und Nebenanlagen mit einer Gesamtgrundfläche bis zu 1.610m² zulässig. Dies entspricht einem Versiegelungsgrad von 86%. Demnach ist als **Beeinträchtigungsfaktor 0,86** anzusetzen.

Berücksichtigung des Planungsfaktors

Bei entsprechender Vermeidungsmaßnahmen kann ein Planungsfaktor zur Anwendung kommen, der den Ausgleichsbedarf um bis zu 20% reduziert. Gemäß Tabelle 2.2 der Anlage 2 des Leitfadens zählen dazu z.B. Maßnahmen zum Artenschutz oder zur Eingrünung. Im vorliegenden Fall werden umfangreiche artenschutzrechtliche Maßnahmen (u.a. Vermeidung von Fallenwirkungen von Schächten, Vermeidung von Barrierewirkungen durch sockellose Ausbildung von Einfriedungen, Vermeidung von Vogelschlag sowie Blendwirkung/Raumaufhellung) sowie Maßnahmen zur Eingrünung (Einbindung des Gebäudes in das Gelände mit Dachbegrünung) vorgesehen, die den Einsatz des Planungsfaktors rechtfertigen.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Entsprechend der oben dargelegten Parameter ergibt sich folgender Ausgleichsbedarf:

Teilfläche / geplante Nutzung	Betroffener Biotoptyp (Biotopwert nach BaykompV)	Wertkategorie nach Leitfaden	Anzusetzende Wertpunkte nach Leitfaden	Eingriffsfläche (m²)	Beeinträchtigungsfaktor (=GRZ)	Ausgleichsbedarf (in Wertpunkten)
Bauland	N62 (10WP)	Mittel	8	1.863	0,86	12.817
<i>Berücksichtigung des Planungsfaktors von 20% (in Wertpunkten)</i>						2.563
Gesamtausgleichsbedarf (in Wertpunkten)						10.254

Tab. 1 Berechnung des Ausgleichsbedarfs

Für das Vorhaben ergibt sich damit ein **Ausgleichsbedarf von 10.254 Wertpunkten**.

Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Der erforderliche Ausgleichsbedarf soll über einen privaten Ökokontobetreiber erbracht werden. Die konkrete Zuordnung der Ausgleichsfläche erfolgt im Rahmen des weiteren Verfahrens.

5.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Alternativen wurden im Hinblick auf die Gebäudegestaltung geprüft. Dabei wurde u.a. auch eine vollständig oberirdische Variante betrachtet. Die nun vorliegende eingetiefte Situierung des Hauptgebäudes lässt allerdings die geringsten Beeinträchtigungen bezüglich des Landschaftsbilds erwarten, was in dem vorliegenden Erholungsgebiet den Ausschlag gab.

5.6 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter wurde eine verbal-argumentative Bewertung mit drei Stufen der Erheblichkeit herangezogen. Der Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen standen folgende Materialien zur Verfügung.

- Planunterlagen des Architekturbüros EFP, Innsbruck, 2024
- UmweltAtlas Bayern Thema Umwelt
- BayernAtlas, Thema Naturgefahren
- Bayerischer Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“
- Bayerischer Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, 2021

Bei der Analyse der Schutzgüter und der Bewertung traten Schwierigkeiten in Bezug auf das Schutzgut Wasser auf, da keine genauen Angaben zum Grundwasserstand vorliegen.

5.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die grünordnerische Einbindung der neuen Anlage ist wegen der abgesetzten Lage vom Haupthaus und der sensiblen Landschaft sehr wichtig. Die eingetiefte Lage des Gebäudes sowie die geplante Dachbegrünung stellen die wesentlichen Maßnahmen zur Vermeidung dar.

Im Rahmen des Monitorings sollte die Wirkung der zulässigen Kamine geprüft werden. Dazu ist 3 Jahre nach Fertigstellung der Dachbegrünung anhand einer Begehung mit Fotodokumentati-

on zu prüfen, ob ergänzende Strauchpflanzungen entlang der Straße zur Einbindung der Kamine erforderlich werden.

5.8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht hat die Aufgabe, dazu beizutragen, dass zur wirksamen Umweltvorsorge die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Im Planungsgebiet ist die Errichtung einer Energiezentrale für die Versorgung des Hotelkomplexes Kranzbach mit Wärme vorgesehen. Die Anlage kommt inkl. Erschließungsflächen auf einer bereits gerodeten Waldfläche zu liegen.

Nachfolgend wird die Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst dargestellt.

Schutzgüter		Fläche	Boden	Wasser	Biolog. Vielfalt		Klima/-wandel	Menschl. Gesundheit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodendenkmäler, Landschaftsbild)
Wirkungen					Tiere	Pflanzen			
Anlagebedingte Auswirkungen	Inanspruchnahme							+	
	Nachhaltige Verfügbarkeit							+	
Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen	Schadstoffe	bau.							
		betr.							
	Lärm	bau.			K			K	
		betr.							
	Erschütterung	bau.			K			K	
		betr.							
	Licht	bau.							
		betr.							
	Wärme	bau.							
		betr.							
	Strahlung	bau.							
		betr.							

Schutzgüter				Fläche	Boden	Wasser	Biolog. Vielfalt		Klima/-wandel	Menschl. Gesundheit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodendenkmäler, Landschaftsbild)
Wirkungen							Tiere	Pflanzen			
		Belästigung, Störung	bau.				K			K	
			betr.								
	Risiken	Risiko von Unfällen und Katastrophe	bau.								
			betr.								
	Abfall	Belastung durch Abfall einschl. Beseitigung u. Verwertung	bau.								
			betr.								
	Technik, Stoffe	Belastung durch eingesetzte Technik u. Stoffe	bau.								
			betr.								
Zusammenfassung							K			K	

Abb. 16 Überblick über die Bewertung der Auswirkungen für die Schutzgüter (vgl. Legende Kap. 5.2)

Für das **Schutzgut Boden** ergeben sich voraussichtlich **hohe Auswirkungen**, da im Planungsgebiet die gesamte Fläche durch das Bauvorhaben betroffen ist und damit im gesamten Umgriff die Bodenfunktionen verloren gehen.

Eingriffe in **Fließgewässer** finden nicht statt. Die Grundwasserneubildungsrate wird bei einer Versickerung vor Ort nicht beeinträchtigt.

Betroffen sind kleinteilige Mischwaldflächen in Randlage. **Schutzgebiet oder Biotope** werden nicht beeinträchtigt. Der Verlust von geringen Teilen großflächiger Wildtierreviere wird als geringe erheblich bewertet, da weder Zerschneidungseffekte bedingt werden noch für den Erhalt der Arten unabdingbare Flächen verloren gehen.

Da das Planungsgebiet abseits der Hauptnutzung liegt und keine schutzwürdigen weiteren Wohnnutzungen in der Umgebung, ist das **Schutzgut Mensch** nicht betroffen. Flächen für die Erholung gehen nicht verloren.

Für das **Klima** hat der geringfügige Verlust einer Waldfläche unter Anbetracht der großflächig verbleibenden Waldgebiete im Umgriff keine Auswirkungen.

Bau- und Bodendenkmäler sind im Eingriffsgebiet nicht vorhanden bzw. bekannt. Bei einer guten Einbindung in das **Landschaftsbild** ergibt sich für das Schutzgut keine Beeinträchtigung.

Der Ausgleichsbedarf wird über einen privaten Ökokontobetreiber erbracht.

Das Monitoring betrifft die Wirksamkeit der Eingrünungsmaßnahmen bezüglich der Kamine.

Bad Kohlgrub, den 29.04.2025

Dr. U. Pröbstl-Haider

Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider

6 GESETZESGRUNDLAGEN UND LITERATUR

6.1 Gesetzesgrundlagen

BAUGESETZBUCH (BAUGB) Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BAUNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

PLANZEICHENVERORDNUNG (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

BAYERISCHE BAUORDNUNG (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch die §§ 12 und 13 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 605) und durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 619) geändert worden ist

GEMEINDEORDNUNG (GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 796, 797, BayRS 2020-1-1-I), die zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2024 (GVBl. S. 573) geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98) geändert worden ist

6.2 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: 2024]

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR FINANZEN UND FÜR HEIMAT (HRSG.), BayernAtlas, URL: <https://geoportal.bayern.de> [Stand: 2024]

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND TOURISMUS (HRSG.), Kartenviewer Agrar - Erosionsgefährdungskataster, URL: <https://www.stmelf.bayern.de/ibalis/kartenviewer?0> [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 2023, URL: <https://www.stmwi.bayern.de/landesentwicklung/instrumente/landesentwicklungsprogramm/> [Stand: 2024]

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, Regionalplan Oberland, letzte Fortschreibung 12.10.2022. URL: <https://www.region-oberland.bayern.de/> [Stand 2024]