

Bebauungs- und Grünordnungsplan „SO Solarpark Kirchaitnach“ Deckblatt Nr. 1 Gemeinde Kollnburg

Begründung und Umweltbericht
Satzungsfassung vom 21.11.2024

LANDKREIS REGEN
REGIERUNGSBEZIRK NIEDERBAYERN



Bearbeitungsvermerke:

P:\
_5324_PVA_Kirchaitnach_Erweiteru
ng\berichte\
5324_PVA_Kirchaitnach_II_UB_DB_
BPlan_1.odt

fritz halser,
katharina halser –
21.11.2024

PLANUNG: Team
Umwelt
Landschaft

Susanne Ecker
Fritz Halser
Katharina Halser
Christine Pronold
Simone Weber

Landschaftsplanung + Biologie GbR

Am Stadtpark 8
94469 Deggendorf

0991 3830433
info@team-umwelt-landschaft.de
www.team-umwelt-landschaft.de

Inhaltsverzeichnis

1 Erfordernis und Ziele der Planung.....	3
2 Kennzahlen der Planung.....	3
3 Gegebenheiten, Erschließung und Planung.....	3
4 Städtebauliche Auswirkungen.....	4
5 Kosten und Nachfolgelasten.....	4
6 Umweltbericht.....	5
6.1 Einleitung.....	5
6.1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....	5
6.1.2 Standortwahl.....	5
6.1.3 Wirkfaktoren der Planung.....	5
6.1.4 Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	5
6.1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung.....	6
6.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	9
6.2.1 Naturräumliche Situation.....	9
6.2.2 Schutzgutbezogene Bestandsanalyse und -bewertung, Vorhabenswirkungen.....	9
6.2.3 Bestandsbewertung gemäß „Leitfaden“.....	12
6.2.4 Mögliche Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten.....	13
6.2.5 Mögliche Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet.....	13
6.3 Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	13
6.4 Grünordnerische Zielsetzungen, planerisches Konzept.....	13
6.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung von nachteiligen Auswirkungen und zum Eingriffsausgleich.....	13
6.6 Eingriffsbilanzierung, Ausgleichsmaßnahmen.....	14
6.6.1 Eingriffsbilanz.....	14
6.6.2 Eingriffskompensation.....	15
6.6.3 Zielbiotope für die geplanten Ausgleichsflächen.....	15
6.7 Alternative Planungsmöglichkeiten.....	16
6.8 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	16
6.9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	16
6.10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	16
7 Hinweise.....	17

Anlagen:

- Anlage 1 Bestand- und Eingriffsermittlung (M 1:1.000)
- Anlage 2 Deckblatt Nr. 1 zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan (M: 1:1.000)
- Anlage 3 Pflanzplan
- Anlage 4 Blendgutachten (Geoplan, 08.08.2024)

1 Erfordernis und Ziele der Planung

Die Gemeinde Kollnburg hat mit Satzungsbeschluss vom 16.12.2021 den Bebauungsplan „SO Solarpark Kirchaitnach“ auf den Flurnummern 199 (Teilfläche) und 202/2 der Gemarkung Kirchaitnach aufgestellt. Südlich an die bestehende PV-Freiflächenanlage soll nun eine Erweiterung der Anlage erfolgen. Es wird mit der vorgesehenen Anlagenplanung der südliche Teil des Geltungsbereiches des vorhabensbezogenen Bebauungsplans „SO Solarpark Kirchaitnach“ überplant. An die Baugrenze der bestehenden Anlage soll unmittelbar die Baugrenze der Anlagenerweiterung anschließen. Es wird damit ein Teil der bestehenden Anlagenfläche (inkl. Einzäunung) sowie die vorgesehene Eingrünung überplant.

Das vorliegende Deckblatt Nr. 1 behandelt die Überplanung des Geltungsbereichs der bestehenden Anlage durch die Erweiterung. Für den übrigen Bereich der Anlagenerweiterung wird ein neuer vorhabensbezogener Bebauungsplan (SO Solarpark Kirchaitnach II) aufgestellt.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Kollnburg wird im Parallelverfahren für die gesamte Erweiterung des Solarparks durch Deckblatt 40 geändert.

2 Kennzahlen der Planung

Räumlicher Geltungsbereich:	0,1 ha
Eingezäunte Fläche:	0,07 ha
Ausgleichsfläche:	215 m ² auf Flurnr. 195 Gmkg. Kirchaitnach
weitere Grünflächen:	56 m ²
weitere geplante bauliche Anlagen:	Trafo, Wechselrichter
geplanter Reihenzwischenabstand prakt.	4,10 m – 5,39 m
geplante Leistung:	996 kWp (gesamte Anlage einschließlich Bereich des vorhabensbezogenen Bebauungsplans SO Solarpark Kirchaitnach II)

3 Gegebenheiten, Erschließung und Planung

Der geplante Modulbereich wird derzeit als Acker mit Grünlandesaat / Grünland im Anlagenbereich genutzt. Der Vorhabensbereich befindet sich zwischen den beiden Ortschaften Händlern und Rieglkopf westlich der Aitnach in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet. Er grenzt südlich an eine bereits bestehende PV-Anlage an, ebenso ist im Süden des Geltungsbereiches des Deckblatts eine Erweiterung geplant (Behandlung im Vorhabensbezogenen Bebauungsplan SO Solarpark Kirchaitnach II).

Der Geltungsbereich grenzt an seiner Ostseite unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet an. Im Bereich der Ausgleichsfläche findet eine geringfügige Überschneidung statt. Das FFH-Gebiet „Aitnach“ liegt ca. 50m entfernt östlich des Vorhabens. Die geplante Ausgleichsfläche befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes.

Geplant ist die Ausweisung eines Sondergebiets gemäß § 11 Abs. 2 Bau NVO für die Anlage oder Nutzung erneuerbarer Energien. Hier ist eine freistehende PV-Anlage zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig. Zudem sind bauliche Anlagen zulässig, die für den technischen Betrieb einer PV-Anlage erforderlich sind.

Für die freistehende Photovoltaikanlage sind fest aufgeständerte Modultische vorgesehen. Diese werden in Reihen aufgestellt, ausgerichtet nach Süden. Die Gründung erfolgt mittels Rammfundamenten/ Bodendübeln.

Die Aufständigung ergibt eine max. Gesamthöhe von 2,8 m. Der geplante praktische Reihenzwischenabstand liegt zwischen 4,10 m und 5,39 m.

Das Sondergebiet wird über den vorhandenen Flurweg im Süden erschlossen, der ca. 100 m südlich in die Ortsstraße Hinterberg – Händlern mündet.

Der möglich Netzananschlusspunkt liegt gemäß Auskunft der Bayernwerk Netz GmbH ca. 95 m nördlich des Vorhabens an bestehendem Mast (20-kV Freileitung).

Sämtliche Kabelverläufe werden mit dem Netzbetreiber, den Grundstückseigentümern und der zuständigen Gemeinde abgestimmt.

Löschwasser kann mittels wasserführender Fahrzeuge der Feuerwehr herbeigebracht werden.

4 Städtebauliche Auswirkungen

Der Vorhabensbereich liegt im Außenbereich ohne direkte Siedlungsanbindung. Bau- oder Bodendenkmäler sowie erhaltenswerte Ortsteile, Straßen und Plätze sind im Vorhabensbereich und -umfeld nicht vorhanden. Die nächstgelegene Bebauung (Einzelanwesen) ist ca. 150 m entfernt.

Die nächstgelegenen Siedlungen sind die kleinen Ortsteile Händlern und Rieglkopf im Süden und im Norden. Sie werden durch das geplante Sondergebiet aufgrund des Abstands nicht in ihrem Bestand oder ihrer Entwicklung beeinträchtigt. Die geplante PV-Freiflächenanlage soll einen Teil der landwirtschaftlich geprägten, relativ ebenen Fläche zwischen diesen Ortsteilen einnehmen. Durch die Gehölzfläche westlich der Anlage wird die Sichtbarkeit der geplanten Anlage bereits etwas reduziert. Mit Hilfe von weiteren Eingrünungspflanzungen fügt sich die Anlage gut in das Landschaftsbild ein.

Störungen von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen durch Lärm sind aufgrund des Abstandes zur Bebauung nicht zu erwarten. Ebenso sind laut Blendgutachten (Geoplan) keine Blendwirkungen zu erwarten. Elektromagnetische Felder entstehen wegen dem Anschluss an ein Gleichspannungsnetz nicht. Wichtige Bereiche für die Erholungsnutzung liegen im Vorhabensgebiet nicht vor. An der ausreichenden Versorgung der Bevölkerung mit Grün- und Freiflächen ändert sich aufgrund der geringen Dimension der geplanten Anlage und dem sehr hohen Grün- und Freiflächenanteil im Gemeindegebiet nichts.

Durch die Vereinbarung einer Rückbauverpflichtung wird der in Anspruch genommene Ackerboden nicht dauerhaft der Landwirtschaft entzogen. Mit der geplanten Anlage wird die Versorgung mit erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet Kollnburg / in der Region verbessert.

Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf umweltrelevante Ziel der Bauleitplanung erfolgt im Umweltbericht.

5 Kosten und Nachfolgelasten

Die Gesamtkosten der Maßnahme werden durch den Maßnahmenträger und –betreiber getragen. Für die Gemeinde Kollnburg entstehen durch dieses Sondergebiet keinerlei Folgekosten.

Zwischen Gemeinde und Maßnahmenträger wird eine Maßnahmenvereinbarung (Durchführungsvertrag) getroffen.

6 Umweltbericht

6.1 Einleitung

6.1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Die Gemeinde Kollnburg hat mit Satzungsbeschluss vom 16.12.2021 den Bebauungsplan „SO Solarpark Kirchaitnach“ auf den Flurnummern 199 (Teilfläche) und 202/2 der Gemarkung Kirchaitnach aufgestellt. Südlich an die bestehende PV-Freiflächenanlage soll nun eine Erweiterung der Anlage erfolgen. Es wird mit der vorgesehenen Anlagenplanung der südliche Teil des Geltungsbereiches des vorhabensbezogenen Bebauungsplans „SO Solarpark Kirchaitnach“ überplant. An die Baugrenze der bestehenden Anlage soll unmittelbar die Baugrenze der Anlagenerweiterung anschließen. Es wird damit ein Teil der bestehenden Anlagenfläche (inkl. Einzäunung) sowie die vorgesehene Eingrünung überplant.

Der vorliegende Umweltbericht zu Deckblatt Nr. 1 dient daher der Beurteilung dieser Erweiterung der bestehenden PV-Anlage sowie der Überplanung der vorgesehenen Eingrünung.

Eine zusätzliche Erschließung der Erweiterungsfläche ist nicht erforderlich. Aufgrund der vorgesehenen Entfernung des südlichen Zaunes kann der Bereich durch das bestehende Zufahrtstor erschlossen werden.

Es gilt weiterhin eine festgesetzte Modulhöhe von 2,80m.

Die Fläche innerhalb der Baugrenze beträgt 660m².

6.1.2 Standortwahl

Es wird auf die Ausführungen im Bebauungsplan „SO Solarpark Kirchaitnach“ verwiesen.

6.1.3 Wirkfaktoren der Planung

Nachfolgend aufgeführte Merkmale der Planung können durch Einwirkungen geeignet sein, Beeinträchtigungen der schützenswerten Umweltgüter (Umweltauswirkungen) hervorzubringen.

Gemäß vorliegender Planung ist von einer Anlagengröße von ca. 0,07 ha auszugehen. Die Flächenversiegelung ist gering, da die Module lediglich über Punktfundamente angebracht werden. Die PV-Module sind nicht drehbar, geplante Modulhöhe 2,8m, die praktischen Reihenabstände zwischen den Tischen liegen zwischen 4,10 m und 5,39 m.

Die Anlagenplanung berührt Ackerfläche mit Grünlandeinsaat sowie Intensivgrünland im Bereich der bestehenden Anlage. Es ist jedoch von dem im Bebauungsplan SO Solarpark Kirchaitnach festgesetzten Zustand als Ausgangszustand auszugehen. Neben der Anlagenfläche (Grünland) war im Geltungsbereich des vorliegenden Deckblattes eine Obstbaumreihe (B311) sowie eine zweireihige Hecke (B112) vorgesehen.

Aufgrund des Baugebietstyps ist keine Zunahme von Verkehrsbelastungen zu erwarten. Gleiches gilt für betriebsbedingte Emissionen.

6.1.4 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Ein Scoping-Termin zur Festlegung von Untersuchungsumfang, -methode und Detaillierungsgrad hat nicht stattgefunden. Im Rahmen der frühzeitigen Behörden- und Bürgerbeteiligung konnten Anregungen und Vorschläge für weitere Untersuchungen eingebracht werden. Es wurde in diesem Zuge ein Blindgutachten gefordert, welches zwischenzeitlich erstellt und in die Unterlagen eingearbeitet wurde.

Aufgrund der kleinräumigen Nutzungsänderung erfolgt für die Schutzgutbetrachtung weitgehend eine Beschränkung auf den Vorhabensbereich. Im Hinblick auf das Landschaftsbild erfolgt eine Bewertung im Mittel- und Nahbereich.

6.1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

In der **Landesplanung** (LEP Stand 01.03.2018) ist das Gemeindegebiet als allgemeiner ländlicher Raum und Raum mit beschränktem Handlungsbedarf (Kreisregion) eingestuft.

Gemäß **Regionalplan Donau-Wald** grenzt der Geltungsbereich an eine naturschutzfachrechtlich hinreichend gesicherte Fläche (Landschaftsschutzgebiet).

Der **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Kollnburg wurde im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplane SO Solarpark Kirchaitnach geändert. Er stellt den Vorhabensbereich als Sondergebiet dar. Der südliche Randstreifen auf einer Breite von 5m wird als gliedernde, abschirmende, ortsgestaltende und landschaftstypische Grünfläche dargestellt. Der umgebende Bereich wird als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren durch Deckblatt 40 geändert, wobei Bestandteil der Deckblattänderung nicht nur der Überschneidungsbereich zwischen bestehender und neu geplanter Anlage ist, sondern der Gesamtumfang der geplanten Anlage.

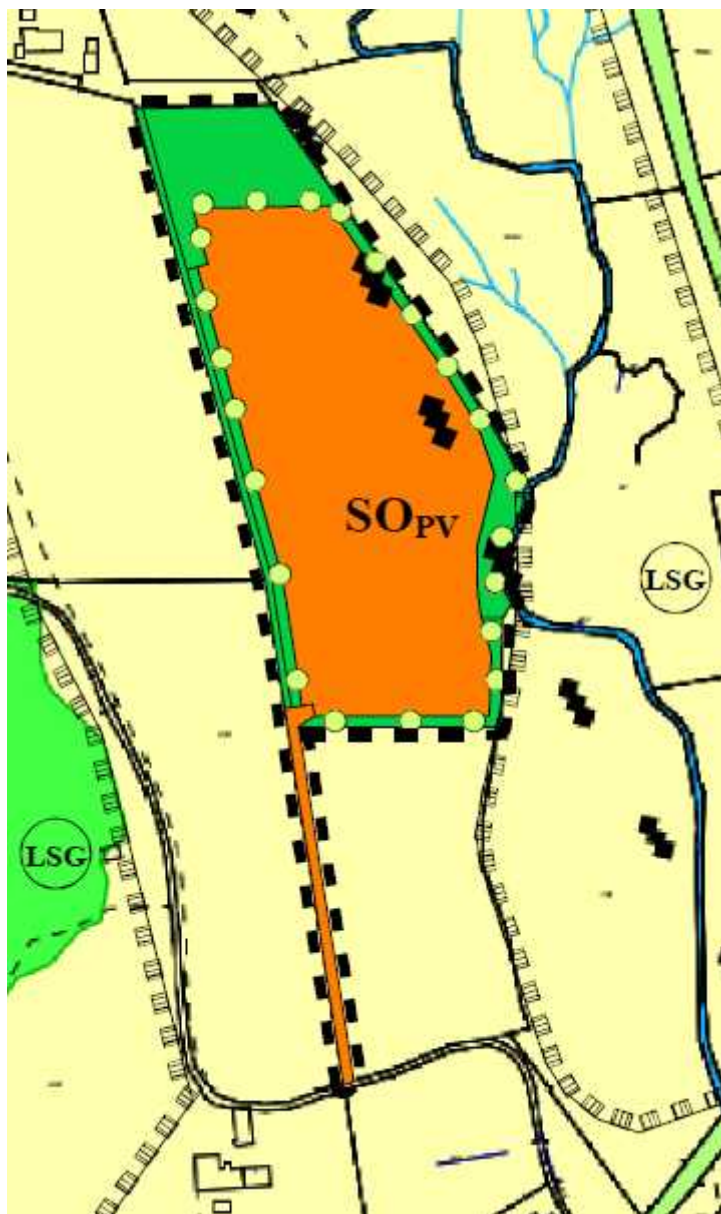


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Kollnburg mit Deckblatt Nr. 33.

Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Regen von 2006 (räumlich zugeordnete Ziele des Kartenteils):

Der Vorhabensbereich liegt mit seinem Ostrand im Schwerpunktgebiet des Naturschutzes „Bäche der westlichen Regensenke“. Das östlich angrenzende Gewässer wird als landesweit bedeutsamer Lebensraum eingestuft. Bei der Aitnach zwischen Händlern und Pfahl handelt es sich um ein komplexes Bachtal mit den Lebensraumtypen Fluss oder Bach mit Begleitvegetation, Nasswiese und feuchte Extensivwiese oder -weide. Erwähnenswert sind die Vorkommen von Fischotter, Wasserramsel, Koppe und Zweigestreifte Quelljungfer.

Zielaussagen des Kartenteils für den Vorhabensbereich und engen Umgriff:

- Erhalt und Optimierung des landesweit bedeutsamen Gewässerlebensraumes
- Sicherung der letzten überlebensfähigen Flussperlmuschel-Vorkommen im Landkreis durch weitere Umsetzung des Artenhilfsprogramms (u.a. Nutzungsextensivierung in den Talauen, Anlage von Pufferstreifen, weitere Reduzierung von Nähr- und Schwebstoffeinträgen zum Erreichen einer durchgängigen Gewässergüteklasse I bzw. I-II, Förderung des Wirtsfischbestandes
- Durchführung von Maßnahmen zur weiteren Optimierung von Fischotter-Lebensräumen: Verbesserung der Durchgängigkeit (auch der Uferbereiche bei Straßenquerungen), der Gewässergüte und der Nahrungsgrundlage
- Aitnach: Sicherung des Flussperlmuschel-Vorkommens
- Erhalt und Optimierung des regional bedeutsamen Feuchtgebietes
- Optimierung von Bachtälern mit wichtiger Funktion für den regionalen Feuchtgebietsverbund und mit teilweise noch hochwertigen Feucht-, Nass- und Streuwiesen und kleinflächigen Moorresten
- Ausrichtung der forstlichen Nutzung an den Belangen des Arten- und Biotopschutzes in den NATURA 2000-Gebieten und den bestehenden und vorgeschlagenen Naturschutzgebieten.

Die Hinweise aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm werden bei der Planung des Sondergebietes berücksichtigt.

Waldfunktionskartierung

Im Vorhabensbereich und dessen Umgebung liegen keine Waldflächen mit besonderer Bedeutung vor.

Schutzgebiete

Der Geltungsbereich grenzt unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ an, die Ausgleichsfläche weist eine geringfügige Überschneidung auf. Das FFH-Gebiet „Aitnach“ (Nr. 6943-371) liegt etwa 50m entfernt östlich der geplanten Anlage, die geplante Ausgleichsfläche befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes.

Gemäß der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Wald der Regierung von Niederbayern sind im Landschaftsschutzgebiet alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 3 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen.

Die in § 3 der Verordnung genannten Schutzzwecke sind:

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und dauerhaft zu verbessern, insbesondere
 - erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern
 - den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen
 - die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen,
2. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für den Bayerischen Wald typischen Landschaftsbildes zu bewahren,

3. eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen.

Ergänzende Ausführungen zur Betroffenheit des Landschaftsschutzgebietes siehe Kapitel 6.10.

Gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.

Das FFH-Gebiet „Aitnach“ wurde als Schutzgebiet ausgewiesen, weil es sich um einen naturnahen, strukturierten, naturraumtypischen Wiesenbach handelt mit einem der wenigen derzeit vorliegenden Nachweise reproduzierender Flussperlmuschel-Vorkommen in Bayern. Und gleichzeitig ist das Gewässer Fischotter-Lebensraum. Der Managementplan ist derzeit noch in Bearbeitung.

Das FFH-Gebiet bezieht sich gemäß dem Standard-Datenbogen auf den Schutz der Vorkommen von Fischotter, Groppe und Flussperlmuschel.

Zur Abschätzung von möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf das FFH-Gebiet siehe Kapitel 6.2.5.

Amtliche Biotopkartierung, Artenschutzkartierung

Im Vorhabensbereich sowie in unmittelbarer Nähe wurden keine Flächen in der amtlichen Biotopkartierung Bayerns erfasst.

Die Artenschutzkartierung (Stand 03.2021) enthält für den Vorhabensbereich keine Nachweise. In nachfolgender Tabelle sind die Nachweise im Umkreis von 300 m um den Vorhabensbereich aufgelistet. Entlang der Aitnach gab es demnach in der Vergangenheit Nachweise von Fischotter, Wasseramsel und Gebirgsstelze.

Mögliche Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten werden in Kapitel 6.2.4 beurteilt.

Tabelle 1: Nachweise der Artenschutzkartierung Bayern in der Umgebung des Vorhabens. Stand 03.2021.

Aufgelistet sind die Fundpunkte/-flächen mit den nachgewiesenen Arten und deren Gefährdungs- (Rote Liste Bayern und Deutschland) und Schutzstatus (Europäischer Schutz, Bundesnaturschutzgesetz m.

Bundesartenschutzverordnung: §A = besonders geschützt, §§A = streng geschützt).

ID	Lage	Nachweis-jahr	Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL BY	RL D	saP-Relevanz	BArtSch V
Umgriff geplante PV-Anlage (300 m)								
6943 0124	Aitnach zw. Rieglkopf u. Händlern	1992	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	ja	§A
6943 0148	Aitnach, ca. 200 m nördl. Brücke bei Händlern	1990	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	ja	§A
		1996, 1997 gesichertes Brüten	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	ja	§A
6943 0268	Aitnach, Brücke bei Händlern	2001, 2013	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	ja	§§A

Bundes-Immissionsschutzgesetz

PV-Freiflächenanlagen unterliegen als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des BImSchG den Pflichten des § 22 BImSchG.

Mögliche Umwelteinwirkungen, insbesondere Blend- und Geräuschwirkungen werden im Umweltbericht unter Schutzzug Mensch behandelt.

6.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Naturräumliche Situation

Das Vorhabensgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit Oberpfälzer und Bayerischer Wald in der Naturraum-Einheit Regensenke. Das Gebiet zwischen den Kämmen des Hinteren und des Vorderen Bayerischen Waldes ist eine weite, in sich gegliederte Muldenregion. Der Schwarze Regen fließt hier in einem engen, tief eingesenkten und windungsreichen Tal (ABSP 2006).

Es fallen jährlich etwa 800 bis 1000 mm Niederschlag. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 6 bis 7°C (ABSP 2006).

Das Bayerische Fachinformationssystem Naturschutz gibt als potenziell natürliche Vegetation im Vorhabensbereich den Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald mit talraumbegleitendem Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald sowie örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald an.

6.2.2 Schutzgutbezogene Bestandsanalyse und -bewertung, Vorhabenswirkungen

Nachfolgend werden die Zustände der Schutzgüter für die Umweltprüfung sowie eventuelle Wechselwirkungen beschrieben und bewertet.

Für die Schutzgüter der Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB erfolgt die Zustandsbewertung der betroffenen Flächen nach dem einschlägigen Bayerischen Leitfaden in drei Stufen.

Die erfassten Nutzungen und Biotopstrukturen sind im beigefügten Bestandsplan dargestellt.

Schutzgut Arten und Lebensräume

Beschreibung:

Die Vegetation im Geltungsbereich stellt sich aktuell als Grünland dar. Gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan ist der 5m breite südliche Streifen als Obstbaumreihe bzw zu ca. 1/3 als Baum-Strauch-Hecke festgesetzt. Der übrige Bereich ist Teil der eingezäunten Anlagenfläche (Bestand), welcher sich als Grünland darstellt (artenarmes Wirtschaftsgrünland).

Für bodenbrütende Vögel der Agrarlandschaft ist aufgrund der überwiegenden Intensivgrünlandnutzung und der vorhandenen Gehölzflächen und Gebäude (Kulissenwirkung) in der näheren Umgebung eine nur mäßige Habitateignung gegeben.

Nähere Ausführungen zu artenschutzrechtlichen Belangen siehe Kapitel 6.2.4.

Auswirkungen:

Die PV-Anlage beschränkt sich auf Bereiche mit geringer bis mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume: Im rechtskräftigen Bebauungsplan ist im Geltungsbereich des Deckblattes die Entwicklung von Hecken- und Obstbaumstrukturen festgesetzt, welche durch das Deckblatt mit Anlagenfläche für eine PV-Freiflächenanlage überplant wird.

Eine nächtliche Beleuchtung ist nicht vorgesehen, damit sind keine beeinträchtigenden Wirkungen für die Nachtinsektenfauna zu erwarten.

Die Änderung der festgesetzten Eingrünung des bestehenden Sondergebietes in die Erweiterung des Sondergebietes führt zu einer Nicht-Realisierung der geplanten Eingrünung (Hecken und Saumstreifen). Die Eingrünung erfolgt nun im Süden der Erweiterung des Sondergebietes (s. Bebauungsplan SO Solarpark Kirchaitnach II). Im Geltungsbereich des Deckblattes entsteht ein extensiv genutztes Grünland mit Modulüberstellung.

In das Gewässer wird nicht eingegriffen, ein Abstand von ca. 90m bleibt bestehen. Eine Gehölzpflanzung zur Erhöhung der Habitatvielfalt und zur Eingrünung findet auf der Ostseite des Geltungsbereiches statt.

Die biologische Durchlässigkeit bleibt durch Vorgaben zum Mindestabstand von Unterkante Zaun zu Bodenoberfläche erhalten (Mindestabstand 15 cm).

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume sind insgesamt als gering einzustufen.

Schutzgut Boden

Beschreibung:

Im Untergrund des Vorhabensbereiches befindet gemäß Geologischer Karte (dGK25) der Übergangsbereich zwischen der geologischen Einheit pleistozäne Fließerde (Lehm, sandig, oft lagenweise steinig bis blockig) und pleistozäne bis holozäne Talfüllung (polygenetisch oder fluvial) (UmweltAtlas Bayern 2024).

Als Böden liegen im geplanten Anlagenbereich fast ausschließlich Braunerde-Pseudogley und Pseudogley-Braunerde aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Lehm (Granit oder Gneis) vor. (UmweltAtlas Bayern 2024).

Die Filter- und Pufferfunktion des Bodens ist überwiegend gering. Das natürliche Ertragsvermögen ist mittel. Das Entwicklungspotenzial für naturbetonte Lebensräume ist als mittel einzustufen (FIS-Natur 2024).

Auswirkungen:

Durch die Überplanung der Freifläche mit PV-Modulen ist aufgrund des Anlagentyps nicht mit hohen Flächenversiegelungen zu rechnen (die Module werden nur über Punktfundamente fixiert). Neben der Anbringung von Wechselrichtern an den Modulen sowie eine Einfriedung (Punktfundamente) sind keine weiteren baulichen Anlagen vorgesehen.

Maßnahmen zur Vermeidung übermäßiger Bodenverdichtung beim Bau werden ergriffen.

Bei den verwendeten Modulträgern handelt es sich um mit dem neuartigen Material „Magnelis“ beschichtete Stahlträger. Bei diesem Material ist eine bis zu 10-mal bessere Korrosionsbeständigkeit nachgewiesen als bei verzinktem Stahl. Es enthält eine spezielle metallisch-chemische Zusammensetzung aus Zink mit 3,5 % Aluminium und 3 % Magnesium. Durch den Magnesiumanteil entsteht auf der gesamten Oberfläche eine dauerhafte und widerstandsfähige Schicht und bewirkt einen deutlich wirksameren Korrosionsschutz als Beschichtungen mit geringerem Magnesiumgehalt. Zink-Einträge in den Boden treten damit deutlich reduziert auf.

Zusätzliche betriebsbedingte Belastungen sind anlagebedingt nicht zu erwarten.

Der Boden mit mittlerer natürlicher Ertragsfunktion wird für die Dauer der Anlagennutzung aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen (ca. 25 Jahre). Es handelt sich nicht um eine dauerhafte Entnahme.

Mit der Anlagenerrichtung ergibt sich eine dauernde Vegetationsbedeckung (Wiesenfläche).

Im Zuge der Ausführungsplanung und Umsetzung wird eine bodenkundliche Baubegleitung eingesetzt.

Es ergeben sich Auswirkungen von geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Boden.

Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Der Vorhabensbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten und von wassersensiblen Bereichen. Oberflächengewässer werden nicht berührt.

Auswirkungen:

Aufgrund der geringen Überbauung / Versiegelung im Zuge der Deckblattänderung ergibt sich unter Berücksichtigung der zukünftigen dauernden Vegetationsbedeckung keine nennenswerte Verschärfung des Oberflächenabflusses. Zwischen den einzelnen Modulplatten verbleibt ein Abstand von ca. 2cm, durch welchen Oberflächenwasser unmittelbar unter die Modultische abtropfen kann. Ein Oberbodenabtrag ist nicht vorgesehen.

Das Gewässer wird vom Vorhaben nicht berührt oder beeinträchtigt. Zwischen Anlage und Gewässer verbleibt ein Streifen von 80-100m als landwirtschaftliche Nutzfläche (Wiesennutzung). Die Anlage liegt deutlich erhöht gegenüber dem Gewässer. Ein Retentionsraumverlust ist daher nicht zu erwarten.

Es ergeben sich Auswirkungen von geringer Erheblichkeit.

Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung:

Das Tal der Aitnach wirkt als Kaltluftabflussbahn.

Auswirkungen:

Durch das Deckblatt wird die Kaltluftabflussbahn nicht berührt.

Es ist nicht mit signifikanten Auswirkungen auf das Kleinklima zu rechnen.

Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Das Umfeld des geplanten Vorhabens ist geprägt von der Aitnach und der angrenzenden Grünlandnutzung. Das Vorhaben liegt knapp außerhalb des Auenbereiches des Gewässers. Im Norden grenzt eine bestehende PV-Anlage an. Im Süden und Osten angrenzend sind zwei Gewerbetriebe vorhanden (Sägewerk, Brennholzbetrieb). Vor allem das Sägewerk beschränkt die Einsehbarkeit des Vorhabensbereiches von Süden her.

Einzelne Weiler befinden sich im Tal und an den Talhängen.

Wichtige Blickbezüge werden nicht berührt. Durch das Relief ist eine teilweise Einsehbarkeit der Anlage von allen Seiten gegeben. Die Hauptwahrnehmbarkeit ist aufgrund der Nutzerfrequenz von der im Osten verlaufenden Straße aus gegeben, wird jedoch durch die vorgesehenen Heckenpflanzung zur Eingrünung reduziert. Eine Einsehbarkeit besteht auch aus Böhmersried und den umgebenden Einzelanwesen. Daher wird eine Gehölzpflanzung am südwestlichen Anlagenrand entwickelt. Auf eine Hecke verzichtet wird jedoch im nordwestlichen Randbereich. Dort findet eine Abschirmung über ein westlich liegendes Gehölz erreicht. Es wird lediglich im Nordteil eine Gehölzgruppe entwickelt, um die geringfügige Einsehbarkeit von Rieglkopf aus zu verringern. Auf eine Eingrünung im Norden wird verzichtet, da die geplante Anlage unmittelbar an eine bestehende Anlage anschließt.

Das Vorhaben grenzt unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Wald an, die Ausgleichsfläche weist eine geringfügige Überschneidung auf.

Auswirkungen:

Durch die Deckblattänderung ergibt sich eine geringfügige Erweiterung von mit Modulen überstellten Bereichen. Gegenüber der bereits vorhandenen PV-Anlage ist dieser schmale Anschlussbereich zu vernachlässigen.

Durch die Modulüberstellung geht jedoch ein Teil der ursprünglich vorgesehenen Eingrünung des Solarparks Kirchaitnach verloren. An der Ost und Südseite entfallen jeweils wenige Meter raumwirksamer Gehölzpflanzungen (Hecke) sowie Saumstrukturen.

Auf eine Eingrünung der Erweiterungsanlage wird jedoch nicht verzichtet. Im Geltungsbereich des Deckblattes wird hierfür insb. auf der Ostseite eine Gehölzpflanzung vorgesehen. Auf der Süd- und Westseite der neuen Anlage erfolgt ebenfalls eine umfangreiche Eingrünung mittels Heckenstrukturen. Diese befindet sich allerdings im Geltungsbereich des Bebauungsplanes SO Solarpark Kirchaitnach II. Da eine Realisierung des vorliegenden Deckblattes nur zusammen mit der Realisierung des o.g. Bebauungsplanes sinnvoll ist, wird die Gesamtanlage (zusammen mit der bestehenden Anlage) eine ausreichende Eingrünung besitzen. Die Überplanung der ursprünglichen Eingrünung durch das vorliegende Deckblatt wird daher als Auswirkung von geringer Erheblichkeit beurteilt.

Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Für den Vorhabensbereich und dessen Umgriff sind keine Bodendenkmäler oder anderweitigen

Denkmäler bekannt.

Eine Stromleitung befindet sich ca. 50m östlich des Geltungsbereiches.

Auswirkungen:

Es sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gem. Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG.

Mensch

Beschreibung:

Das Vorhaben liegt im ländlichen Raum mit Weilern und Dörfern. Vorbelastungen durch Lärm können durch den im Süden vorhandenen Sägewerkbetrieb gegeben sein.

Die nächste Wohnbebauung (Einzelanwesen) ist etwa 150 m entfernt. Weitere Einzeanwesen und Weiler sind in der Umgebung vorhanden.

Das Gebiet ist für die Naherholung kaum erschlossen. Lediglich ein örtlicher Wanderweg startet im südlich angrenzenden Ort Händlern und verläuft entlang der Straße nach Südwesten (BayernAtlas 2024).

Auswirkungen:

Während der Bauphase ergeben sich kurzfristig Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW. Jedoch fallen diese aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht. Der Betrieb der Anlage bringt keine größeren Lärmemissionen als landwirtschaftliche Flächen mit sich. Bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 Meter zur Grundstücksgrenze wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB (A) am Tag außerhalb des Grundstückes sicher unterschritten (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU 2014). Bei dem gegebenen Abstand von mindestens 150 m von der Wohnbebauung (kein reines Wohngebiet) ist demnach nicht mit beeinträchtigenden Geräuschen zu rechnen. Auch die Anschlussstelle an das Stromnetz (Freileitungsmast) ist ausreichend weit von der Wohnbebauung entfernt (ca.250 m).

Es erfolgt eine Eingrünung auf allen notwendigen Seiten des Vorhabens wodurch die Sichtbarkeit der Anlage von der nächstgelegenen Bebauung aus erheblich reduziert wird. Die Einsehbarkeit von erhöhten Standpunkten an den Talhängen ist nicht vermeidbar. Die Anlage wird durch die Eingrünungspflanzungen aber in die Landschaft eingebettet, wodurch die Wirkung als technischer Fremdkörper reduziert wird.

Blendwirkungen sind gemäß Blendgutachten nicht zu erwarten.

Die verlegten Leitungen werden an ein Gleichspannungsnetz angeschlossen, womit keine elektromagnetischen Felder entstehen.

Es ist insgesamt von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen, die über die schutzgutspezifischen Betrachtungen hinausgehen sind nicht bekannt / werden nicht berührt.

6.2.3 Bestandsbewertung gemäß „Leitfaden“

Bestandstypen im Planungsbereich und ihre Bewertung gemäß Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Anhang A“.

	Wertstufen schutzgutbezogen					Wertstufe gesamt
Bestandstyp	Arten und Lebens-	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschafts- bild	

	Wertstufen schutzgutbezogen					Wertstufe gesamt
	räume					
Acker mit Grünlandeinsaat	I+	II-	II-	II-	III	II

Erläuterung Wertstufen:

- I = Gebiet geringer Bedeutung
- II = Gebiet mittlerer Bedeutung
- III = Gebiet hoher Bedeutung
- = unterer Wert
- + = oberer Wert

6.2.4 Mögliche Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten

Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten sind durch die Erweiterung nicht zu erwarten. Es sind keine potenziellen Lebensräume betroffen.

6.2.5 Mögliche Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplanes weist eine geringfügige Überschneidung mit dem FFH-Gebiet „Aitnach“ (Nr. 6943-371) auf. Die Überschneidung betrifft jedoch nur die Ausgleichsfläche (Entwicklung Ufergehölzsaum).

Es wurden folgende Erhaltungsziele (Stand 19.02.2016) für das Schutzgebiet „Aitnach“ (Nr. 6943-371) formuliert:

Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Gewässer-Lebensraums mit dauerhaft überlebensfähigen Vorkommen von Fischotter, Groppe und Flussperlmuschel. Erhalt unverbaubarer, natürlicher oder naturnaher Bach- und Uferabschnitte mit charakteristischen Strukturen, wie Steinen, Geröll- und Schwemmbänken, Gumpen und Uferanbrüchen, Weiden- und Erlensäumen in unbeeinträchtigter Form als Habitate der Arten und einer ungeschmälernten Fließgewässer- und Auendynamik.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Fischotters durch eine ausreichende biologische Durchgängigkeit der Fließgewässer und Auen, besonders durch die Erhalt von Wanderkorridoren entlang von Gewässern und unter Brücken, ausreichend störungsfreie Fließgewässer- und Uferabschnitte sowie Fortpflanzungshabitate.

2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer als Lebensraum für die Groppe. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer als Voraussetzung für den Fortbestand einer artenreichen Fischfauna. Erhalt der Restwassermengen in Ausleitungsstrecken zur Aufrechterhaltung einer ökologisch-funktionalen Gewässerdurchgängigkeit.

3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Flussperlmuschel, insbesondere durch Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichend guten Gewässerqualität, einer geringen Schwebstoff-, Kalk-, Phosphat- und Stickstoffkonzentration, strukturreicher Ufer und Uferbestockungen zum Entzug von Nährstoffen aus dem Gewässer und zur Beschattung (kühlere Temperaturen, höherer Sauerstoffgehalt) und autochthoner Bachforellenpopulationen als Wirtsfische.

Es handelt sich bei dem Bauvorhaben nicht um eine gewässerbezogene Maßnahme. Es finden keine baulichen Maßnahmen am Gewässer statt. Die Maßnahmen im FFH-Gebiet beschränken sich auf die Entwicklung eines Ufergehölzsaumes als Ausgleich für vorhabensbedingte Eingriffe.

Für das FFH-Gebiet sind keine Ziellebensraumtypen formuliert. Im Geltungsbereich des Bauleitplans sind

keine Lebensräume im Sinne von Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden.

Insgesamt können erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Aitnach“ mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Auf die Erstellung einer formalen FFH-Verträglichkeitsabschätzung wird verzichtet, da keine funktionalen Beeinträchtigungen erwartet werden.

6.3 Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtrealisierung der Deckblattänderung wäre dann die vorgesehene Eingrünung der bestehenden PV-Anlage (Hecke und Obstbaumreihe) durchzuführen. Weiterhin ist bei Nichtdurchführung der Deckblatt-Planung auch davon auszugehen, dass die gesamte Anlagenerweiterung nicht durchgeführt wird.

6.4 Grünordnerische Zielsetzungen, planerisches Konzept

- Randeingrünung der Anlage durch Heckenpflanzung
- Erhalt der biologischen Durchlässigkeit der Landschaft durch Festlegungen zur Zaungestaltung
- Gehölzpflanzung zur Erhöhung der Habitatvielfalt.

6.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung von nachteiligen Auswirkungen und zum Eingriffsausgleich

Schutzgut Arten und Lebensräume

- Erhalt der biologischen Durchlässigkeit durch Ausschluss durchgehender Zaunsockel und Festsetzung eines Mindestabstands zwischen Zaun und Boden
- Anlage von Hecken mit Verwendung von autochthonen Gehölzen
- Entwicklung der Wiesenflächen im Bereich der PV-Anlage als extensiv genutztes Dauergrünland.

Schutzgut Boden und Wasser

- Dauernde Vegetationsbedeckung
- Keine Anwendung von Spritz- und Düngemittel
- Minimierung der Bodenverdichtung
- Verwendung von Modulträgern mit Magnelis-Beschichtung zur erheblichen Reduzierung von Zinkeinträgen
- Einsetzung einer Bodenbaubegleitung im Zuge der Ausführungsplanung und der Umsetzung
- Mindestabstand von 80 m zum vorhandenen Gewässer.

Schutzgut Klima

Das Schutzgut Klima wird nicht beeinträchtigt.

Schutzgüter Landschaftsbild und Mensch

- Festsetzung einer 2-reihigen Gehölzpflanzung als raumwirksame Eingrünung
- Mindestabstand von 80 m zum vorhandenen Gewässer.

6.6 Eingriffsbilanzierung, Ausgleichsmaßnahmen

6.6.1 Eingriffsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes erfolgt entsprechend den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021 in Verbindung mit dem Leitfaden Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (2021) und dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014).

Die Vorgaben für ökologisch hochwertig gestaltete und gepflegte PV-Freiflächenanlagen werden nicht vollständig eingehalten. Daher kann nicht auf die Festlegung einer Ausgleichsfläche verzichtet werden.

Als Bemessungsbereich für die Eingriffskompensation wird der eingefriedete Bereich der Anlage angesetzt. Es wird der gesamte zukünftige Modulbereich des Deckblattes berechnet einschließlich der bereits in der aktuellen Anlagenumzäunung enthaltene Bereich. In der ursprünglichen Planung war eine GRZ von 0,3 für diesen Bereich vorgesehen. In der Ergänzungsplanung des Deckblattes ist eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Daher wird dieser in der ursprünglichen Bilanzierung bereits enthaltene Bereich in die neue Bilanzierung einbezogen.

Die zu pflanzende Randeingrünung wird nicht als Eingriffsfläche erfasst, da sie als Grünfläche entwickelt wird und außerhalb des Einfriedungsbereiches liegt.

Bilanzierung:

Bestandstyp	Fläche (m²)	Bewertung (WP)	GRZ / Eingriffs-faktor	Ausgleichs-bedarf (WP)
G211	323	8	0,4	1.034
B311	283	3	0,4	340
B112	123	8	0,4	394
Summe				1.767

Hinweis: Gemäß Leitfaden Eingriffsregelung werden alle Bestände zwischen 1 und 5 Wertpunkten pauschal mit 3 Wertpunkten sowie alle Bestände zwischen 6 und 10 Wertpunkten pauschal mit 8 Wertpunkten bewertet. Bestände mit mehr als 10 Wertpunkten werden entsprechend ihrer tatsächlichen Wertigkeit bilanziert.

Durch die geplanten ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen Kap. 5.5) kann der Ausgleichsbedarf um einen Planungsfaktor reduziert werden.

Konkret werden folgende der im Hinweisschreiben des StMB vom 10.12.2021 genannten Maßnahmen, die über die grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen hinausgehen, festgesetzt:

- keine Düngung
- kein Einsatz von Pestiziden
- Entfernung des Mähguts (innerhalb der Anlagenumzäunung)
- Extensive Anlagennutzung mit hohen Modultischen und großen Modulreihenabständen sowie extensiver Wiesennutzung entsprechend der Vorgaben zu ökologisch gestalteten Anlagen
- Biodiversität durch Schaffung von Grünräumen sowie Entwicklung eines landschaftstypischen Lebensraumes (Umwandlung der Anlagenfläche in mäßig extensiv genutztes Grünland mit deutlich erhöhter Lebensraumqualität für zahlreiche Arten(gruppen))

Aufgrund des Umfangs der Vermeidungsmaßnahmen wird ein Planungsfaktor von 15% zum Ansatz gebracht. Dies entspricht 265 Wertpunkten.

Damit ergibt sich insgesamt ein Ausgleichsbedarf von 1.502 Wertpunkten.

Das Schutzgut Landschaftsbild muss besonders berücksichtigt werden (siehe Kapitel 5.2.3).

6.6.2 Eingriffskompensation

Die Eingriffskompensation erfolgt auf dem Nachbarflurstück (Flurnr. 195 Gmkg. Kirchaitnach). Der geplante Ausgleich schließt unmittelbar an die im Bebauungsplan „SO Solarpark Kirchaitnach“ geplante Ausgleichsfläche an und ergänzt damit diese Biotopstruktur durch eine ökologisch sinnvolle Erweiterung. In der damaligen Planung wurde entlang der Aitnach ein Ufergehölzsaum geplant. Dieser wird nun in Richtung Süden auf einer Fläche von 215 m² fortgesetzt.

Maßnahme	Ausgangszustand		Prognosezustand		Ausgleichsmaßnahme		
	Code	Bewertung in WP	Code	Bewertung in WP	Größe in m ²	Aufwertung	Ausgleichsumfang in WP
Heckenpflanzung	G11	3	B112-WN00BK	10	215	7	1.505
gesamt					215		1.505

6.6.3 Zielbiotope für die geplanten Ausgleichsflächen

Für die festgelegten Ausgleichsmaßnahmen werden folgende Entwicklungsziele formuliert. Die Biotopdefinition orientiert sich an der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung.

- Ufergehölzstreifen (B112-WN00BK)

6.7 Alternative Planungsmöglichkeiten

Auf eine Prüfung von Standortalternativen wird auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung verzichtet. Erschließungsalternativen sind aufgrund des vorhandenen Flurweges nicht relevant.

6.8 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Abhandlung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden (Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, 2021) verwendet in Verbindung mit den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021 und dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014).

Faunistische Erhebungen wurden nicht durchgeführt. Es erfolgte eine Potenzialabschätzung aufgrund der Nutzungs- und Habitatstruktur (erfasst Mitte Januar 2024).

Es wurde ein Blendgutachten erstellt.

6.9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Im Rahmen des Monitorings ist die festgesetzte Entwicklung der Ausgleichsfläche und die Entwicklung der Gehölzpflanzungen im 5-jährigen Turnus zu dokumentieren. Nach Durchführung des Monitorings sind die Ergebnisse unmittelbar an die Untere Naturschutzbehörde weiterzuleiten.

6.10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Deckblattänderung wird die Erweiterung des bestehenden Solarparks Kirchaitnach unmittelbar angrenzend an die vorhandenen Module angestrebt.

Es werden Flächen von mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild beansprucht.

Durch eine Randeingrünung mit Hecken erfolgt eine gestalterische Einbindung.

Der ermittelte Kompensationsbedarf in Höhe von 953 Wertpunkten wird unmittelbar angrenzenden an die Ausgleichsfläche der bereits bestehenden PV-Anlage auf Flurnr. 195 Gmkg. Kirchaitnach erbracht. Es wird die damals geplante Entwicklung eines Ufergehölzstreifens fortgesetzt. Die Größe der geplanten Ausgleichsfläche beträgt 215 m².

Das Monitoring sieht eine Überprüfung der neu entwickelten Heckenstrukturen sowie der Wiesenentwicklung innerhalb der Einzäunung vor.

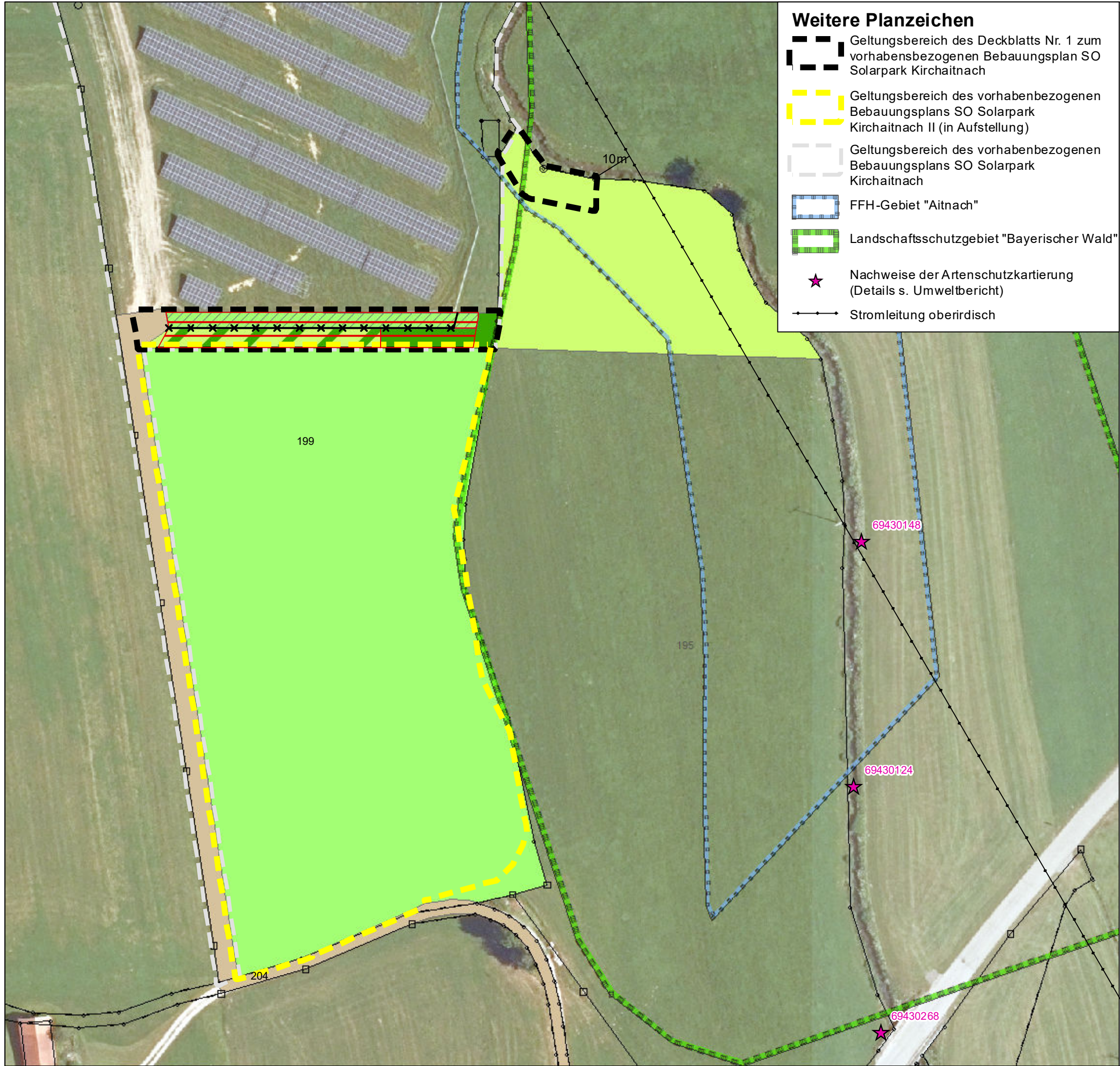
Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Schutzgut	Bewertung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen
Arten und Lebensräume	gering
Boden	gering
Wasser	gering
Klima, Luft	-
Landschaftsbild	mittel

Schutzgut	Bewertung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen
Kultur- und Sachgüter	-
Mensch	gering
Wechselwirkungen	-

7 Hinweise

Es gelten weiterhin die Hinweise des Bebauungsplanes SO Solarpark Kirchaitnach.



Weitere Planzeichen

- Geltungsbereich des Deckblatts Nr. 1 zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan SO Solarpark Kirchaitnach
- Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans SO Solarpark Kirchaitnach II (in Aufstellung)
- Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans SO Solarpark Kirchaitnach
- FFH-Gebiet "Aitnach"
- Landschaftsschutzgebiet "Bayerischer Wald"
- Nachweise der Artenschutzkartierung (Details s. Umweltbericht)
- Stromleitung oberirdisch

Planzeichen Bestand

- Acker mit Grünlandeinsaat (G11, 3 Wertpunkte)
- Intensivgrünland (G11, 3 Wertpunkte)
- Grünland im Bereich der bestehenden Anlageneinzäunung (G11, 3 Wertpunkte)
- Obstbaumreihe, junge Ausprägung (B311, 5 Wertpunkte), Festsetzung gemäß Bebauungsplan SO Solarpark Kirchaitnach
- Mesophile Hecke (B112, 10 Wertpunkte), Festsetzung gemäß Bebauungsplan SO Solarpark Kirchaitnach
- Wirtschaftsweg befestigt (V32, 1 Wertpunkt)
- Zaun des bestehenden Solarparks

Planzeichen Eingriffsermittlung

- Zusätzlich mit Modulen überbaute Fläche

Anlage 1

Projekt:
Bebauungs- und Grünordnungsplan
SO Solarpark Kirchaitnach
Deckblatt Nr. 1
Gemeinde Kollnburg



Planinhalt:
Bestand und Eingriffsermittlung

Datum:
21.11.2024

Projektnummer:
5324

Bearbeitung:
halser, halser

Plannummer:
5324_DB_bestand1

1:1.000



Planung:

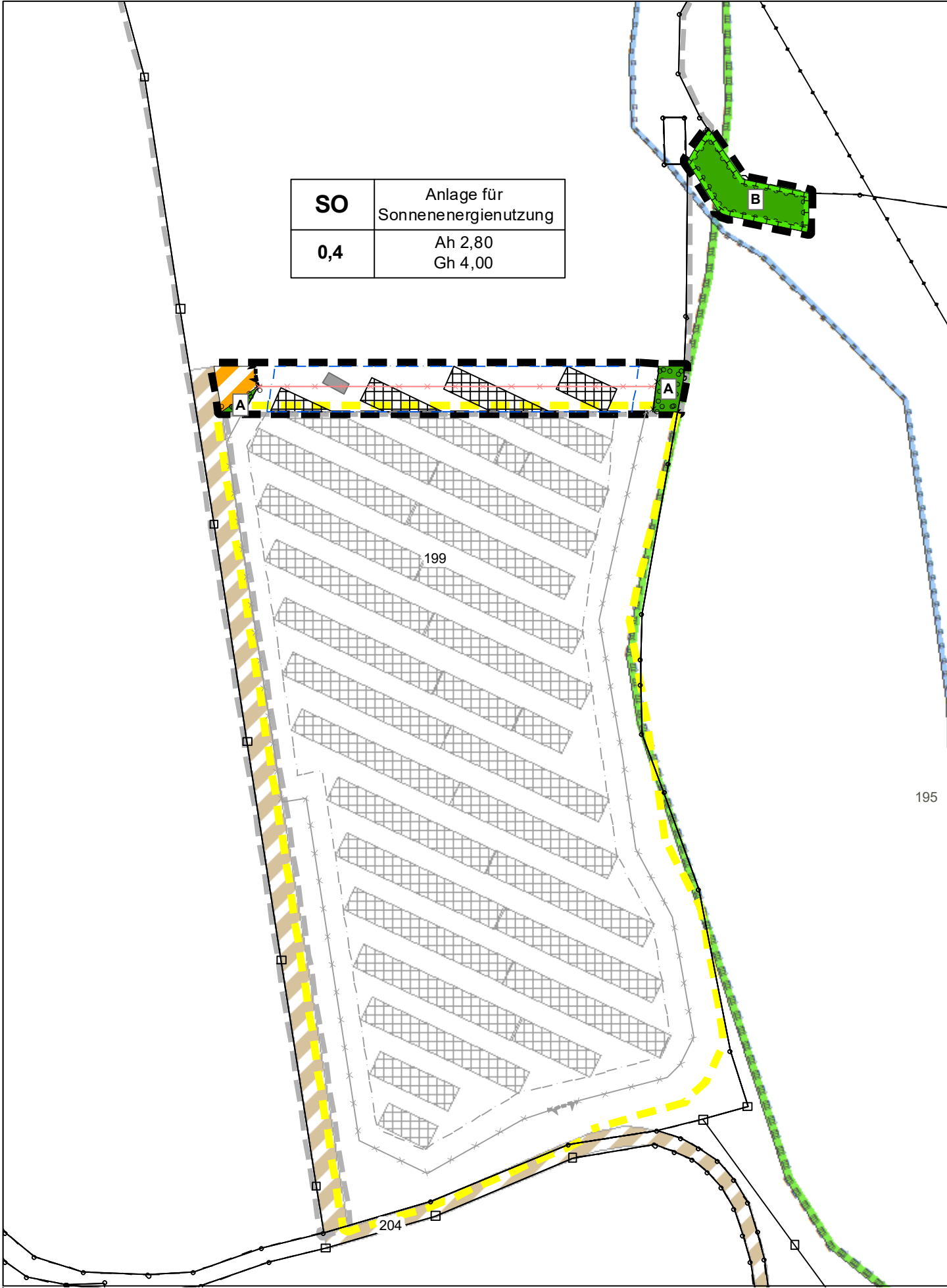
**Team
Umwelt
Landschaft**

Susanne Ecker
Fritz Halser
Katharina Halser
Christine Pronold
Simone Weber

Landschaftsplanung + Biologie GbR

Am Stadtpark 8
94469 Deggendorf

0991 3830433
info@team-umwelt-landschaft.de
www.team-umwelt-landschaft.de



nachrichtliche Darstellungen, Hinweise

- geplante Modulordnung (schematische Darstellung)
- geplante Modulordnung im Geltungsbereich des vorhabensbezogenen Bebauungsplans SO Solarpark Kirchaitnach II (schematische Darstellung)
- Baugrenze für Module und sonstige bauliche Anlagen (Wechselrichter, Trafo) gemäß Festsetzung im B-Plan SO Solarpark Kirchaitnach II
- Umzäunung gemäß Festsetzung im B-Plan SO Solarpark Kirchaitnach II
- Einfahrtsbereich gemäß Festsetzung im B-Plan SO Solarpark Kirchaitnach II
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungs- und Grünordnungsplanes SO Solarpark Kirchaitnach II
- Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans SO Solarpark Kirchaitnach
- Zufahrt, Ausführung als Schotterrassen gemäß Festsetzung im B-Plan SO Solarpark Kirchaitnach
- Einfahrtsbereich (Anlagenerrichtung und Pflegemaßnahmen) gemäß Festsetzung im B-Plan SO Solarpark Kirchaitnach
- FFH-Gebiet "Aitnach"
- Landschaftsschutzgebiet "Bayerischer Wald"
- Bestehender Flurweg
- geplantes Nebengebäude (Trafo)
- 20 kV Freileitung

Festsetzungen durch Planzeichen

Nutzungsschablone

SO: 0,4

Anlage für Sonnenenergienutzung

Ah 2,80 Gh 4,00

Bezeichnung der Nutzung

max. Höhe von Solarmodulen (Ah); max. Höhe von sonstigen baulichen Anlagen (Gh)

Geltungsbereich des Deckblatts Nr. 1 zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan SO Solarpark Kirchaitnach

Baugrenze für Module und sonstige bauliche Anlagen (Wechselrichter)

Umzäunung

Rückbau der im vorhabensbezogenen Bebauungsplan festgesetzten Umzäunung

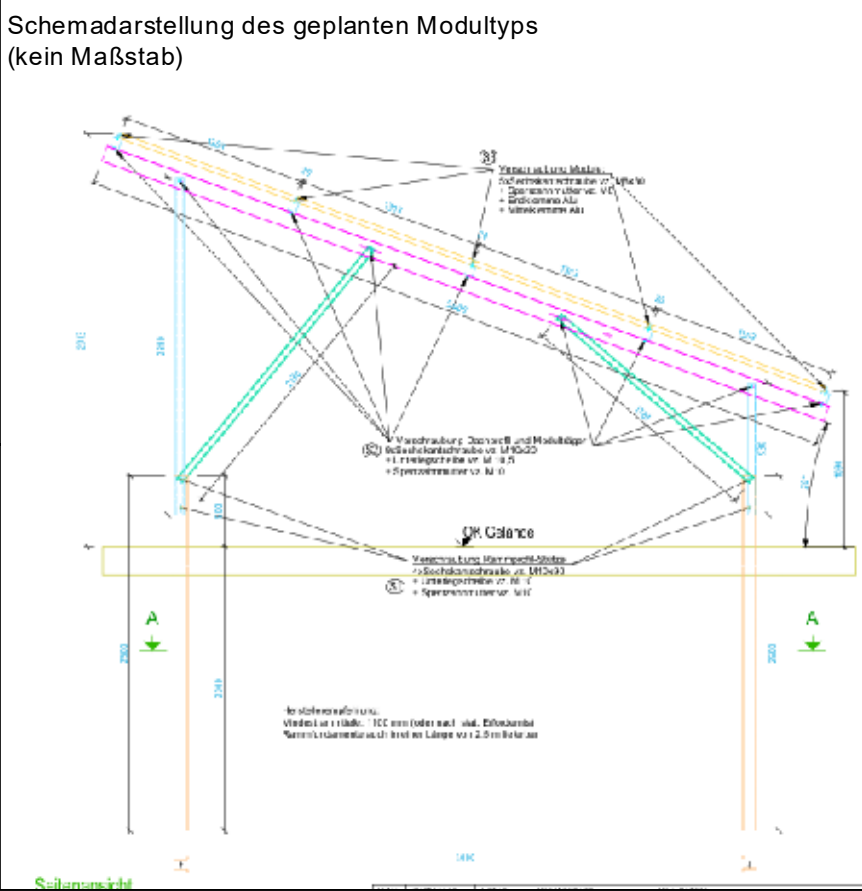
Zufahrt (für Anlagenerrichtung und

Fläche für Maßnahmen des Naturschutzes; Einfriedungen, bauliche Anlagen, Geländeänderungen, Freizeitnutzung, Nutzung als Lagerfläche sind nicht zulässig; Ausgleichsfläche für vorhabensbedingte Eingriffe; Größe: 215m²

Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen (s. Pflanzplan in der Begründung);

A: Pflanzung einer 2-reihigen Baum-Strauchhecke mit standortheimischen Gehölzen gemäß beigefügter Artenliste und Vorgaben in den textlichen Festsetzungen; als Bäume sind dabei vorwiegend schnellwachsende Arten wie Espe, Salweide, Spitzahorn und Bergulme zu pflanzen; Baumananteil ca. 10%; Breite der Pflanzzone 5 m

B: Pflanzung eines 3-reihigen Ufergehölzes aus heimischen Bäumen und Sträuchern feuchter bis nasser Standorte gemäß beigefügter Artenliste und Vorgaben in den textlichen Festsetzungen; Mindestbaumananteil 5%; Breite der Pflanzzonen 7,5 m



Festsetzungen durch Text

T1 Festsetzungen Städtebau

- T1.1 Räumlicher Geltungsbereich
Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplans umfasst eine Teilfläche des Flurstücks 199 Gemarkung Kirchaitnach sowie eine Teilfläche von Flurstück 195 Gemarkung Kirchaitnach (Ausgleichsfläche) und ergibt sich aus der Planzeichnung.
- T1.2 Art der baulichen Nutzung
Sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Nutzung von Solarenergie gem. § 11 Abs. 2 BauNVO. Zulässig ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage sowie sonstiger baulicher Anlagen, die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind (Transformator, Wechselrichter).
- T1.3 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise
Modulabstand zum Boden: Modulunterkante 0,9 m und Moduloberkante 2,8 m; Modulneigung 19°-20°. Grundflächenzahl max. 0,4, definiert als Verhältnis des von Modulen übertrautten Bereiches zur Anlagenfläche (eingezäunter Bereich).
- T1.4 Gestaltung der sonstigen baulichen Anlagen
Dachform: Flachdach
Dachneigung: max. 5%
- T1.5 Abstandsflächen
Die Abstandsflächen regeln sich nach Art. 6 BayBO, soweit sich nicht aus den Festsetzungen andere Abstände ergeben.
- T1.6 Einfriedungen
Die Anlage ist mit einem verzinkten Maschendrahtzaun plangemäß einzuzäunen. Zulässig sind Einfriedungen ohne durchlaufenden Zaunsockel. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 15 cm betragen. Die Einhaltung dieses Mindestabstands ist durch geeignete Pflegemaßnahmen dauerhaft zu gewährleisten. Zaunhöhe: Max. 2,0 m über Gelände. Zauntore sind der Bauart der Zaunkonstruktion anzupassen. Die Einfriedung ist an die nördlich bestehende und die südlich geplante Einfriedung unmittelbar anzuschließen, da sich nur so eine geschlossene Umzäunung ergibt.

- T1.7 Zeitliche Begrenzung der Nutzung und Festsetzung der Folgenutzung
Der Vorhabensträger verpflichtet sich gegenüber der Gemeinde im Durchführungsvertrag bzw. städtebaulichen Vertrag (sofern die Gemeinde Kirchaitnach eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigt) nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung zum Rückbau der Anlage. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen. Nach Nutzungsende sind die Grundstücke wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stellen. Über die Zulässigkeit der Beseitigung der geplanten Randbepflanzung nach Aufgabe der Solarnutzung entscheidet die untere Naturschutzbehörde auf der Grundlage der zu diesem Zeitpunkt geltenden Regelungen. Der Rückbau kann durch eine Bankbürgschaft abgesichert werden.

- T1.8 Eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage ist nicht zulässig.

T2 Festsetzungen Grünordnung

- T2.1 Pflege von Modulen, Aufständeringen, Freiflächen
Die Verwendung von chemischen Mitteln bei der Pflege von Modulen und Aufständeringen ist nicht zulässig. Gleiches gilt im Hinblick auf den Einsatz von Pestiziden im Geltungsbereich.
- T2.2 Bodenschutz
Die Bauarbeiten sind bei geeigneten Witterungsverhältnissen mit ausreichender Tragfähigkeit des Untergrunds durchzuführen oder Anlage von Baustraßen. Für die Verankerung der Module kommen Punkt-/Pfahl-fundamente zum Einsatz. Erhalt der bestehenden Geländeform. Im Zuge der Ausführungsplanung und der Baumsetzung ist eine bodenkundliche Baubegleitung einzubeziehen.
- T2.3 Wiesenflächen innerhalb der Einzäunung
Die Fläche innerhalb der Einzäunung ist als Fläche mit dauernder Vegetationsbedeckung zu entwickeln, sofern dies noch nicht geschehen ist; Die Begrünung erfolgt durch Aufbringen von samenhaltigem Heumulch-/Heudruschmaterial (oder vergleichbares Verfahren) aus der Region (Landkreis Regen). Die Spenderfläche muss mindestens den Kriterien einer artenreichen Flachland-Mähwiese (LRT 6510) entsprechen und frei von Neophyten sein. Die Spenderfläche ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Sollte kein geeignetes Material zur Verfügung stehen, ist eine Ansaat mit Regiosaatgut (Herkunftsregion 19, Bayerischer und Oberpfälzer Wald, Typ Frischwiese, Kräuteranteil mindestens 30%) durchzuführen. Falls kein Samenmaterial aus genanntem Ursprungsgebiet lieferbar ist, ist alternativ Material aus dem Ursprungsgebiet 15 Thüringer Wald, Fichtelgebirge und Vogtland möglich; in diesem Fall ist eine Genehmigung bei der höheren Naturschutzbehörde zu beantragen; bei beiden Varianten (Mähgutübertrag oder Regiosaatgut) ist die Fläche saattfertig vorzubereiten; Zielzustand: G212 gemäß Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung. Pflege durch 2-malige Mahd pro Jahr mit Einsatz eines insektenfreundlichen Mähwerks, Schnitthöhe 10cm. Je Mähgang sind 10% der Fläche als Rückzugsbereich zu belassen. Auf den Einsatz von Düngemitteln ist zu verzichten. Eine Mulchung der Fläche ist nicht zulässig. Zur Ausmagerung ist die erste Mahd über 3 Jahre vor dem 15.06. durchzuführen, in den Folgejahren nach dem 15.06., die zweite Mahd ist im September durchzuführen. Das Mähgut ist bei jedem Mähgang abzutransportieren. Alternativ ist eine Beweidung möglich mit max. 0,8-1,0 GV/ha. Sollte eine Beweidung in Erwägung gezogen werden, muss eine Beratung beim zuständigen Berater im Landratsamt bzw. beim Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchgeführt werden. Eine Beweidung ist nur während der Vegetationsperiode zulässig. Stromkabel müssen so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Tiere ausgeschlossen werden kann. Eine Anpassung des Beweidungsmanagement wird erforderlich, wenn der Zielzustand damit nicht erreicht wird.
- T2.4 Gehölzpflanzungen und -pflege
Für die festgesetzten Gehölzpflanzungen ist autochthones, zertifiziertes Pflanzmaterial gemäß eab aus dem Vorkommensgebiet 3 Südostdeutsches Hügel- und Bergland zu verwenden. Die Pflanzen für die festgesetzten Gehölzflächen sind aus der beigefügten Liste auszuwählen. Es sind folgende Mindestpflanzqualitäten zu verwenden: Sträucher 3-5 Triebe, 60-100 cm Bäume als Heister, 2xv, 150-200 cm. Die Sträucher sind jeweils gruppenweise in Gruppen von 2-5 Exemplaren je Art zu pflanzen. Pflanzweite in Hecken: 1,0-1,5 m. Es sind mindestens 10 verschiedene Gehölzarten zu verwenden. Zu pflanzende Gehölze sind dauerhaft zu erhalten. Ausfälle sind zu ersetzen. Die angestrebte Gehölzentwicklung ist durch geeignete Maßnahmen der Entwicklungspflege sicherzustellen. Ein Schutz gegen Wildverbiss ist vorzusehen. Für die festgesetzten Heckenpflanzungen ist eine Umtriebszeit von mind. 8 Jahren einzuhalten. Dabei darf jährlich max. 1/4 der Gehölzfläche je Pflanzzone und max. 25m am Stück auf den Stock gesetzt / zurückgeschnitten werden. Es sind einzelne Überhälter zu belassen. Keine Heckenpflege während der Vogelbrutzeit (zwischen 1. März und 30. September).
- T2.5 Maßnahmenumsetzung
Die Durchführung der Pflanzmaßnahmen und der Ausgleichsmaßnahmen hat spätestens in der an die Anlagenfertigstellung anschließenden Pflanz- bzw. Vegetationsperiode zu erfolgen (Pflanzungen vorzugsweise im Herbst und Ansaaten im Frühjahr).
- T2.6 Grundbuchrechtliche Sicherung, Ökoflächenkataster
Mit Satzungsbeschluss ist die festgelegte Ausgleichsfläche an das Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamts für Umwelt zu melden. Die Ausgleichsfläche ist darüber hinaus grundbuchrechtlich zu sichern.

- Liste der zu verwendenden Gehölze:
Arten feuchter bis nasser Standorte sind mit * markiert
- | Botanischer Name | Deutscher Name |
|--------------------------------|-------------------------|
| Sträucher | |
| <i>Corylus avellana</i> | Hasel |
| <i>Crateagus laevigata</i> | Zweigriffliher Weißdorn |
| <i>Frangula alnus</i> * | Faulbaum |
| <i>Lonicera nigra</i> | Schwarze Heckenkirsche |
| <i>Prunus spinosa</i> | Schlehe |
| <i>Rhamnus catharticus</i> | Purgier-Kreuzdorn |
| <i>Rosa canina</i> | Hunds-Rose |
| <i>Salix aurita</i> * | Ohr-Weide |
| <i>Salix cinerea</i> * | Grau-Weide |
| <i>Salix purpurea</i> | Purpur-Weide |
| <i>Sambucus nigra</i> * | Schwarzer Holunder |
| <i>Sambucus racemosa</i> | Trauben-Holunder |
| <i>Viburnum opulus</i> * | Gewöhnlicher Schneeball |
| Bäume | |
| <i>Acer platanoides</i> | Spitz-Ahorn |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Berg-Ahorn |
| <i>Alnus glutinosa</i> | Schwarz-Erle |
| <i>Betula pendula</i> | Hängebirke |
| <i>Carpinus betulus</i> | Hainbuche |
| <i>Populus tremula</i> | Zitter-Pappel |
| <i>Prunus avium</i> | Vogel-Kirsche |
| <i>Prunus padus</i> * | Trauben-Kirsche |
| <i>Quercus robur</i> * | Stiel-Eiche |
| <i>Salix caprea</i> * | Sal-Weide |
| <i>Salix fragilis</i> * | Bruch-Weide |
| <i>Sorbus aucuparia s.str.</i> | Gewöhnliche Eberesche |
| <i>Tilia cordata</i> | Winter-Linde |
| <i>Tilia platyphyllos</i> | Sommer-Linde |
| <i>Ulmus glabra</i> * | Bergulme |

Präambel

Die Gemeinde Kollnburg erlässt aufgrund §§ 1a, 2, 9 und 10 des Baugesetzbuches (BauGB), Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO), der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung BauNVO), der 5. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung PlanZV) und Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (Gemeindeordnung - GO), jeweils in der am Tage des Satzungsbeschlusses geltenden Fassung diesen Bebauungsplan als Satzung.

Verfahrensvermerk

- Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom gem. § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Deckblatts Nr. 1 des Bebauungsplanes "SO Solarpark Kirchaitnach" beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am ortsüblich bekannt
- Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Deckblatts des Bebauungsplanes i. d. F. vom hat in der Zeit vom bis stattgefunden.
- Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Deckblatts des Bebauungsplanes i. d. F. vom hat in der Zeit vom bis stattgefunden.
- Zu dem Entwurf des Deckblatts des Bebauungsplanes i. d. F. vom wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis beteiligt.
- Der Entwurf des Deckblatts des Bebauungsplanes i. d. F. vom wurde mit der Begründung gem. § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis öffentlich ausgelegt.
- Die Gemeinde Kollnburg hat mit Beschluss des Gemeinderates vom das Deckblatt Nr. 1 des Bebauungsplans "SO Solarpark Kirchaitnach" gem. § 10 Abs. 1 BauGB i. d. F. vom als Satzung beschlossen. Kollnburg, den

Anlage 2

Projekt:
Bebauungs- und Grünordnungsplan
SO Solarpark Kirchaitnach
Deckblatt Nr. 1
Gemeinde Kollnburg

Planinhalt:
Vorhabensbezogener Bebauungsplan mit integriertem
Grünordnungsplan, Deckblatt Nr. 1

Datum:

21.11.2024

Bearbeitung:

halser, halser

Planung:

Team Umwelt Landschaft

Landschaftsplanung • Biologie GbR

Am Stadtpark 8
94469 Deggendorf

0991 3830433
info@team-umwelt-landschaft.de
www.team-umwelt-landschaft.de

Herbert Preuß (1. Bürgermeister)



Susanne Ecker
Fritz Halser
Katharina Halser
Christine Pronold
Simone Weber



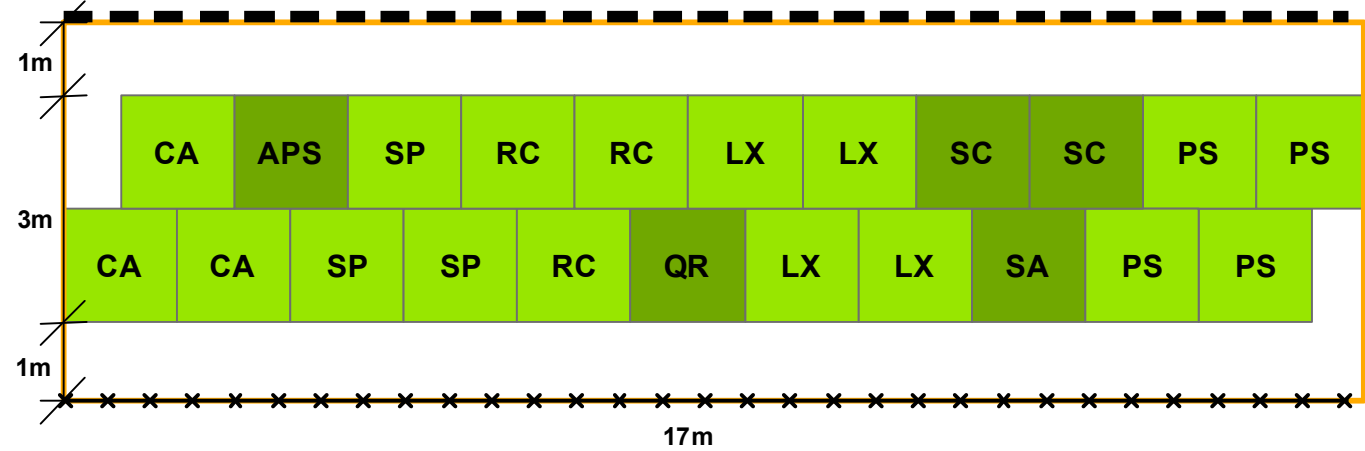
Legende

- Geltungsbereich Bebauungsplan SO Solarpark Kirchaitnach II und Deckblatt 1 SO Solarpark Kirchaitnach
- Zaun
- Strauch zu pflanzen; Mindestpflanzgröße 3-5 Triebe, 60-100cm
- Baum zu pflanzen; Mindestpflanzgröße Heister, 2xv, 150-200cm
- Hecke zu pflanzen
- Modulreihen des Solarparks
- Zufahrt
- Bestehender Flurweg

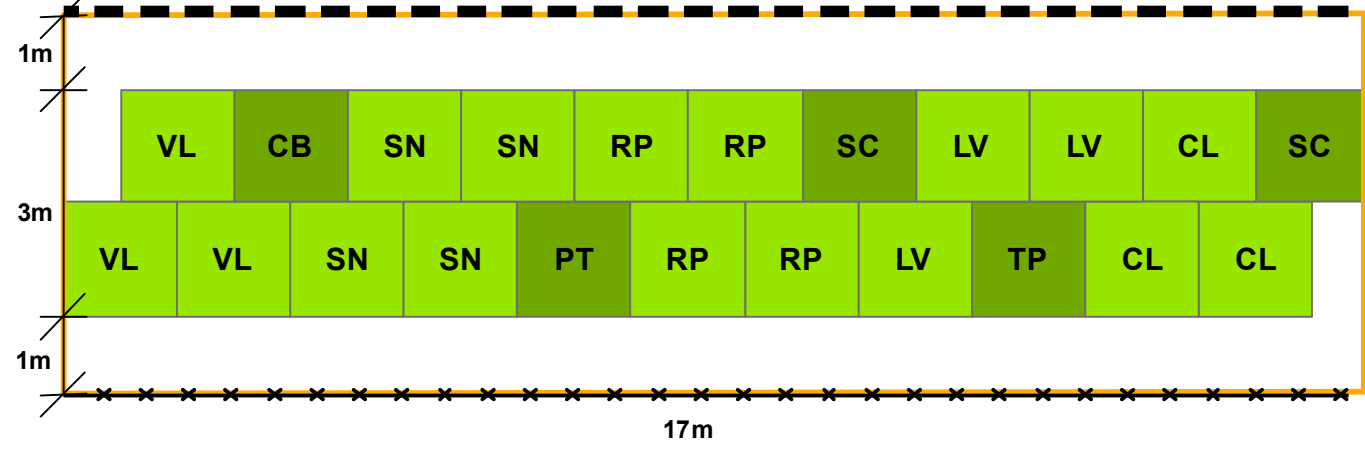
Artenliste

Kürzel	Botanischer Name	Deutscher Name
Sträucher		
CA	<i>Corylus avellana</i>	Hasel
CL	<i>Crateagus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
LV	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
LN	<i>Lonicera nigra</i>	Schwarze Heckenkirsche
LX	<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
PS	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
RC	<i>Rosa canina</i>	Eigentliche Hunds-Rose
RP	<i>Rosa pendulina</i>	Alpen-Rose
SN	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
SP	<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
VL	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
Bäume		
APS	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
CB	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
PT	<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel
QR	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
SA	<i>Sorbus aucuparia s. str.</i>	Gewöhnliche Eberesche
SC	<i>Salix caprea</i>	Salweide
TP	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde

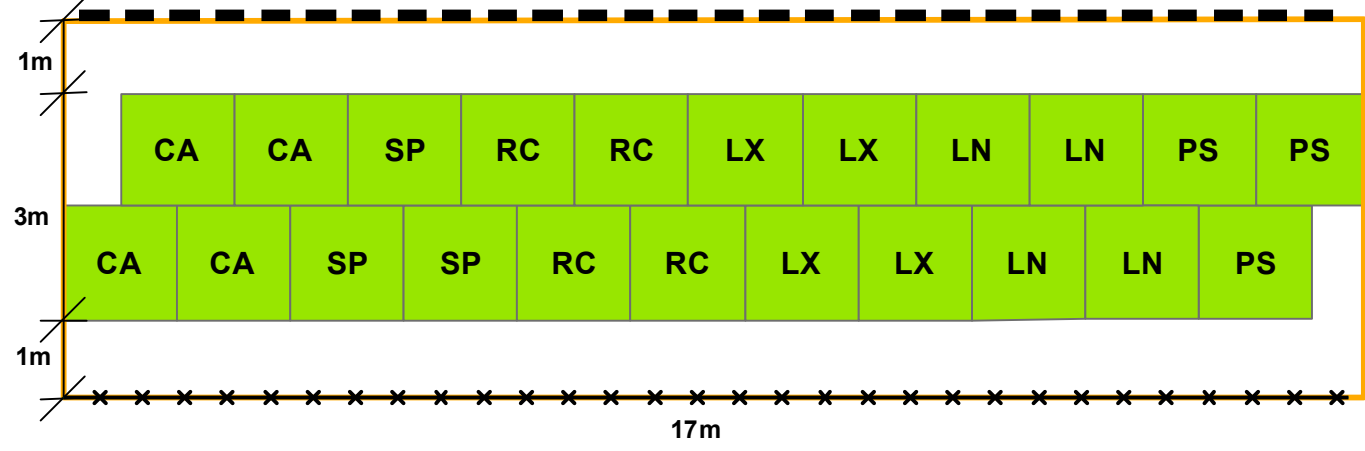
Pflanzschema 1



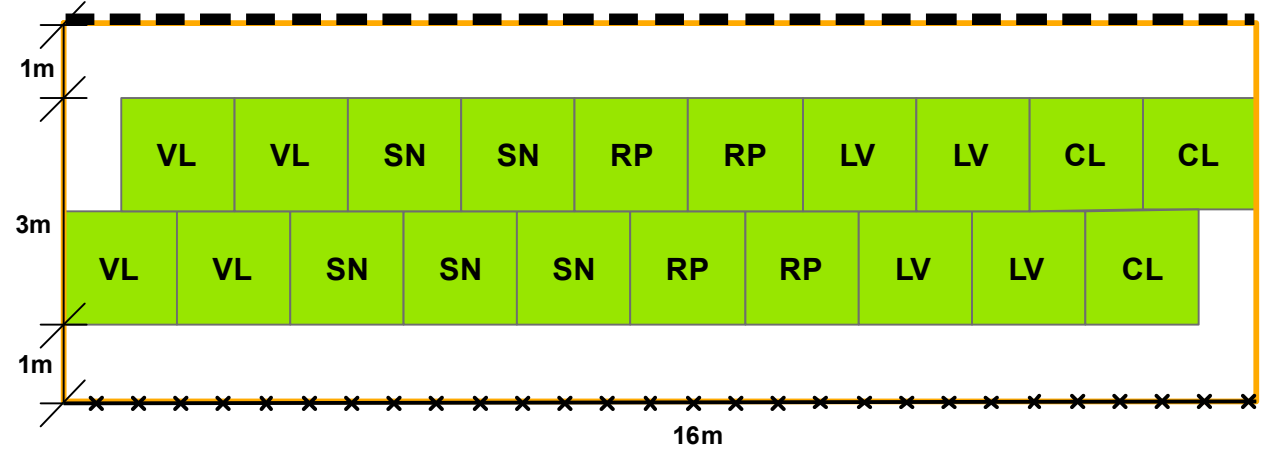
Pflanzschema 2



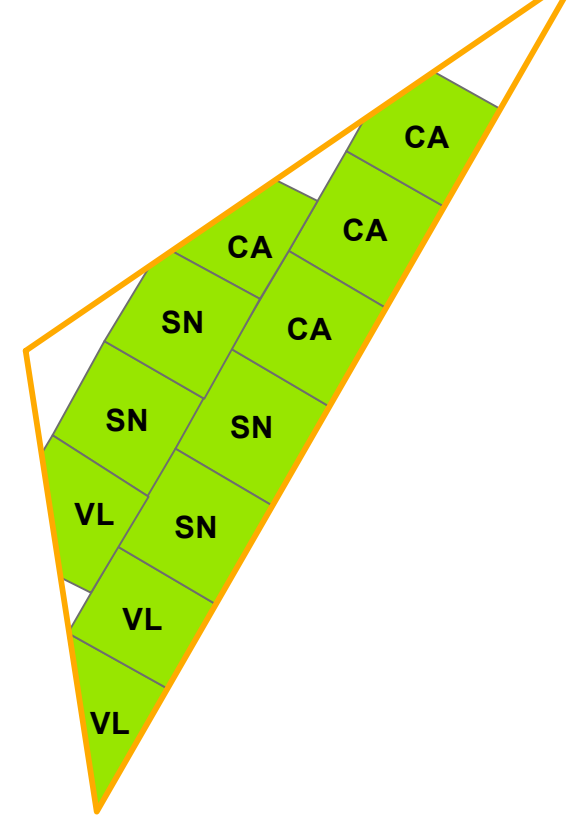
Pflanzschema 3



Pflanzschema 4



Pflanzschema 5



Für die festgesetzten Gehölzpflanzungen ist autochthones, zertifiziertes Pflanzmaterial gemäß eab aus dem Vorkommensgebiet 3 Südostdeutsches Hügel- und Bergland zu verwenden.

Anlage 3

Projekt:
Bebauungs- und Grünordnungsplan
SO Solarpark Kirchaitnach II
Gemeinde Kollnburg



Planinhalt:
Pflanzplan

Datum:
21.11.2024

Bearbeitung:
halser, halser

Planung:

Projektnummer:
5324

Plannummer:
5324_pflanzplan1

Team
Umwelt
Landschaft

Landschaftsplanung + Biologie GbR

Am Stadtpark 8
94469 Deggendorf

0991 3830433
info@team-umwelt-landschaft.de
www.team-umwelt-landschaft.de

Susanne Ecker
Fritz Halser
Katharina Halser
Christine Pronold
Simone Weber

1:1.000





GeoPlan

Blendgutachten Nr. S2407081

PV Kirchaitnach II auf Fl.-Nr. 199

Osterhofen, den 08.08.2024



Blendgutachten Nr. S2407081

Auftraggeber: Solea GmbH
Frau Verena Nagl
Gottlieb-Daimler-Straße 10
94447 Plattling

	Name:	Unterschrift:
Ersteller:	Sarah Weiß M. Sc. Nachwachsende Rohstoffe	
Prüfer:	Sebastian Semmelbauer M. Sc. Elektro- und Informationstechnik	

Dieser Bericht umfasst 11 Textseiten und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang	1
1.1 Allgemein	1
1.2 Örtliche Situation	1
2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Blendwirkung	2
2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien	2
2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten	2
2.3 Immissionsorte.....	2
2.4 Beurteilung	4
2.5 Hindernisse und Höhen	5
3. Berechnungsgrundlagen	6
3.1 Grundlagen der Berechnung	6
3.2 Modulbelegung und Ausrichtung	6
4. Ergebnisse	8
5. Auflagen/-Festsetzungsvorschläge	10
6. Zusammenfassung	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1 Planunterlagen 2

Tabelle 2.2: Immissionsorte (Wohnbebauung) und Ihre Entfernung zur PV-Anlage 4

Tabelle 2.3 Immissionsorte (Verkehr) und ihre Entfernung zur PV-Anlage in
Blendrichtung 5

Tabelle 4.1: Ergebnisse 8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Immissionsorte 3

Abbildung 3.1: Darstellung der Belegung 6

Abbildung 3.2: Schnitt Module 7

Abbildung 4.1: Gesamte Blenddauer pro Jahr 9

Änderungshistorie

Bezeichnung	Beschreibung	Datum
Nr. S2407081	Initiale Erstellung	05.08.2024

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Lageplan
- Anlage 3: Ergebnistabelle
- Anlage 4: Eingabedaten

1. Vorgang

1.1 Allgemein

Die Solea GmbH beabsichtigt die Errichtung eines Solarparks auf der Flurnummer 199 Gmkg. Kirchaitnach, Gemeinde Kollnburg, Landkreis Regen, Regierungsbezirk Niederbayern.

Da sich im näheren Umgriff der geplanten Anlage Gemeindeverbindungsstraßen und Wohnbebauungen befinden, wurde das IB GeoPlan mit der Untersuchung der Lichtreflexion durch die geplanten Module und eventuell dadurch entstehende störende Blendwirkungen auf die genannten Nutzungen beauftragt.

Sollten durch die Lichtreflexionen erhebliche Blendwirkungen auftreten, werden Maßnahmen zur Minderung bzw. Vermeidung erarbeitet.

1.2 Örtliche Situation

Die Planfläche befindet sich auf der Flurnummer 199 Gmkg. Kirchaitnach der Gemeinde Kollnburg nördlich des Weilers Händlern.

Derzeit befinden sich dort landwirtschaftliche Flächen.

Südlich der Fläche verläuft die Gemeindeverbindungsstraße Raklern-Händlern-Hinterberg. Des Weiteren befindet sich östlich des Planvorhabens die Gemeindeverbindungsstraße Neidling-Kirchaitnach.

Nördlich des geplanten Vorhabens befindet sich eine bereits bestehende PV-Anlage.

Die nächstgelegenen Wohngebäude sind südwestlich der Fläche in einer Entfernung von ca. 70 m vorhanden.

2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Blendwirkung

2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des Berichts wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773)

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“, Stand: 08.10.2012

OVE Richtlinie R 11-3: Blendung durch Photovoltaikanlagen
Ausgabe: 2016-11-01 5

2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten

Für die Erstellung des vorliegenden Berichts wurden folgende Daten und Unterlagen zur Verfügung gestellt bzw. erstellt:

Tabelle 2.1 Planunterlagen

Bezeichnung	Ersteller	Maßstab	Datum
Modulplanung	Solea GmbH	1:300	23.06.2022
Schnitt	-	-	02.08.2024
Berechnung IMMI	GeoPlan GmbH	-	05.08.2024

2.3 Immissionsorte

Immissionsorte die als kritisch zu betrachten sind liegen meistens südwestlich oder südöstlich einer Photovoltaikanlage sowie in einem Umkreis von maximal 100 m um die Anlage. Immissionsorte, die südlich einer Anlage liegen sind im Regelfall unproblematisch. Dasselbe gilt für Immissionsorte nördlich einer Anlage.

Als schutzbedürftig im Sinne des LAI-Merkblattes „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ gelten die folgenden Räume:

- Wohnräume
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäuser und Sanatorien
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Zusätzlich dazu sind Aufenthaltsbereiche im Freien (z. B. Terrassen und Balkone), in der Nutzungszeit von 06.00 – 22.00 Uhr, sowie unbebaute Flächen (auf denen nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen zugelassen sind) in einer Bezugshöhe von 2 m über Grund in die Beurteilung einzubeziehen.

Zusätzlich zu Immissionsorten bei schutzbedürftiger Nutzung ist auch die Blendwirkung auf umliegende Verkehrswege zu betrachten, da auch durch nur kurzzeitige Blendwirkungen eine erhebliche Störung der Sicht der Verkehrsteilnehmer resultieren kann.

Für die vorliegende Begutachtung wurden die folgenden Immissionsorte als maßgeblich betrachtet:



Abbildung 2.1: Immissionsorte

Immissionsorte an Straßen wurden immer mittig in einem Abstand zueinander von 25 m zur nächstgelegenen relevanten Fahrbahn eingetragen.

Für die Straßen wurde eine Höhe von 1,5 m (PKW) und 2,5 m (LKW) gewählt.

Bei Wohngebäuden wurden Höhen von 2,0 m sowie 5,0 m für zwei Etagen angesetzt.

Insgesamt ergeben sich aus der Berechnung 118 Immissionsorte.

2.4 Beurteilung

Untersuchungen oder Beurteilungsvorschriften zur Blendung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind bisher nicht vorhanden. Im Merkblatt des LAI „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ wurde auf den periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen (gemäß Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) des LAI) als Beurteilungsgrundlage verwiesen. Die Schwellenwerte für eine zulässige Einwirkdauer wurden dementsprechend festgesetzt.

Gemäß dem WEA-Schattenwurf-Hinweisen liegt eine erhebliche Belästigung durch Blendung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) erst dann vor, wenn eine tägliche Blenddauer von 30 Minuten sowie eine jährliche Blenddauer von 30 Stunden überschritten wird. Separate Normen, Vorschriften oder Richtlinien für Straßen-, Bahn- und Flugverkehr existieren nicht.

Tabelle 2.2: Immissionsorte (Wohnbebauung) und Ihre Entfernung zur PV-Anlage

Name	Ort	Entfernung zur PV-Anlage
IO 1	Fl.-Nr. 203, Gemarkung Kirchaitnach	Entfernung ca. 70 m – Blendung möglich
IO 2	Fl.-Nr. 203, Gemarkung Kirchaitnach	Entfernung ca. 70 m – Blendung möglich
IO 3	Fl.-Nr. 189/4, Gemarkung Kirchaitnach	Entfernung ca. 120 m – Blendung unwahrscheinlich Wird im Zuge einer sicheren Betrachtung dennoch in die Berechnungen mit einbezogen
IO 4	Fl.-Nr. 189/5, Gemarkung Kirchaitnach	Entfernung ca. 90 m – Blendung möglich
IO 5	Fl.-Nr. 91/1, Gemarkung Kirchaitnach	Entfernung ca. 140 m – Blendung unwahrscheinlich Wird im Zuge einer sicheren Betrachtung dennoch in die Berechnungen mit einbezogen
IO 6	Fl.-Nr. 91/1, Gemarkung Kirchaitnach	Entfernung ca. 140 m – Blendung unwahrscheinlich Wird im Zuge einer sicheren Betrachtung dennoch in die Berechnungen mit einbezogen

Der Bereich Verkehr wird im Merkblatt des LAI nicht genauer betrachtet, diverse Beurteilungen zu Blickrichtungen fehlen hier vollständig. Die OVE Richtlinie R11-3 (Blendung durch Photovoltaikanlagen) des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik hingegen beschreibt, dass Blendungen in einem Raumwinkel von etwa 30° zur Hauptblickrichtung relevant sind. Die Ausrichtung der Hauptblickrichtung eines Fahrers orientiert sich hauptsächlich am Fahrbahnverlauf.

Tabelle 2.3 Immissionsorte (Verkehr) und ihre Entfernung zur PV-Anlage in Blendrichtung

Name	Ort	Entfernung zur PV-Anlage in Blendrichtung / Bewertung
Gemeindeverbindungsstraße Neidling-Kirchaitnach	Östlich der geplanten Fläche	Entfernung ca. 180 m – Blendung möglich
Gemeindeverbindungsstraße Raklern-Händlern-Hinterberg	Südlich der geplanten Fläche	Entfernung ca. 120 m – Blendung möglich

2.5 Hindernisse und Höhen

Für die Bestimmung der Blendwirkung wurden die Geländehöhen des Bayerischen Vermessungsamtes, im Modell berücksichtigt. Damit sind alle Geländeausprägungen, die einen Einfluss auf die Sichtbeziehung von PV-Anlage und Immissionsort haben, einbezogen.

Zwischen der geplanten Anlage und den Immissionsorten ist am IO 3 zum Teil ausgeprägter Bewuchs durch Bäume und Sträucher vorhanden.

Weitere Hindernisse, wie etwa Gebäude oder größere Gebilde, die zur Unterbrechung der Sichtbeziehung zwischen PV-Anlage und Immissionsorten beitragen sind nicht vorhanden.

3. Berechnungsgrundlagen

3.1 Grundlagen der Berechnung

Die Durchführung der Blendberechnung erfolgt EDV-gestützt durch die Software IMMI (Version 2023, Release 20230627) der Firma Wölfel.

Als Berechnungsgrundlage werden die Sonnenstände für das Jahr 2024 angewendet. Die Berechnung erfolgt dabei im 1-Minuten-Rhythmus. Blendung durch direkt von der Sonne ausgehende Strahlen (keine Reflexion) werden nicht berücksichtigt, da diese auch beim jetzigen Zustand bereits vorhanden sind.

Gemäß dem LAI-Hinweis zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen wurde die Berechnung mit den folgenden idealisierten Annahmen durchgeführt:

- Die Sonne ist punktförmig.
- Das Modul ist ideal verspiegelt, d. h. es kann das Reflexionsgesetz „Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel“ angewendet werden.
- Die Sonne scheint von Aufgang bis Untergang, d. h. die Berechnung liefert die astronomisch maximal möglichen Immissionszeiträume.
- Zwischen Reflexions- und Sonnenstrahl liegt ein Mindestwinkel von 10° .

3.2 Modulbelegung und Ausrichtung

Die zu untersuchende Photovoltaikanlage umfasst eine geplante Fläche von ca. 1,1 ha. Dabei sind 17 Modulreihen mit Längen zwischen ca. 12 m und 71 m geplant

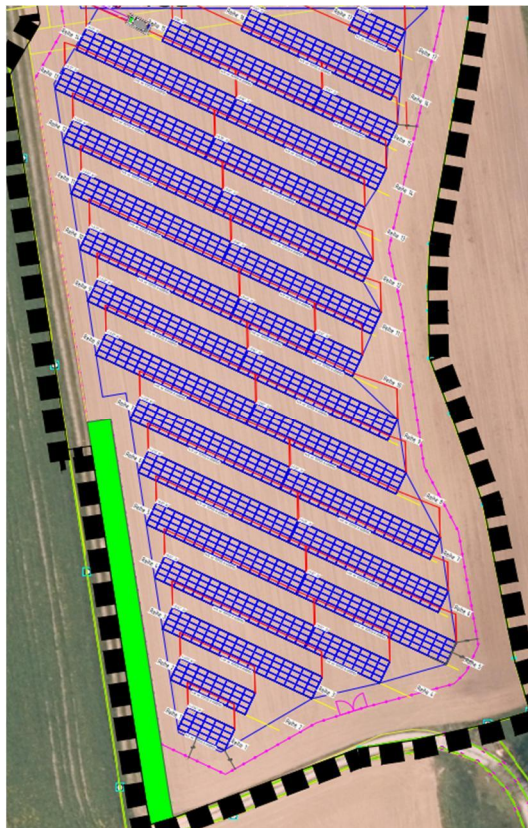


Abbildung 3.1: Darstellung der Belegung

Die Ausrichtung erfolgt in Richtung Südwesten, mit einer Neigung von ca. 19 - 20°. Dabei liegt die Oberkante der Module bei einer Höhe von 2,8 m und die Unterkante bei 0,9 m.

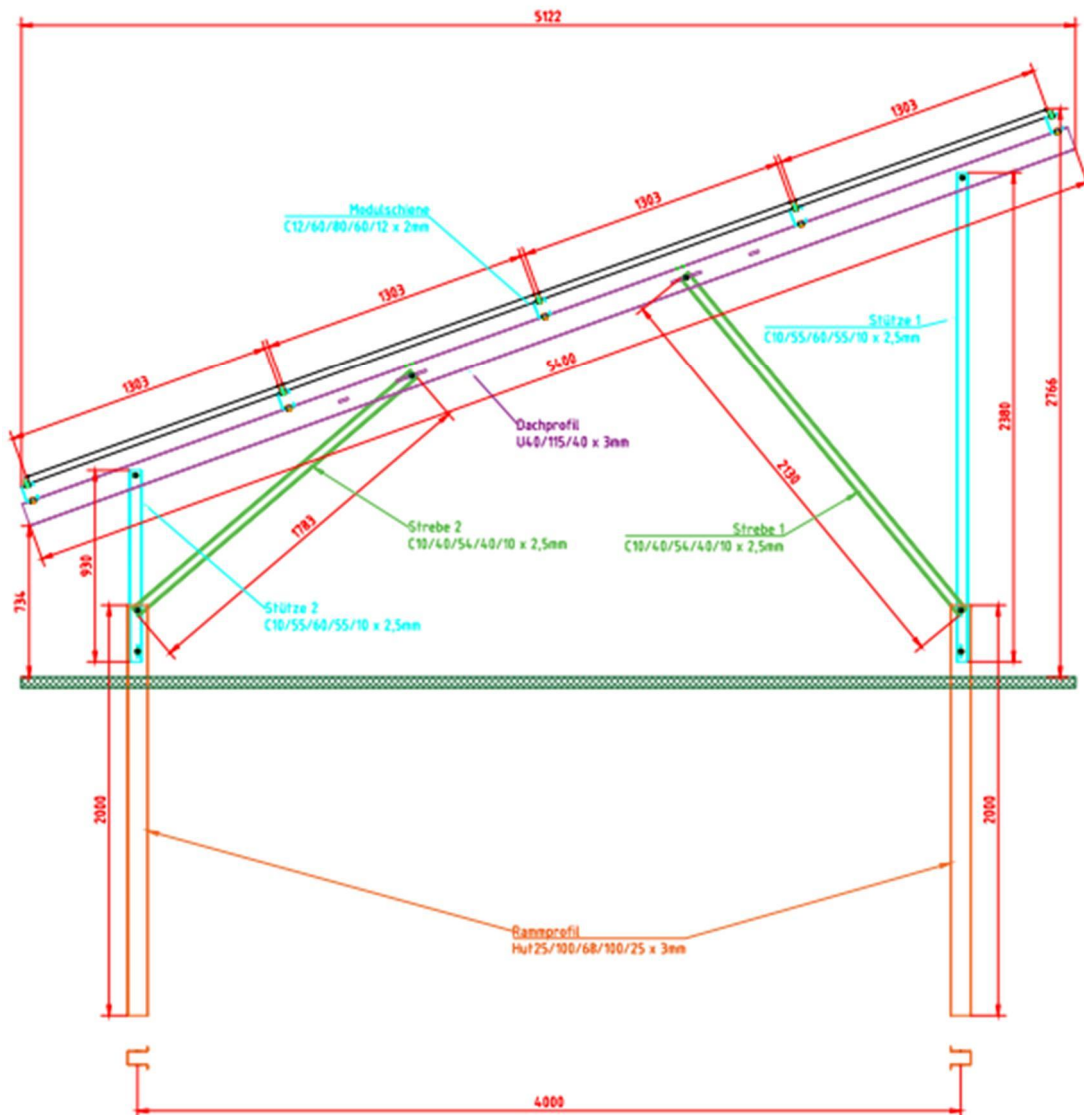


Abbildung 3.2: Schnitt Module

4. Ergebnisse

Nachfolgend werden für die untersuchten Immissionsorte die Ergebnisse aufgeführt. Dabei wird je Untersuchungsraum der Immissionsort mit den meisten Blendminuten pro Jahr angenommen:

Tabelle 4.1: Ergebnisse

Untersuchungsraum	Blenddauer pro Jahr [min]	Anzahl Blendtage	Maximale Blenddauer [min]	Tag der maximalen Blendung
IO 1	0	0	0	-
IO 2	0	0	0	-
IO 3	0	0	0	-
IO 4	0	0	0	-
IO 5	0	0	0	-
IO 6	0	0	0	-
Gemeindeverbindungsstraße Neidling-Kirchaitnach	0	0	0	-
Gemeindeverbindungsstraße Raklern-Händlern-Hinterberg	0	0	0	-

Für die Immissionsorte IO 1 bis IO 6 und an den Gemeindeverbindungsstraßen konnte keine Blendung berechnet werden.

Daher kann es auch durch eine Summationswirkung der Blendminuten (bestehende und geplante Anlage) nicht zu einer Überschreitung der Schwellenwerte gemäß des LAI Hinweises kommen.

In der nachfolgenden Abbildung ist die gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten an den einzelnen Immissionspunkten im Lageplan dargestellt.

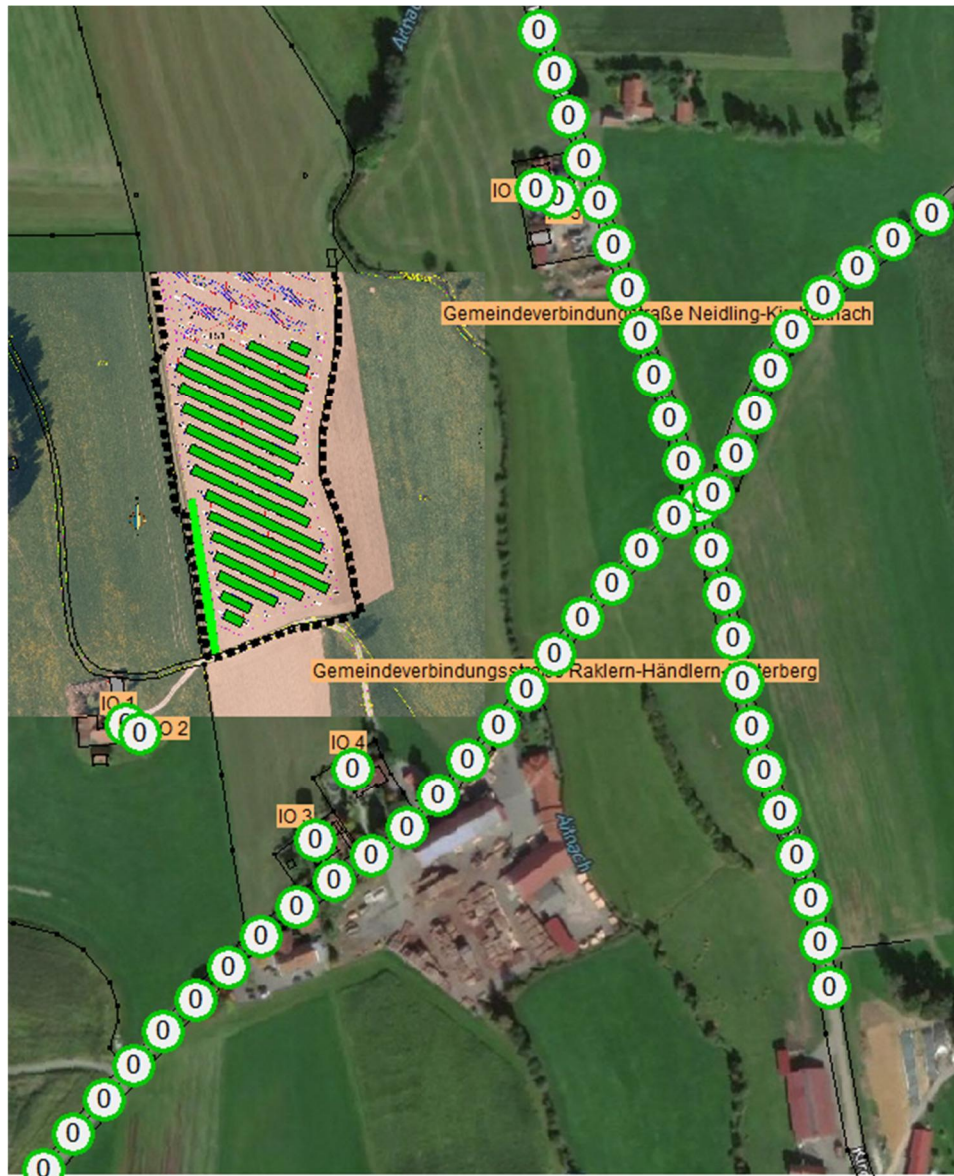


Abbildung 4.1: Gesamte Blenddauer pro Jahr
(grün = 0, gelb ≤ 1800 , rot < 1800)

5. Auflagen/-Festsetzungsvorschläge

Aus gutachterlicher Sicht werden folgende Auflagen/-Festsetzungsvorschläge empfohlen:

- *Die Moduloberkante muss 2,8 m über GOK betragen.*
- *Die Modulunterkante muss 0,9 m über GOK betragen.*
- *Die Modulneigung muss zwischen 19° und 20° liegen.*
- *Die Ausrichtung muss wie in der vorgelegten Modulplanung erfolgen.*

HINWEISE:

Alle Berechnungen wurden in UTM 32 durchgeführt.

6. Zusammenfassung

Die Solea GmbH beabsichtigt die Errichtung eines Solarparks auf der Flurnummer 199 Gmkg. Kirchaitnach, Gemeinde Kollnburg, Landkreis Regen, Regierungsbezirk Niederbayern.

Da sich im näheren Umgriff der geplanten Anlage Gemeindeverbindungsstraßen und Wohnbebauungen befinden, wurde das IB GeoPlan mit der Untersuchung der Lichtreflexion durch die geplanten Module und eventuell dadurch entstehende störende Blendwirkungen auf die genannten Nutzungen beauftragt.

Als Beurteilungsgrundlage wurde das LAI-Merkblatt „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ und die OVE Richtlinie „R 11-3: Blendung durch Photovoltaikanlagen Ausgabe: 2016-11-01“ herangezogen.

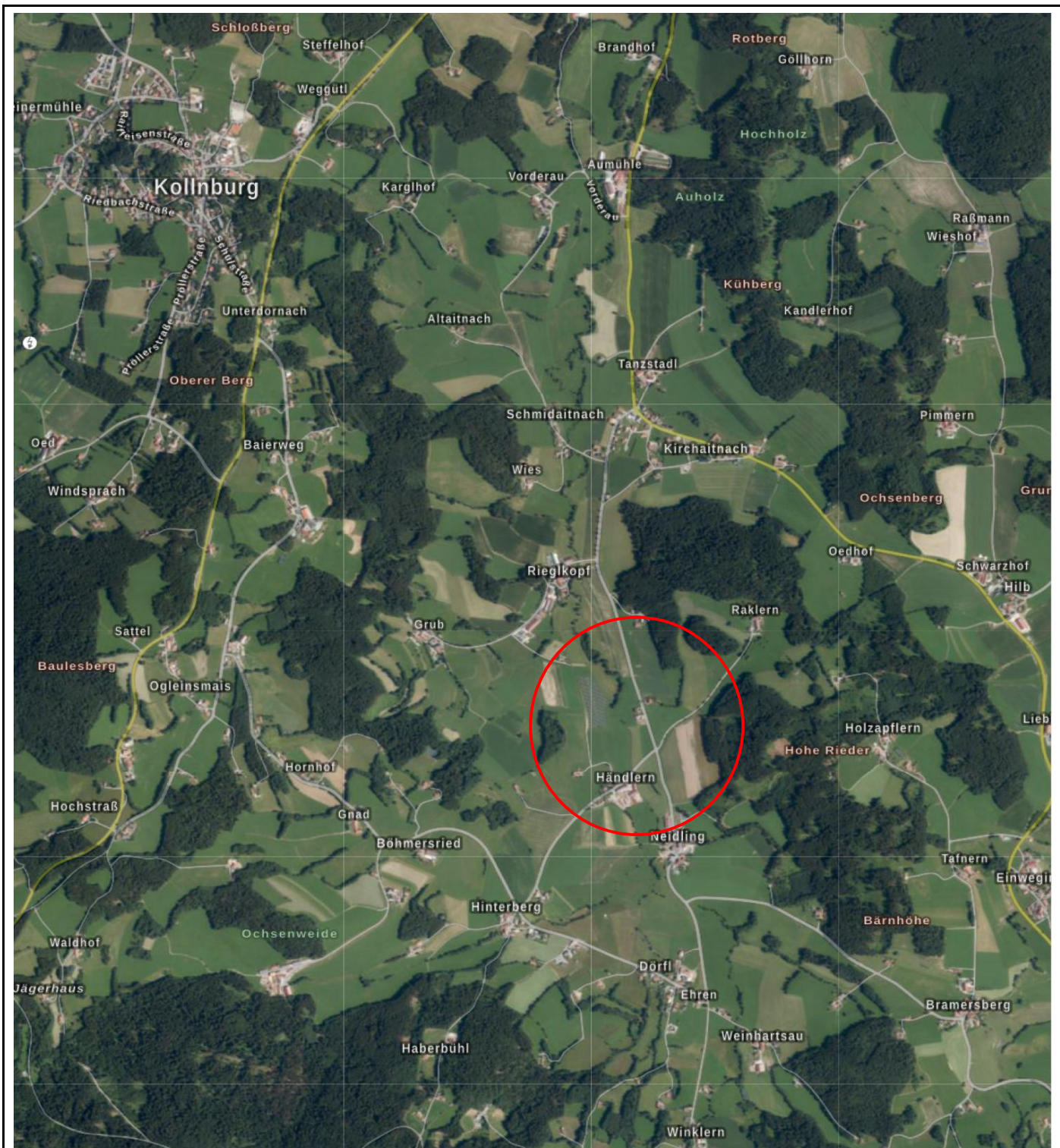
Folgende Ergebnisse konnten berechnet werden:

- IO 1 bis IO 6: keine Blendung vorhanden
- Gemeindeverbindungsstraßen: keine Blendung vorhanden

Somit sind unter den im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen (Annahmen zur Berechnung, Planungsunterlagen) keine erheblichen Belästigungen durch Blendung zu erwarten.

Dieses Gutachten basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

PV Kirchaitnach II auf Fl.-Nr. 199

Auftraggeber:

Solea GmbH

Bearbeitung:

Sarah Weiss

Datum:

08.08.2024

Maßstab:

1 : 25.000

Kartenvorlage:

BayernAtlas

Übersichtsplan



GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5

94486 Osterhofen

Tel.: +49 (0)9932 9544-0

Fax.: +49 (0)9932 9544-77

Anlage:

1

Blatt :

1

Projekt-Nr.:

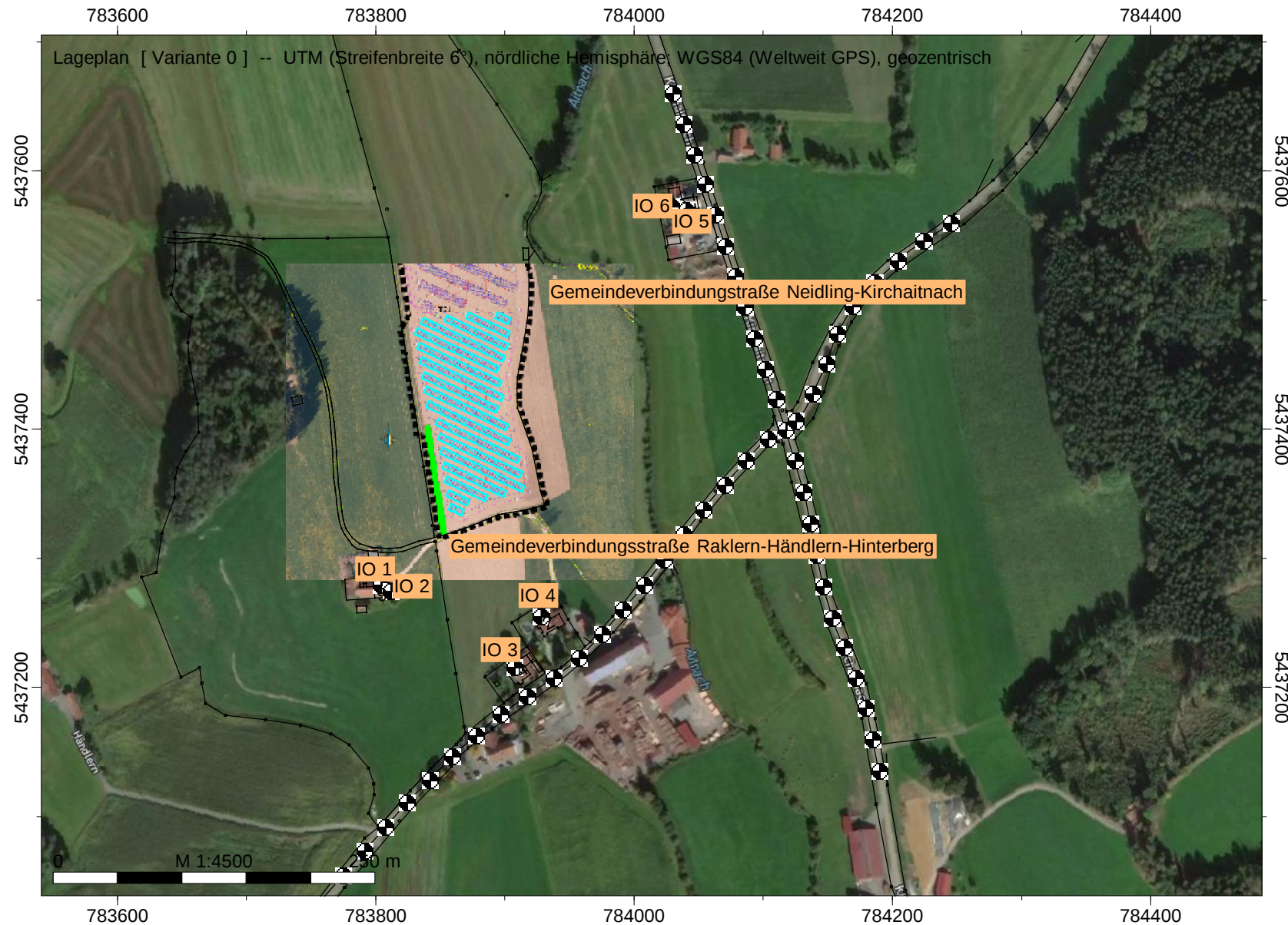
S2407081

Anlage 2

PV Kirchaitnach II auf Fl.-Nr. 199



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Solarmodul(REF)

PV Kirchaitnach II auf Fl.-Nr. 199



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Solar modul(REFF)

Anlage 3

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Fotovoltaik		Punktberechnung								
Fotovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"								
	Immissionspunkt	Gesamte	Anzahl	Mittlere	Tag max.	Maximale	Erste	Letzte	Tag 1.	Tag letzte
		Blenddauer	Blendtage	Blenddauer	Blendung	Blenddauer	Blendzeit	Blendzeit	Blendung	Blendung
		/min		/min		/min				
IPkt001	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt002	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt003	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt004	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt005	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt006	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt007	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt008	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt009	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt010	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt011	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt012	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt013	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt014	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt015	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt016	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt017	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt018	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt019	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt020	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt021	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt022	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt023	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt024	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt025	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt026	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt027	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt028	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt029	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt030	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt031	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt032	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt033	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt034	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt035	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt036	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt037	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt038	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt039	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt040	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt041	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt042	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt043	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt044	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt045	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt046	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt047	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt048	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt049	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt050	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt051	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt052	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt053	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt054	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt055	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt056	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt057	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-

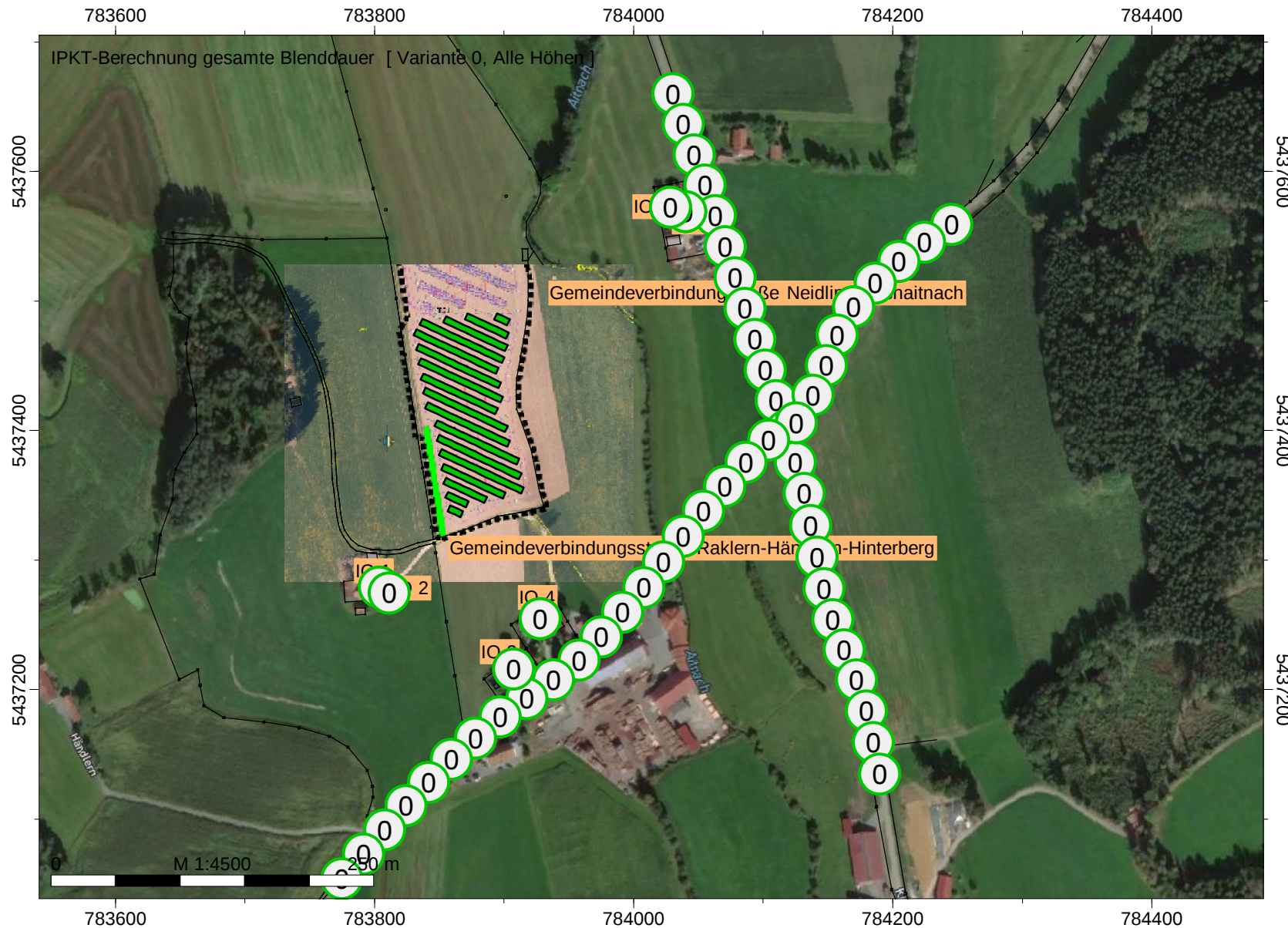
Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

IPkt058	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt059	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt060	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt061	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt062	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt063	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt064	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt065	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt066	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt067	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt068	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt069	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt070	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt071	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt072	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt073	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt074	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt075	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt076	PKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt077	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt078	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt079	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt080	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt081	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt082	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt083	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt084	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt085	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt086	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt087	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt088	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt089	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt090	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt091	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt092	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt093	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt094	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt095	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt096	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt097	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt098	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt099	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt100	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt101	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt102	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt103	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt104	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt105	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt106	LKW Gemeindeverbindungsstra	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt108	IO1	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt109	IO1*	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt110	IO2	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt111	IO2*	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt112	IO3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt113	IO3*	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt114	IO4	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt115	IO4*	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt116	IO5	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt117	IO5*	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt118	IO6	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt119	IO6*	0	0	0	-	0	-	-	-	-

PV Kirchaitnach II auf Fl.-Nr. 199



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark5
94486 Osterhofen



Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Fotovoltaik-Reflexionen		
Prognoseart:	Fotovoltaik-Blendung		
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum
		1	Tag
			Dauer /h
			16.00
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich			
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre		
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch		
Meridianstreifen:	32		
	von ...	bis ...	Ausdehnung
x /m	783010.00	785000.00	1990.00
y /m	5436630.00	5438050.00	1420.00
z /m	-40.00	620.00	660.00
Geländehöhen in den Eckpunkten			
xmin / ymax (z4)	498.86	xmax / ymax (z3)	573.22
xmin / ymin (z1)	524.88	xmax / ymin (z2)	540.60

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0				
Gruppe 0	+				
GEBAEUDE_UMRING	+				
BAUWERKE_UMRING	+				
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+				
GRENZPUNKT_GENAU	+				
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+				
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+				
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+				
KATASTERFESTPUNKT	+				
FLURSTUECK	+				
NICHTFESTGESTELLTEGRENZE	+				
HAUSNUMMER	+				

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	783010.00	785000.00	5436630.00	5438050.00	20.00	20.00	100	72	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung		Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein	
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung	
Reflexion			
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Suchradius /m			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:			
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Teilstück-Kontrolle			
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja	
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein	
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein	
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1	
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein	

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"				
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen				0.00	
Temperatur /°				10	
relative Feuchte /%				70	
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)				40.00	
Mittlere Stockwerkshöhe in m				2.80	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00		

Emissionsvarianten				
T1	gesamte Blenddauer			

Immissionspunkt (118)								Variante 0
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1			
			Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m			z(rel) /m
IPkt001	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784030.54	5437660.01	496.53			1.50
IPkt002	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784038.79	5437636.41	497.04			1.50
IPkt003	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784047.03	5437612.80	497.57			1.50
IPkt004	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784055.28	5437589.20	497.95			1.50
IPkt005	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784063.52	5437565.59	498.52			1.50
IPkt006	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784071.12	5437541.77	498.96			1.50
IPkt007	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784078.72	5437517.95	499.47			1.50
IPkt008	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784086.32	5437494.14	500.05			1.50
IPkt009	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784093.92	5437470.32	500.80			1.50
IPkt010	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784101.98	5437446.67	501.85			1.50
IPkt011	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
			Geometrie: 784110.08	5437423.01	503.23			1.50

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Immissionspunkt (118)							Variante 0
IPkt012	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784118.01	5437399.28	504.43	1.50
IPkt013	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784124.90	5437375.25	505.76	1.50
IPkt014	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784131.79	5437351.22	507.22	1.50
IPkt015	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784137.00	5437326.74	508.42	1.50
IPkt016	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784141.91	5437302.23	509.77	1.50
IPkt017	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784147.08	5437277.77	511.27	1.50
IPkt018	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784154.19	5437253.86	512.76	1.50
IPkt019	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784162.94	5437230.52	513.01	1.50
IPkt020	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784172.47	5437207.41	512.16	1.50
IPkt021	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784179.92	5437183.52	511.47	1.50
IPkt022	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784185.28	5437159.07	510.60	1.50
IPkt023	PKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784190.25	5437134.57	509.83	1.50
IPkt024	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784030.54	5437660.01	497.53	2.50
IPkt025	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784038.79	5437636.41	498.04	2.50
IPkt026	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784047.03	5437612.80	498.57	2.50
IPkt027	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784055.28	5437589.20	498.95	2.50
IPkt028	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784063.52	5437565.59	499.52	2.50
IPkt029	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784071.12	5437541.77	499.96	2.50
IPkt030	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784078.72	5437517.95	500.47	2.50
IPkt031	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784086.32	5437494.14	501.05	2.50
IPkt032	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784093.92	5437470.32	501.80	2.50
IPkt033	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784101.98	5437446.67	502.85	2.50
IPkt034	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neid	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784110.08	5437423.01	504.23	2.50

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Immissionspunkt (118)							Variante 0
IPkt035	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784118.01	5437399.28	505.43	2.50	
IPkt036	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784124.90	5437375.25	506.76	2.50	
IPkt037	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784131.79	5437351.22	508.22	2.50	
IPkt038	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784137.00	5437326.74	509.42	2.50	
IPkt039	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784141.91	5437302.23	510.77	2.50	
IPkt040	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784147.08	5437277.77	512.27	2.50	
IPkt041	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784154.19	5437253.86	513.76	2.50	
IPkt042	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784162.94	5437230.52	514.01	2.50	
IPkt043	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784172.47	5437207.41	513.16	2.50	
IPkt044	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784179.92	5437183.52	512.47	2.50	
IPkt045	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784185.28	5437159.07	511.60	2.50	
IPkt046	LKW Gemeindeverbindungsstraße Neidl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784190.25	5437134.57	510.83	2.50	
IPkt047	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784245.84	5437559.07	521.01	1.50	
IPkt048	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784224.95	5437545.34	518.14	1.50	
IPkt049	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784205.21	5437530.25	515.44	1.50	
IPkt050	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784186.63	5437513.52	513.00	1.50	
IPkt051	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784169.91	5437495.22	510.43	1.50	
IPkt052	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784157.57	5437473.47	507.63	1.50	
IPkt053	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784148.89	5437450.12	506.29	1.50	
IPkt054	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784138.79	5437427.22	504.80	1.50	
IPkt055	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784125.81	5437405.93	504.78	1.50	
IPkt056	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784104.64	5437392.63	503.69	1.50	
IPkt057	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784087.13	5437375.23	502.40	1.50	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Immissionspunkt (118)							Variante 0
IPkt058	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784070.47	5437356.58	501.31	1.50	
IPkt059	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784054.09	5437337.76	500.61	1.50	
IPkt060	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784038.76	5437318.01	500.14	1.50	
IPkt061	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784023.43	5437298.26	499.84	1.50	
IPkt062	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784007.99	5437278.57	500.84	1.50	
IPkt063	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783991.75	5437259.56	501.78	1.50	
IPkt064	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783975.51	5437240.56	502.96	1.50	
IPkt065	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783958.09	5437222.58	504.33	1.50	
IPkt066	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783938.25	5437207.34	505.44	1.50	
IPkt067	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783917.77	5437193.00	506.73	1.50	
IPkt068	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783897.29	5437178.66	507.96	1.50	
IPkt069	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783878.24	5437162.56	509.09	1.50	
IPkt070	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783859.66	5437145.92	509.86	1.50	
IPkt071	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783842.13	5437128.10	510.74	1.50	
IPkt072	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783824.59	5437110.29	511.43	1.50	
IPkt073	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783808.10	5437091.54	512.25	1.50	
IPkt074	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783791.61	5437072.75	513.07	1.50	
IPkt075	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783775.12	5437053.96	514.03	1.50	
IPkt076	PKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783758.63	5437035.17	515.15	1.50	
IPkt077	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784245.84	5437559.07	522.01	2.50	
IPkt078	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784224.95	5437545.34	519.14	2.50	
IPkt079	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784205.21	5437530.25	516.44	2.50	
IPkt080	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakl	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784186.63	5437513.52	514.00	2.50	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Immissionspunkt (118)							Variante 0
IPkt081	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784169.91	5437495.22	511.43	2.50
IPkt082	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784157.57	5437473.47	508.63	2.50
IPkt083	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784148.89	5437450.12	507.29	2.50
IPkt084	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784138.79	5437427.22	505.80	2.50
IPkt085	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784125.81	5437405.93	505.78	2.50
IPkt086	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784104.64	5437392.63	504.69	2.50
IPkt087	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784087.13	5437375.23	503.40	2.50
IPkt088	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784070.47	5437356.58	502.31	2.50
IPkt089	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784054.09	5437337.76	501.61	2.50
IPkt090	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784038.76	5437318.01	501.14	2.50
IPkt091	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784023.43	5437298.26	500.84	2.50
IPkt092	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	784007.99	5437278.57	501.84	2.50
IPkt093	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783991.75	5437259.56	502.78	2.50
IPkt094	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783975.51	5437240.56	503.96	2.50
IPkt095	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783958.09	5437222.58	505.33	2.50
IPkt096	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783938.25	5437207.34	506.44	2.50
IPkt097	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783917.77	5437193.00	507.73	2.50
IPkt098	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783897.29	5437178.66	508.96	2.50
IPkt099	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783878.24	5437162.56	510.09	2.50
IPkt100	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783859.66	5437145.92	510.86	2.50
IPkt101	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783842.13	5437128.10	511.74	2.50
IPkt102	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783824.59	5437110.29	512.43	2.50
IPkt103	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	783808.10	5437091.54	513.25	2.50

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Immissionspunkt (118)							Variante 0
IPkt1104	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783791.61	5437072.75	514.07	2.50	
IPkt1105	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783775.12	5437053.96	515.03	2.50	
IPkt1106	LKW Gemeindeverbindungsstraße Rakle	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783758.63	5437035.17	516.15	2.50	
IPkt1108	IO1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783803.92	5437279.12	506.54	2.00	
IPkt1109	IO1*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783803.92	5437279.12	509.54	5.00	
IPkt1110	IO2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783811.67	5437274.47	506.63	2.00	
IPkt1111	IO2*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783811.67	5437274.47	509.63	5.00	
IPkt1112	IO3	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783907.69	5437215.57	507.65	2.00	
IPkt1113	IO3*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783907.69	5437215.57	510.65	5.00	
IPkt1114	IO4	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783928.26	5437254.52	506.72	2.00	
IPkt1115	IO4*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	783928.26	5437254.52	509.72	5.00	
IPkt1116	IO5	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784040.39	5437568.87	498.02	2.00	
IPkt1117	IO5*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784040.39	5437568.87	501.02	5.00	
IPkt1118	IO6	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784028.75	5437572.38	497.43	2.00	
IPkt1119	IO6*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	784028.75	5437572.38	500.43	5.00	

Solarmodul /FOTO (17)							Variante 0
REFF001	Solarmodul	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis			
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00		
REFF002	Solarmodul*	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis			
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00		
REFF003	Solarmodul**	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis			
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00		
REFF004	Solarmodul***	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis			
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00		
REFF005	Solarmodul****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis			
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00		
REFF006	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis			
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00		
REFF007	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis			
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00		
REFF008	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis			
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)			

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiss	PV Kirchaitnach	
Projekt:	S2407081	auf Fl.-Nr. 199	

Solarmodul / FOTO (17)				Variante 0	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF009	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF010	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF011	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF012	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF013	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF014	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF015	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF016	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF017	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00