

Umweltbericht



Vorhabenbezogener Bebauungsplan

„Interkommunale Freiflächen-Photovoltaikanlage“

Gemeinde Oberhaching / Gemeinde Taufkirchen

Abb. 1: Deckblatt: Luftbild, Gemeinde Oberhaching / Taufkirchen; aus [11]



Auftraggeber:

HELIOFLUX GmbH & Co. KG
Wendelsteinweg 13
82024 Taufkirchen

vertreten durch:

Josef Leserer
Vincent Leserer

Auftragnehmer:

Logo verde
Stadtplaner und Landschaftsarchitekten GmbH

Isargestade 736
84028 Landshut
Tel.: +49 871 89090
Fax: +49 871 89008
E-Mail: info@logoverde.de

Bearbeiter:

M.A. TUM Franz Hilger
Landschaftsarchitekt BDLA | Stadtplaner

Tanja Käser
M.Sc. Nordic Urban Planning Studies

Umfang:

27 Seiten,
1 Abbildung,
1 Tabelle

Datum: 04.06.2025

geändert: -

Verfahrensstand:

§ 3 Abs. 1 / § 4 Abs. 1 BauGB

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Logo verde Stadtplaner und Landschaftsarchitekten GmbH.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Beauftragung	6
1.2	Gesetzliche Grundlagen	6
2	Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans	7
2.1	Angaben zum Standort	7
2.2	Art und Umfang des Vorhabens/ der Erschließung	7
2.3	Ziele und Festsetzungen des Bauleitplans	8
3	Übergeordnete Planungen / vorbereitende u. verbindliche Bauleitplanung	9
3.1	LEP / RP	9
3.2	Flächennutzungsplan der Gemeinde Oberhaching	9
3.3	ABSP / ASK	9
3.4	Fachinformation Naturschutz	9
4	Bestandsanalyse u. Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	10
4.1	Schutzgüter Boden u. Wasser	10
4.2	Schutzgüter Pflanzen u. Tiere	10
4.3	Schutzgüter Landschaft u. Erholung	10
4.4	Schutzgüter Luft u. Klima	10
4.5	Schutzgüter Kultur u. Sachgüter	11
4.6	Schutzgut Mensch (Lärm, Erholung, Gesundheit)	11
4.7	Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter	12
5	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	13
5.1	Schutzgut Boden und Wasser	13
5.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	13
5.3	Schutzgut Luft und Klima	13
5.4	Schutzgut Landschaft und Erholung	13
5.5	Schutzgut Kultur und Sachgüter	13
5.6	Schutzgut Mensch	13

6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	14
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung u. Minimierung (Arten- u. Naturschutz)	14
6.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung, Ausgleichsbedarf	15
6.3	Ausgleichsflächen u. -maßnahmen	15
7	Überwachung / Monitoring	16
7.1	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans	16
8	Planungsalternativen	17
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	18
9.1	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans	18
9.2	Standort	18
9.3	Art und Maß der baulichen Nutzung	18
9.4	Prognose bei Nichtrealisierung der Planung	19
9.5	Wirkungsprognose	20
10	Zusammenfassende Erklärung	25
11	Verzeichnisse	26

1 Einleitung

1.1 Beauftragung

Die Logo verde Stadtplaner und Landschaftsarchitekten GmbH wurde am 26.11.2024 mit der Erstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan sowie der Änderung des Flächennutzungsplans der jeweiligen Gemeinde im Parallelverfahren beauftragt.

Weiterhin wurde die Erstellung folgender Gutachten zum Bebauungsplan beauftragt:

Derzeit befindet sich ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan in Bearbeitung. Dieser wird im Rahmen des Verfahrens nach § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB den Verfahrensunterlagen beigegeben bzw. zugrunde gelegt.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Umweltprüfung

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. [...] Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. [...]

(§ 2 Abs. 4 BauGB)

Die Umweltprüfung ist in die bestehenden Verfahrensschritte der Bauleitplanung integriert.

Sie ist als Regelverfahren für grundsätzlich alle Bauleitpläne ausgestaltet und zur Vereinheitlichung der bislang nebeneinander stehenden planungsrechtlichen Umweltverfahren (Umweltverträglichkeitsprüfung, Verträglichkeitsprüfung nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) genutzt worden.

Umweltbericht

Im Umweltbericht sind die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

(§ 2a BauGB)

Der Umweltbericht dient im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 und Abs. 2 BauGB) und der Behörden (§ 4 Abs. 1 und Abs. 2 BauGB) der Informationspflicht der Gemeinde.

2 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans

2.1 Angaben zum Standort

Die gewählten Abgrenzungen sind den jeweiligen Gutachten zu entnehmen.

2.1.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Das Plangebiet liegt auf der Grenze zwischen der Gemeinde Oberhaching und der Gemeinde Taufkirchen, ca. 690 m südlich des Gewerbegebiets an der Karwendelstraße und ca. 900 m südlich der Bundesautobahn 995 (BAB 995). Im Südwesten grenzt das Plangebiet an die Siedlungsflächen der Ortslage Oberhaching an.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Interkommunale Freiflächen-Photovoltaikanlage“ umfasst folgende Grundstücke der Gemarkung Oberhaching: Fl.Nr. 1593, 1594, 1595, 1600 Tfl.. Zudem befinden sich folgende Grundstücke der Gemarkung Taufkirchen b. München im Plangebiet: Fl.Nr. 1756, 1757 Tfl.. Die Gesamtfläche beträgt ca. 29.018 m².

Im Geltungsbereich befindet sich eine wiederverfüllte, rekultivierte Kiesgrube. Auf den Flächen im Plangebiet bestehen Ausgleichsverpflichtungen.

Im Umfeld des Planungsgebiets befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, Siedlungsgebiete sowie Kiesabbaugebiete.

2.1.2 Abgrenzung der Untersuchungsräume

Der Umweltprüfung sowie der Bearbeitung des Umweltberichts werden folgende Gutachten zugrunde gelegt, welche Bestandteil der Verfahrensunterlagen werden:

Derzeit befindet sich ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan in Bearbeitung. Dieser wird im Rahmen des Verfahrens nach § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB den Verfahrensunterlagen beigegeben bzw. zugrunde gelegt.

2.2 Art und Umfang des Vorhabens/ der Erschließung

Der in der Planzeichnung mit SO gekennzeichnete Bereich wird nach § 11 Abs. 1 BauNVO als sonstiges Sondergebiet festgesetzt. Die Zweckbestimmung nach § 11 Abs. 2 BauNVO lautet „Regenerative Energienutzung – Freiflächenphotovoltaikanlage“. Zulässig sind Anlagen und Einrichtungen sowie Stellplätze die zum Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage benötigt werden.

Das Maß der baulichen Nutzung wird wie folgt festgesetzt:

- Das Maß der baulichen Nutzung ist in der Planzeichnung festgesetzt durch die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) in Verbindung mit der Wandhöhe sowie der Anlagenhöhe und dem Bodenabstand.
- Die GRZ bezieht sich in diesem Fall auch auf die durch die PV-Module verdeckte Fläche.
- Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen im Plan festgesetzt.
- Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie Stellplätze sind nur auf überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
- Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind nur private Erschließungsflächen sowie zu begrünende Flächen zulässig.

Im Rahmen der Grünordnung werden wichtige Belange des Landschafts- und Ortsbilds sowie der Ökologie beachtet. Vorrangiges Ziel ist die Einbindung der Freiflächen-PV-Anlage in den landschaftlichen Kontext sowie die Schaffung extensiver, artenreicher Grünlandflächen.

Die im Plangebiet bestehenden naturschutzfachlichen Ausgleichsverpflichtungen aus der vormaligen Kiesabbau- bzw. Verfülltätigkeit werden dabei teilweise im Geltungsbereich, teilweise auf externen Flächen erfüllt. Plangebietsintern dienen die Ausgleichsflächen zugleich der Ortsrandeingrünung, die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen wurden aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum bereits abgeschlossenen Kiesabbau mit anschließender Verfüllung entwickelt. Der externe Ausgleich erfolgt durch Abbuchung aus dem privaten Ökokonto Hagweg (Abbuchung Nr. 2).

Das Plangebiet wird durch direkt angrenzende Wirtschaftswege erschlossen, welche aus nördlicher Richtung über den asphaltierten Hagweg an die Karwendelstraße in der Gemeinde Taufkirchen und so an das übergeordnete Straßensystem angeschlossen sind.

2.3 Ziele und Festsetzungen des Bauleitplans

Durch die Logo verde Stadtplaner und Landschaftsarchitekten GmbH wurde eine Machbarkeitsstudie für das Plangebiet erstellt, welche dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Vorhaben- und Erschließungsplan zugrunde liegt. Darin wurde die Umsetzbarkeit einer Freiflächen-PV-Anlage sowie deren Einbindung in den landschaftlichen Kontext untersucht bzw. nachgewiesen.

Um die geplante Freiflächen-PV-Anlage zu realisieren ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig.

Ziel ist die Errichtung einer, in den landschaftlichen Kontext integrierten, ökologisch hochwertigen Freiflächen-PV-Anlage welche durch die Einspeisung von regenerativer Energie in das Stromnetz einen wertvollen Beitrag zur Energiewende leistet.

Auf der das Kapitel 6 der Begründung wird verwiesen.

3 Übergeordnete Planungen / vorbereitende u. verbindliche Bauleitplanung

3.1 LEP / RP

Auf das Kapitel 2.1 der Begründung wird verwiesen.

3.2 Flächennutzungsplan der Gemeinde Oberhaching

Auf das Kapitel 2.2 der Begründung wird verwiesen.

3.3 ABSP / ASK

Auf das Kapitel 2.3 der Begründung wird verwiesen.

3.4 Fachinformation Naturschutz

Auf das Kapitel 2.4 der Begründung wird verwiesen.

4 Bestandsanalyse u. Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Auf die Bestandsanalyse in Kapitel 3 der Begründung wird verwiesen.

4.1 Schutzgüter Boden u. Wasser

Auf Kapitel 3.1.2 sowie Kapitel 3.1.4 der Begründung wird verwiesen.

Boden

Die Bodenfunktionen wie Puffer- und Filterfunktion, Wasserspeicher-, Erosionsschutz- und Lebensraumfunktion sind aufgrund der rekultivierten Kiesgrube vollständig gestört und anthropogen überprägt. Die Auskiesung erfolgte im Trockenabbau bis zu einer Tiefe von ca. 9 m unter der natürlichen Geländeoberkante.

Die geplante Maßnahmen erfordern keine flächige Versiegelung. Punktuelle Bodeneingriffe bzw. Flächenversiegelung werden für die Gründung der aufgeständerten PV-Module sowie für die für den Anlagenbetrieb relevanten Nebenanlagen, beispielsweise Trafostation und Batteriespeicher, erforderlich.

Für das Schutzgut Boden sind geringe Auswirkungen zu erwarten.

Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine versiegelten Flächen, wodurch eine Versickerung von Niederschlagswasser derzeit auf der gesamten Fläche gewährleistet ist.

Durch die geplanten Maßnahmen wird das Plangebiet nur in geringem Umfang versiegelt. Niederschlagswasser ist weiterhin zu versickern.

Für das Schutzgut Wasser sind geringe Auswirkungen zu erwarten.

4.2 Schutzgüter Pflanzen u. Tiere

Derzeit befindet sich ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan in Bearbeitung. Dieser wird im Rahmen des Verfahrens nach § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB den

Verfahrensunterlagen beigegeben bzw. zugrunde gelegt.

Die Flächen bleiben bei Durchführung der geplanten Maßnahmen landwirtschaftliche Nutzfläche. Durch die Festsetzungen zur Grünordnung entstehen hochwertige Grünstrukturen in Form von Baum- und Strauchpflanzungen zur Anlageneingrünung sowie einer Extensivwiese insbesondere auch unterhalb der durch PV-Module überstellten Flächen für die Beweidung durch Rinder.

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sind positive Auswirkungen zu erwarten.

4.3 Schutzgüter Landschaft u. Erholung

Auf Kapitel 3.1.7 und Kapitel 3.1.6 der Begründung wird verwiesen.

Die Festsetzungen zur Grünordnung im Bebauungsplan gewährleisten, durch Baum- und Strauchpflanzungen, welche das Plangebiet allseitig, mit Ausnahme einer kombinierten Zu- und Ausfahrt im östlichen Plangebiet, umschließt, eine Einbindung der geplanten PV-FFA in das Landschaftsbild.

Die Erholungsfunktion der umgebenden Feldflur wird durch die geplante PV-FFA nicht beeinträchtigt.

Für die Schutzgüter Landschaft und Erholung sind geringe Auswirkungen zu erwarten.

4.4 Schutzgüter Luft u. Klima

Luft

Im Umfeld des Plangebiets bestehen keine Geruchsvorbelastungen. Jedoch ergeben sich aufgrund bestehender Verkehrswege und gewerblicher Nutzungen Vorbelastungen durch Luftschadstoffe, v. a. durch Stäube. Durch die geplanten Maßnahmen ist keine Veränderungen der lokalen Luftqualität zu erwarten.

Für das Schutzgut Luft sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen geringe Auswirkungen zu erwarten.

Klima

Durch die in § 1a Abs. 5 BauGB eingefügte Klimaschutzklausel soll der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen in der Abwägung verstärkt berücksichtigt werden. Demnach soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Wichtige Handlungsfelder sind die Anpassung an zukünftige klimawandelbedingte Extremwetterereignisse und Maßnahmen zum Schutz des Klimas, wie die Verringerung des CO₂-Ausstoßes und die Bindung von CO₂ aus der Atmosphäre durch Vegetation.

Die geplante Freiflächen-PV-Anlage dient der Erzeugung regenerativer Energie und leistet somit einen wertvollen Beitrag für die Energiewende.

Für das Schutzgut Klima sind keine Beeinträchtigungen sondern vielmehr sogar positive Effekte zu erwarten.

4.5 Schutzgüter Kultur u. Sachgüter

Für das Plangebiet ist im Verzeichnis des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege ein Bodendenkmal kartiert. Da es sich bei den beanspruchten Flächen um eine ehemalige Kiesgrube handelt, ist dieser Sachverhalt nicht mehr von Belang, historische Befunde sind überprägt.

Durch die geplante PV-Anlage entstehen wertvolle Sachgüter.

Für die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter sind aufgrund nicht bestehender Vorbelastungen keine Auswirkungen zu erwarten.

4.6 Schutzgut Mensch (Lärm, Erholung, Gesundheit)

Lärm

Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch landwirtschaftliche Nutzung und derzeit laufende Kiesausbeute bzw. Wiederverfüllung im unmittelbaren Umfeld. Die Lärmbelastung im Plangebiet wird sich nach Aufgabe des Kiesabbaus bzw. der Verfülltätigkeit deutlich verbessern. Geringfügige Lärmbelastungen sind bei Herstellung der PV-FFA zu erwarten (Bauphase).

Trotz des Abstandes von 30 m vom Plangebiet zur nächstgelegenen Wohnbebauung sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch Lärm oder Blendwirkung der PV-Anlage zu erwarten, da diesen durch die Platzierung der emittierenden Anlagen im Osten des Plangebietes und der abschirmenden Pflanzung aktiv entgegengewirkt wird. Auch die zulässigen Ausrichtungen der PV-Module gemäß Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan trägt zur Vermeidung von Blendeffekten bei.

Luftschadstoffe

Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch landwirtschaftliche Nutzung und derzeit laufende Kiesausbeute bzw. Wiederverfüllung im unmittelbaren Umfeld. Die Staubbelastung im Plangebiet wird sich nach Aufgabe des Kiesabbaus bzw. der Verfülltätigkeit deutlich verbessern. Geringfügige Belastung durch Luftschadstoffe sind bei Herstellung der PV-FFA zu erwarten (Bauphase).

Verkehr

Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch landwirtschaftliche Nutzung und derzeit laufende Kiesausbeute bzw. Wiederverfüllung im unmittelbaren Umfeld. Die Verkehrsbelastung im Plangebiet wird sich nach Aufgabe des Kiesabbaus bzw. der Verfülltätigkeit deutlich verbessern, da in der Betriebsphase der PV-FFA kaum Verkehr entsteht. Geringfügige Belastung durch höheres Verkehrsaufkommen sind bei Herstellung der PV-FFA zu erwarten (Bauphase).

Abfall

Die Abfallentsorgung erfolgt Betreiberseitig.

Für das Schutzgut Mensch bestehen keine Vorbelastungen durch Abfall. Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Regelung nach Störfall-Verordnung

Innerhalb und im Umkreis des Planungsgebiets sind keine Störfallbetriebe im Sinne der Seveso-III-Richtlinie bekannt (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB).

Zusammenfassend bewertet ergeben sich auf das Schutzgut Mensch durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans keine bzw. geringfügig positive Auswirkungen.

4.7 Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

Schutzgut	Anlagebedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter
Mensch	
• Lärm	positiv
• Verkehr	positiv
• Abfall	keine
Pflanzen	positiv
Tiere	positiv
Boden / Fläche	gering
Wasser	gering
Klima	positiv
Luft	gering
Landschaftsbild / Erholung	gering
Sach- und Kulturgüter	keine

Tab. 1: Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

5 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

5.1 Schutzgut Boden und Wasser

Für die natürlichen Bodenfunktionen ergeben sich bei Nichtdurchführung der Planung aufgrund der leicht geringeren Bodeneingriffe leicht positive Auswirkungen.

Für die Grundwasserneubildung ergibt sich bei Nichtdurchführung der Planung aufgrund der nicht vorhandenen Flächenversiegelung keine Auswirkungen. Zudem ist in der Planung eine Versickerung des anfallenden Dach- und sonstigen Oberflächenwassers vorgesehen.

Bei Nichtdurchführung ergeben sich keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser.

5.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet wird nach Rekultivierung intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die durch die Maßnahmen der Grünordnung im Vergleich zum Bestand zu erwartenden Verbesserungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere würden bei Nichtdurchführung der Planung nicht entstehen.

Bei Nichtdurchführung ergeben sich keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

5.3 Schutzgut Luft und Klima

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine, auch keine kleinflächigen Versiegelungen im Plangebiet. Entsprechend sind keine negativen kleinklimatischen Auswirkungen zu erwarten. Die unbebauten Flächen dienen der Kaltluftentstehung.

Durch die Aufgabe des Kiesabbaus mit anschließender Verfüllung in der Umgebung entstehen gering positive Auswirkungen.

Bei Nichtdurchführung ergeben sich keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima.

5.4 Schutzgut Landschaft und Erholung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die Schutzgüter Landschaft u. Erholung in ihrer jetzigen Form unbeeinträchtigt erhalten. Das Plangebiet wird zukünftig landwirtschaftlich genutzt.

5.5 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Die hochwertigen Sachgüter in Form der PV-FFA entstehen bei Nichtdurchführung der Planung nicht.

Für die Schutzgüter Kultur u. Sachgüter sind keine Unterschiede zwischen Durchführung und Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.

5.6 Schutzgut Mensch

Durch Aufgabe des Kiesabbaus mit anschließender Verfüllung in der Umgebung wird die Lärm- und Staubbelastungen zurückgehen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind geringfügige Emissionen zu erwarten.

Für das Schutzgut Mensch ist kein Unterschied zwischen Durchführung und Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung u. Minimierung (Arten- u. Naturschutz)

Laut § 13 Bundesnaturschutzgesetz sind „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (...) vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Bei Bedarf werden aus der in Bearbeitung befindlichen saP artenschutzfachliche Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt.

Nachfolgend werden schutzgüterbezogen die berücksichtigten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

6.1.1 Vermeidungsmaßnahmen

Schutzgut Arten- und Lebensräume

- keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 BBodSchG)
- Standortwahl unter Beachtung der Standort-eignung für PV-FFA gem. [3]
- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile, z. B. Sockelmauern bei Zäunen

Schutzgut Boden und Flächen

- Anpassung des Baugebiets an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen
- schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau des Bodens
- Mehrfachnutzung der Flächen zur Vermeidung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme (Grünlandnutzung unterhalb der PV-Anlage)

Schutzgut Klima/Luft

- Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen, (z. B. Kaltluftentstehungsgebiete) durch Vermeidung nicht notwendiger Versiegelung

Schutzgut Landschaftsbild

- Erhalt wertvoller Landschaftselemente (z.B. Einzelbäume) und Biotopstrukturen auf der bzw. angrenzend an die Anlagenfläche

Ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

Folgende ergänzende ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen ermöglichen die Entwicklung von arten- und blütenreichem Grünland unter den PV-Modulen und tragen somit zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter bei:

- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von autochthonem Saatgut
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts
- standortangepasste Beweidung
- kein Mulchen.

6.1.2 Minimierungsmaßnahmen

Landschaftsbild

- Durch die in der Grünordnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans festgesetzte Baum- und Strauchpflanzung wird eine Einbindung der PV-FFA in das Landschaftsbild gewährleistet.

6.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung, Ausgleichsbedarf

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 BNatSchG), Bayerischem Naturschutzgesetz (Art. 8, BayNatSchG) und Baugesetzbuch (§ 1 a BauGB) müssen bei der Planung von Bauvorhaben nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden.

Gemäß den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen kann aufgrund der im vorhergehenden Kapitel genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Verbindung mit dem gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (BNT A11 gemäß Biotopwertliste) oder „intensiv genutztes Grünland“ (BMT G11 gemäß Biotopwertliste) einzuordnenden Ausgangszustand der Anlagenfläche davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. Daraus ergibt sich für den vorliegenden Bebauungsplan, dass eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nicht notwendig ist bzw. kein Ausgleichsbedarf besteht.

aus [3]

Gemäß Auflagen im Genehmigungsbescheid vom 20.06.2008 (Aktenzeichen 9.2-4123/Th) zur ehemaligen Kiesgrube ist eine Rekultivierung als landwirtschaftliche Fläche zu gewährleisten. Dies wird durch die Kombination von Grünlandnutzung und Freiflächen-PV-Anlage gewährleistet.

Zudem sind gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan (LBP) zur abgrabungsrechtlichen Genehmigung Ausgleichsflächen in Form von Heckenstrukturen und Extensivwiesen herzustellen. Diese Ausgleichsverpflichtung wird teilweise plangebietsintern, teilweise auf externen Flächen durch Abbuchung aus dem privaten Ökokonto Hagweg nachgewiesen.

Der Ausgleichsbedarf aus dem Kiesabbau beläuft sich, umgerechnet von m²- auf Wertpunktbilanzierung, auf 19.776 WP. Als Ausgleichsmaßnahme gemäß LBP vom 25.10.2007 werden Feldgehölze bzw. Hecken im Plangebiet hergestellt, welche zugleich als Eingrünung der PV-Anlage fungieren. Hieraus ergibt sich eine Kompensation von $1.411 \text{ m}^2 \times 8 \text{ WP} = 11.288 \text{ WP}$ (Zielzustand B213 (12 WP) - Ausgangszustand A11 (2 WP) - Abschlag für Entwicklungszeit (2 WP)).

Der übrige Ausgleichsbedarf von 8.478 WP wird aus dem privaten Ökokonto Hagweg abgebucht (Abbuchung Nr. 2).

6.3 Ausgleichsflächen u. -maßnahmen

Wie im vorherigen Kapitel beschrieben besteht kein Ausgleichsbedarf für den vorliegenden Bebauungsplan, daher werden keine Ausgleichsflächen- und -maßnahmen festgesetzt, ausgenommen für die bestehenden Ausgleichsverpflichtungen aus der Genehmigung des ehemaligen Kiesabbaus.

7 Überwachung / Monitoring

7.1 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Monitoring-Maßnahmen sind für den Bebauungsplan durch die Gemeinden oder Dritte vorzusehen:

7.1.1 Maßnahmen während der Bauphase / Bauantragstellung

- Überwachung der abfallwirtschaftlichen, bodenschutzrechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen Belange u.a. bei Erd- und Ausgrabungsmaßnahmen
- Überwachung möglicher Grundwasserbeeinträchtigungen
- Überprüfung, ob durch Baumaßnahmen Lärmbeeinträchtigungen entstehen
- Überwachung der Einhaltung des Schutzes von Bäumen und Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen gem. DIN 18920 bzw. RSBB
- Überwachung der Einhaltung des Schutzes von Lebensräumen die an das Bau- und Feld angrenzen. Durchführung von Schutzmaßnahmen an Bäumen und Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen gem. DIN 18920 bzw. RSBB
- Überwachung einer ungehinderten Zufahrt für Einsatzfahrzeuge (z.B. Feuerwehr) zu den anliegenden Grundstücken
- Überwachung, dass aus artenschutzrechtlichen Gründen keine Rodungen zwischen 01. März und 30. September durchgeführt werden
- Überwachung der Berücksichtigung der festgesetzten natur- und artenschutzrechtlichen

7.1.2 Maßnahmen während der Betriebsphase

- Überwachung der Herstellung und der Wirksamkeit der festgesetzten natur- und artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen
- Überprüfung möglicher Nachbarschaftsbeeinträchtigungen in der Betriebsphase
- Regelüberprüfung (Wasser, Luft, Abfall) durch Auswerten von Umweltinformationen der zuständigen Behörden
- Einzelfallprüfungen auf Hinweise von Behörden und der Öffentlichkeit

8 Planungsalternativen

Auf das Kapitel 4 der Begründung wird verwiesen.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

9.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans

Der Gemeinderat der Gemeinde Oberhaching hat in seiner Sitzung am 10.12.2024, der Gemeinderat der Gemeinde Taufkirchen am 23.01.2025 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Interkommunale Freiflächen-Photovoltaikanlage“ beschlossen.

Das Ziel des verbindlichen Bauleitplans ist die Ausweisung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energienutzung – Freiflächenphotovoltaikanlage“, um den Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-FFA) zur Stromeinspeisung in das öffentliche Netz zu ermöglichen.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans erfolgt im Regelverfahren als interkommunaler Bebauungsplan.

9.2 Standort

Das Plangebiet liegt auf der Grenze zwischen der Gemeinde Oberhaching und der Gemeinde Taufkirchen, ca. 690 m südlich des Gewerbegebiets an der Karwendelstraße und ca. 900 m südlich der Bundesautobahn 995 (BAB 995). Im Südwesten grenzt das Plangebiet an die Siedlungsflächen der Ortschaft Oberhaching an.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Interkommunale Freiflächen-Photovoltaikanlage“ umfasst folgende Grundstücke der Gemarkung Oberhaching: Fl.Nr. 1593, 1594, 1595, 1600 Tfl.. Zudem befinden sich folgende Grundstücke der Gemarkung Taufkirchen b. München im Plangebiet: Fl.Nr. 1756, 1757 Tfl.. Die Gesamtfläche beträgt ca. 29.018 m².

9.3 Art und Maß der baulichen Nutzung

Der in der Planzeichnung mit SO gekennzeichnete Bereich wird nach § 11 Abs. 1 BauNVO als sonstiges Sondergebiet festgesetzt. Die Zweckbestimmung nach § 11 Abs. 2 BauNVO lautet „Regenerative Energienutzung – Freiflächenphotovoltaikanlage“. Zulässig sind Anlagen und Einrichtungen sowie Stellplätze die zum Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage benötigt werden.

Das Maß der baulichen Nutzung wird wie folgt festgesetzt:

- Das Maß der baulichen Nutzung ist in der Planzeichnung festgesetzt durch die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) in Verbindung mit der Wandhöhe sowie der Anlagenhöhe und dem Bodenabstand.
- Die GRZ bezieht sich in diesem Fall auch auf die durch die PV-Module verdeckte Fläche.
- Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen im Plan festgesetzt.
- Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie Stellplätze sind nur auf überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
- Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind nur private Erschließungsflächen sowie zu begrünende Flächen zulässig.

Im Rahmen der Grünordnung werden wichtige Belange des Landschafts- und Ortsbilds sowie der Ökologie beachtet. Vorrangiges Ziel ist die Einbindung der Freiflächen-PV-Anlage in den landschaftlichen Kontext sowie die Schaffung extensiver, artenreicher Grünlandflächen.

Die im Plangebiet bestehenden naturschutzfachlichen Ausgleichsverpflichtungen aus der vormaligen Kiesabbau- bzw. Verfülltätigkeit werden dabei teilweise im Geltungsbereich, teilweise auf externen Flächen erfüllt.

Plangebietsintern dienen die Ausgleichsflächen zugleich der Ortsrandeingrünung, die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen wurden aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum bereits abgeschlossenen Kiesabbau mit anschließender Verfüllung entwickelt. Der externe Ausgleich erfolgt durch Abbuchung aus dem privaten Ökokonto Hagweg (Abbuchung Nr. 2).

Das Plangebiet wird durch direkt angrenzende Wirtschaftswege erschlossen, welche aus nördlicher Richtung über den asphaltierten Hagweg an die Karwendelstraße in der Gemeinde Taufkirchen und so an das übergeordnete Straßensystem angeschlossen sind.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt und die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt. Diese wird im Umweltbericht beschrieben und bewertet.

In der Wirkungsprognose werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens beschrieben. Die zu erwartenden vorhabenbezogenen Auswirkungen werden dabei dem Nullfall bei Nichtdurchführung der Planung gegenübergestellt. Bei Feststellung erheblicher Auswirkungen wird geprüft, ob diese durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können. Zusätzlich wird dargestellt, durch welche Maßnahmen zum Ausgleich die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen kompensierbar sind.

Der Umweltprüfung sowie der Bearbeitung des Umweltberichts werden folgende Gutachten zugrunde gelegt, welche Bestandteil der Verfahrensunterlagen werden:

Derzeit befindet sich ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan in Bearbeitung.

Die gewählten Abgrenzungen sind den jeweiligen Gutachten zu entnehmen.

9.4 Prognose bei Nichtrealisierung der Planung

9.4.1 Schutzgut Boden

Für die natürlichen Bodenfunktionen ergeben sich bei Nichtdurchführung der Planung aufgrund der leicht geringeren Bodeneingriffe leicht positive Auswirkungen.

Für die Grundwasserneubildung ergibt sich bei Nichtdurchführung der Planung aufgrund der nicht vorhandenen Flächenversiegelung keine Auswirkungen. Zudem ist in der Planung eine Versickerung des anfallenden Dach- und sonstigen Oberflächenwassers vorgesehen.

Bei Nichtdurchführung ergeben sich keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser.

9.4.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet wird nach Rekultivierung intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die durch die Maßnahmen der Grünordnung im Vergleich zum Bestand zu erwartenden Verbesserungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere würden bei Nichtdurchführung der Planung nicht entstehen.

Bei Nichtdurchführung ergeben sich keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

9.4.3 Schutzgut Luft und Klima

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine, auch keine kleinflächigen Versiegelungen im Plangebiet. Entsprechend sind keine negativen kleinklimatischen Auswirkungen zu erwarten. Die unbebauten Flächen dienen der Kaltluftentstehung.

Durch die Aufgabe des Kiesabbau entstehen gering postive Auswirkungen.

Bei Nichtdurchführung ergeben sich keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima.

9.4.4 Schutzgut Landschaft und Erholung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die Schutzgüter Landschaft u. Erholung in ihrer jetzigen Form unbeeinträchtigt erhalten. Das Plangebiet wird zukünftig landwirtschaftlich genutzt.

9.4.5 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Die hochwertigen Sachgüter in Form der PV-FFA entstehen bei Nichtdurchführung der Planung nicht.

Für die Schutzgüter Kultur u. Sachgüter sind keine Unterschiede zwischen Durchführung und Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.

9.4.6 Schutzgut Mensch

Durch Aufgabe der Kiesgrube wird die Lärm- und Staubbelastungen zurückgehen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind geringfügige Emissionen zu erwarten.

Für das Schutzgut Mensch ist kein Unterschied zwischen Durchführung und Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.

9.5 Wirkungsprognose

Nachfolgend werden die ersten Ergebnisse der Bestandsaufnahme, der Wirkungsprognose und der geprüften Maßnahmen zu Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens tabellarisch zusammengefasst.

Beschreibung der Umwelt	Wirkung des Planes	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich
Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB)		
Vorbelastungen durch bestehende Kiesausbeute und landwirtschaftliche Nutzung und den aus deren Betrieb resultierenden Lärm- u. Luftschadstoffemissionen sowie Verkehre	- geringfügige Belastungen während der Bauphase - Verbesserung durch Aufgabe der Kiesausbeute	
Umweltbelang Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)		
Beschreibung gem. saP (derzeit in Bearbeitung)	- Flächen bleiben landwirtschaftliche Nutzfläche - Entstehung hochwertiger Grünstrukturen (Strauchpflanzungen, mit Rindern beweidetes extensives Grünland) - Erhalt Ausgleichsflächen Kiesgrube	- Maßnahmen gem. saP (derzeit in Bearbeitung) - Festsetzungen zur Grünordnung

Beschreibung der Umwelt	Wirkung des Planes	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich
Umweltbelang Tiere (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)		
Beschreibung gem. saP (derzeit in Bearbeitung)	- Flächen bleiben landwirtschaftliche Nutzfläche - Entstehung hochwertiger Grünstrukturen (Strauchpflanzungen, mit Rindern beweidetes extensives Grünland) - Erhalt Ausgleichsflächen Kiesgrube	- Maßnahmen gem. saP (derzeit in Bearbeitung) - Festsetzungen zur Grünordnung
Umweltbelang Biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)		
Plangebiet auch in Relation zum Umfeld kein einzigartiges Gebiet für die biologische Vielfalt	Änderung der Biotoptypen-zusammensetzung	s. Umweltbelang Tiere und Pflanzen
Umweltbelang Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)		
gestörte Bodenfunktionen durch Kiesabbau	- keine flächige Versiegelung - punktueller Bodeneingriffe für Herstellung der PV-FFA notwendig	- Anpassung des Baugebiets an den Geländeverlauf - fachgerechter Umgang mit Boden - Mehrfachnutzung der Flächen (Grünlandnutzung unterhalb der PV-Anlage)
Umweltbelang Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)		
keine Vorbelastungen durch versiegelte Flächen	- geringer Versiegelungsgrad - Versickerung weiterhin möglich	Festsetzungen zur Versickerung

Beschreibung der Umwelt	Wirkung des Planes	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich
Umweltbelang Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)		
- keine Geruchsvorbelastungen - Vorbelastung durch Luftschadstoffe aufgrund bestehender Verkehrswege und gewerblicher Nutzungen	- keine Veränderung der lokalen Luftqualität - Beitrag der PV-FFA zur Energiewende	
Umweltbelang Kultur- und Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)		
keine bestehenden Kultur- und Sachgüter	Entstehung von Sachgut durch die geplante PV-Anlage	
Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen nach Buchstaben a,c und d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB)		
keine bestehenden Wechselwirkungen	positive Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Tieren und biologischer Vielfalt durch Entstehung neuer Habitate	
Umweltbelang Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)		
Es befinden sich keine Natura-2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet.		

Beschreibung der Umwelt	Wirkung des Planes	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich
Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)		
keine Vorbelastungen durch Abfall.		unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften zur Vermeidung von Emissionen und zum Umgang mit Abfällen und Abwasser sind keine besonderen vorhabenbedingten Maßnahmen erforderlich
Erhaltung bestmöglicher Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB)		
Vorbelastung durch bestehende Gewerbeanlagen und landwirtschaftliche Nutzung und deren Betrieb sowie die damit zusammenhängenden Verkehre	Verringerung der Belastungen durch Aufgabe des Kiesabbaus.	unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften zur Vermeidung von Emissionen sind keine besonderen vorhabenbedingten Maßnahmen erforderlich

10 Zusammenfassende Erklärung

Nach § 10 Abs. 3 BauGB ist dem Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Die zusammenfassende Erklärung wird nach Verfahrensabschluss als eigenständiges Dokument erstellt und den Verfahrensunterlagen beigelegt.

11 Verzeichnisse

Quellenverzeichnis

- [1] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (Hrsg.) 2013: LEP Bayern 2013 – Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern vom 22.08.2013, in Kraft getreten am 01.09.2013. München 2013 mit Teilfortschreibung vom 21.02.2018, in Kraft getreten am 01.03.2018 und Teilfortschreibung vom 09.12.2019, in Kraft getreten am 01.01.2020 und Teilfortschreibung vom 16.05.2023, in Kraft getreten am 01.06.2023. München 2020
- [2] Planungsverband München (14) (Hrsg.) 2019: Achte Verordnung zur Änderung des Regionalplans München (Gesamtfortschreibung) vom 01.04.2019, in Kraftgetreten am 01.04.2019. München 2019
- [3] Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, aus: https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/bau-rechtundtechnik/25_rundschreiben_freiflaechen-photovoltaik.pdf, abgerufen am 15.01.2024
- [4] Gemeinde Taufkirchen: Flächennutzungsplan (FNP) mit integriertem Landschaftsplan, Stand 27.03.2001, genehmigt am 02.10.2001. Taufkirchen 2001
- [5] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz, aus: <http://fisnat.bayern.de/finweb>, abgerufen am 30.01.2024
- [6] Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Karte der Naturraum-Haupteinheiten und Naturraum-Einheiten in Bayern, abgerufen am 21.08.2023
- [7] Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): UmweltAtlas Bayern, aus: <http://www.umweltatlas.bayern.de>, abgerufen am 30.01.2024
- [8] Bayerisches Landesamt für Umwelt: BayKIS Beobachtungsdaten Referenzperiode 1951 bis 2019 Klimaregion Südbayerisches Hügelland, abgerufen am 30.01.2024
- [9] Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung: Bayernatlas, aus: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>, abgerufen am 30.01.2024
- [10] Bayerische Vermessungsverwaltung: Energie-Atlas Bayern, Geobasisdaten, aus: <https://www.energieatlas.bayern.de/>, abgerufen am 30.01.2024
- [11] Gemeinde Taufkirchen (2023): RIWA-GIS (2.8.16.0) [Software]. aus: <https://www.riwa.de/>, abgerufen am 15.01.2024

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Deckblatt: Luftbild, Gemeinde Oberhaching / Taufkirchen; aus [11]

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter