

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

Nr. 63 für ein Sondergebiet „Photovoltaikanlage Hausen I“

Begründung mit Umweltbericht

Stadt Greding

Landkreis Roth

Marktplatz 11 + 13, 91171 Greding



Vorentwurf: 13.11.2025

Entwurf:

Endfassung:

Entwurfsverfasser:

NEIDL + NEIDL

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner

Partnerschaft mbB
Dolesstr. 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg
Telefon: +49(0)9661/1047-0
Mail: info@neidl.de // Homepage: neidl.de



Inhaltsverzeichnis

A PLANZEICHNUNG	4
FESTSETZUNGEN	4
B HINWEISE	4
C VERFAHRENSVERMERKE	4
D BEGRÜNDUNG	4
1 Gesetzliche Grundlagen	4
2 Planungsrechtliche Voraussetzungen	4
2.1 Landesentwicklungsprogramm	4
2.2 Regionalplanung	5
2.3 Flächennutzungsplan	5
3 Erfordernis und Ziele	5
4 Räumliche Lage und Größe	6
5 Gegenwärtige Nutzung des Gebietes	6
6 Landschaftsbild	6
7 Artenschutz	8
8 Vorhaben- und Erschließungsplanung	9
8.1 Erschließung	9
8.2 Ver-/ Entsorgung	9
8.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage	9
8.4 Rückbauverpflichtung	9
9 Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht	10
9.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	10
9.2 Baugrenzen, Abstandsflächen	10
9.3 Baugestaltung, Werbeanlagen	10
9.4 Verkehrsflächen	10
9.5 Einfriedungen	10
9.6 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser	10
9.7 Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft	11
9.8 Immissionsschutz	11
E UMWELTBERICHT	12
1 Einleitung	12
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung	12
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und ihrer Berücksichtigung	13
2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	15
2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)	15
2.1.1 Umweltmerkmale	15

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	19
2.2.1 Auswirkung auf die Schutzgüter	19
2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	22
2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	23
2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	23
2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	23
2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	24
2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	24
2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.....	24
2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	24
2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen ...	24
2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter	24
2.3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen Fehler! Textmarke nicht definiert.	
2.3.3 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung..... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
2.3.4 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen..... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten	34
3 Zusätzliche Angaben.....	36
3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	36
3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	37
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	38
3.4 Quellen	39

A PLANZEICHNUNG

siehe Planblatt 1/2

FESTSETZUNGEN

siehe Planblatt 1/2

B HINWEISE

siehe Planblatt 1/2

C VERFAHRENSVERMERKE

siehe Planblatt 1/2

D BEGRÜNDUNG

1 Gesetzliche Grundlagen

- BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- BauNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung - in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- BayBO Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2025 (GVBl. S. 215)
- BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz - in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 | Nr. 323).
- BayNatSchG Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur - Bayerisches Naturschutzgesetz - in der Fassung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 04.06.2024 (GVBl. S. 98).

2 Planungsrechtliche Voraussetzungen

2.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms des Landes Bayern, Fortschreibung mit Stand 2018 liegt die Stadt Greding im allgemeinen ländlichen Raum sowie innerhalb einer Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen

vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden. Zudem soll in im notwendigen Maße auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

Laut Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen explizit vom Anbindungsgebot ausgenommen, das die Zersiedelung der Landschaft durch neue Siedlungsstrukturen vermeiden soll. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Der Ausweisung der Flächen als Sondergebiet für Photovoltaik stehen somit keine Ziele der Landesentwicklung entgegen.

2.2 Regionalplanung

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 7 – Nürnberg sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist die Stadt Greding als „Allgemeiner ländlicher Teilraum im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Nürnberg, Fürth, Erlangen“, ausgewiesen. Die Stadt Greding selbst ist Unterzentrum. Ebenfalls liegt die Stadt Greding entlang der Entwicklungsachse.

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete laut Regionalplan sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Das Vorhaben steht somit den Zielen der Regionalplanung nicht entgegen.

2.3 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan ist das betroffene Grundstück Fl.Nr. 272, 273, 274, 274/1, 274/2, 275, 279 und 280 Gemarkung Hausen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Fläche wird als Acker genutzt.

Der Flächennutzungsplan werden im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

3 Erfordernis und Ziele

Der Stadt Greding liegt ein Antrag der Firma Anumar vor, auf den Flurstücken Fl.Nr. 272, 273, 274, 274/1, 274/2, 275, 279 und 280 Gemarkung Hausen, auf einer Ackerfläche östlich von Schutzenhof eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Stadt Greding plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarspark Hausen I“ gemäß § 9 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik).

Nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§ 11 BauNVO) zulässig. Der Bebauungsplan setzt ein solches Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens.

Dazu hat der Stadtrat am 05.06.2025 die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan beschlossen.

Der wirksame Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Greding wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der B-Plan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebau-

ungsplan Nr. 63 für ein Sondergebiet Photovoltaikanlage "Hausen I" kann nach Genehmigung der FNP-Änderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO₂ produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

Der Rückbau wird mittels Durchführungsvertrag geregelt.

4 Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt westlich von Schutzenhof und süd-östlich von Hausen.



Lage der Flächen, ohne Maßstab

Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück Fl.Nr. 272, 273, 274, 274/1, 274/2, 275, 279 und 280 Gemarkung Hausen. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 11,93 ha. Die Erschließung erfolgt von dem westlichen und nördlich der Fläche verlaufendem Flurweg aus.

5 Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche derzeit als Grünland und Getreideacker genutzt.

6 Landschaftsbild

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes, jedoch nicht innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltungsgebiets. Das überplante Gebiet ist geprägt die landwirtschaftliche Nutzung sowie Waldbestände im Umfeld. Das Gelände weist eine leichte Südostneigung auf. Der höchste Punkt befindet sich im Bereich der Flurstücke 271 und 273 im Nordosten. Von dort fällt das Gelände in südwestliche Richtung über die Flächen 274, 275, 278 und 279 mit einer durchschnittlichen Neigung von etwa 2-3 % ab. Insgesamt ergibt sich über die gesamte Anlagenfläche ein Höhenunterschied von rund 6 bis 8 m.

Im südwestlichen Teilbereich (Flurstücke 279 und 280) liegt der höchste Punkt im südlichen Bereich. Von dort fällt das Gelände leicht nach Norden ab. Die Neigung beträgt hier rund 3–4 %, mit einem Gesamthöhenunterschied von etwa 7 m.

Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Das Plangebiet umfasst zusammenhängende, leicht nach Südosten geneigte Ackerflächen, die derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Durch die angrenzenden Waldränder im Süden und Osten wird eine Teilabschirmung und landschaftliche Einbindung erreicht. In nördlicher Richtung öffnet sich der Blick in die freie Feldflur, wodurch die geplante PV-Anlage aus bestimmten Perspektiven (z. B. aus dem Bereich Geißhaut) sichtbar sein wird.



rot umrandet: Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Aufgrund der Blickbeziehungen kommt der Einbindung in die Landschaft zur Vermeidung einer negativen Fernwirkung erhöhte Bedeutung zu. Diese Funktion können die geplanten Hecken im Randbereich des Geltungsbereiches erfüllen. Die Waldbestände der Fläche tragen zur Verminderung einer Fernwirkung in Richtung der westlich und südlich des Geltungsbereiches befindlichen Ortschaften, da der Waldbestand einen natürlichen Rahmen vorgibt, wodurch die Anlagen als weniger störende empfunden wird und in der Fernwirkung die Horizontlinie des Waldes/Gehölzbestandes überwiegt (vgl. auch Praxis-Leitfäden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, BayLfU 2014).

Zur zusätzlichen Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild ist die Anlage einer Hecke zu äußerer Eingrünung entlang des Randbereiches des Geltungsbereiches vorgesehen. Durch die Eingrünung der Anlage werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die die bestehenden Gehölzstrukturen ergänzen und zur Gliederung der Landschaft beitragen. Die neu geschaffenen Heckenstrukturen schirmen die Anlage gegenüber der angrenzenden Flurwege ab, so dass die Wahrnehmung der Anlage im Nahbereich stark reduziert wird.

7 Artenschutz

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob durch die Planung einer oder mehrere der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden, gegebenenfalls wären die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Aus § 44 BNatSchG ergeben sich für besonders und streng geschützten Arten und europäische Vogelarten folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Im vorliegenden Fall wird zur Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Es wurden im Rahmen der Begehungen wurden im Bereich der Planung insgesamt drei Brutpaare der Feldlerche als betroffene Art festgestellt. Für diese Brutpaare müssen artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden, die aufgrund der Anforderungen an diese Maßnahmen auf externen Flächen angeordnet werden müssen.

Diese Maßnahmen sind auf den Flurstücken Nr. 540 und 742 (jeweils TF), Gemarkung Dixenhausen und 580 (TF), Gemarkung Aue, in einer Größe von 1,5 ha angeordnet.



Lila umrandet: Bereich CEF – Maßnahme

Zudem wurden die in der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, soweit sie nicht den bisherigen Festsetzungen entsprechen, in die Planung eingearbeitet. Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

8 Vorhaben- und Erschließungsplanung

8.1 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird über den vorhandenen Flurweg erschlossen. Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in absolut notwendigem Maß in sicherfähiger Ausführung zulässig.

8.2 Ver-/ Entsorgung

Wasserversorgung

Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

Abwasserentsorgung/Oberflächenwasser

Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser ist auf dem Baugebiet breitflächig zu versickern. Falls Erosionen und Abflussverlagerungen oder Abflussverschärfungen auftreten, sind diesen geeignete Maßnahmen wie z.B. Beplantung oder Rückhaltemulden entgegenzusetzen, so dass umliegende Grundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

Strom-/Telekommunikationsversorgung

Telekommunikationseinrichtungen sind im Planungsgebiet nicht erforderlich.

Die Energieeinspeisung der geplanten PV-Anlage im Sondergebiet erfolgt über eine noch festzulegende Überabestation außerhalb des Geltungsbereiches.

Abfallwirtschaft

Ist nicht erforderlich.

8.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage

Um eine gegenseitige Verschattung der Module zu minimieren sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,0 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist. Die Gründung erfolgt mittels Ramm- oder Schraubfundamenten.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Die Versiegelung von Flächen, die für Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik sowie Gebäude für Pflegeutensilien vorgesehen sind, darf die Fläche von jeweils 20 m² nicht überschreiten.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter werden extensiv genutzt und ausgehagert, um eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche zu erreichen. Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun umfriedet. Die maximale Höhe beträgt 2,20 m.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärrende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Die gesamte Anlage ist wartungsarm.

8.4 Rückbauverpflichtung

Vereinbarungen über den Rückbau nach Aufgabe der Nutzung werden in einer gesonderten Vereinbarung (Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Greding und dem Vorhabenträger) getroffen.

9 Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht

9.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Zulässig ist im Bereich des Sondergebietes ausschließlich die Errichtung von freistehenden Photovoltaikmodulen sowie der der Zweckbestimmung des Sondergebietes unmittelbar dienende Nebenanlagen. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Beschränkung auf insgesamt eine Grundfläche der Nebenanlagen auf max. 250 m² festgesetzt. Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung wurde festgesetzt, dass die Modultische mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern sind. Durch die Festsetzung einer Rückbauverpflichtung und Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche wird sichergestellt, dass die Fläche nach Ablauf der Nutzung wieder der Landwirtschaft zur Verfügung steht. Zur Vermeidung einer signifikanten Fernwirkung wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 3,00 m für die Module und Gebäude beschränkt.

9.2 Baugrenzen, Abstandsflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen für Modultische und Gebäude werden durch die Festsetzungen von Baugrenzen definiert. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen etc. können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Die festgesetzten Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen zur Einfriedung der Anlage.

9.3 Baugestaltung, Werbeanlagen

Auch wenn die Errichtung von Gebäuden nur in geringem Umfang erforderlich wird, werden Festsetzung zur Dachgestaltung getroffen, die ein möglichst gutes Einfügen der Anlagen in die Umgebung sicherstellen sollen. Die Dachneigung wird auf maximal 30° begrenzt. Es werden gedeckte Farben für die Dacheindeckung vorgeschrieben. Aus den gleichen Gründen werden Werbeanlagen grundsätzlich zugelassen, jedoch auf eine maximale Fläche von je 5,0 m² sowie den Zufahrtsbereich beschränkt. Fahnenmasten sowie elektrische Werbeanlagen werden explizit ausgeschlossen.

9.4 Verkehrsflächen

Die Grundstückszufahrt wird so dimensioniert, dass ein Ausbau der Zufahrt bis an den Wirtschaftsweg heran erfolgen kann.

9.5 Einfriedungen

Um die durch die Einfriedungen entstehende Barrierewirkung möglichst gering zu halten, werden Betonsockel als unzulässig festgesetzt, und ein Abstand zwischen der Zaununterkante und dem Boden von 20 cm im Mittel vorgeschrieben. Die Begrenzung der Gesamthöhe auf maximal 2,20 m und Festsetzung der verwendeten Materialien (Maschendraht aus Metall mit Übersteigschutz) dient zur Verringerung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

9.6 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser

Das natürliche Gelände soll weitestgehend unverändert beibehalten werden. Zum Schutz des Bodens ist für Aufschüttungen gegebenenfalls ausschließlich inertes Material oder Aushubmaterial des Planungsbereiches zu verwenden. Das natürliche Geländeniveau darf maximal um 0,50 m abgegraben oder aufgeschüttet werden, im Bereich der Gebäude oder um Bodenunebenheiten auszugleichen.

Das anfallende Niederschlagswasser ist aus ökologischen Gründen möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine punktuelle Versickerung ist nicht zulässig. Daher sind auch sämtliche Bodenbefestigungen einschließlich der Zufahrten in sickerfähiger Ausführung herzustellen.

len. Für stärker befahrene Abschnitte der Sondergebietszufahrt können für Bodenbefestigungen auch Rasengittersteine oder Rasenfugenpflaster verwendet werden.

9.7 Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft

Durch Festsetzungen zur Pflege der Grünflächen (1-2 schürige Mahd, Verbot von Düngemitteln und Pestiziden, vorgeschriebene Schnittzeitpunkte, Verwendung von Regionalem Saatgut) innerhalb der Photovoltaikanlage soll eine extensive Pflege und Entwicklung zu artenreichem Extensivgrünland sichergestellt werden. Dies dient der weitgehenden Minimierung von Eingriffen in Bezug auf das Schutzgut Arten und Lebensräume. Zur Eingrünung der Anlage wird die Pflanzung einer zweireihigen Hecke in den östlichen Randbereichen der Anlage festgesetzt. Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs und die Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen sind dem Umweltbericht (Kapitel 2.3) zu entnehmen.

9.8 Immissionsschutz

Es ist sicherzustellen, dass von den Modulen keine störende Blendwirkung ausgeht. Durch die Ausrichtung der Anlagenteile und der festgesetzten Eingrünung ist eine Blendung auch nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärzende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

E UMWELTBERICHT

1 Einleitung

Aufgabe des Umweltberichts ist es, alle Umweltbelange sowie die Standortauswahl für die Bebauung unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge zusammenzufassen.

Der Umweltbericht soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltbelangen festhalten und so die Grundlage zur Abwägung mit konkurrierenden Belangen bilden, die in anderen Teilen der Begründung darzulegen sind.

Zweck des Umweltberichts ist es, einen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten zu leisten und dadurch der Umweltvorsorge zu dienen. Er umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bauleitplanverfahren vom Aufstellungs- bis zum Satzungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Der Stadt Greding liegt ein Antrag der Firma Anumar GmbH vor, auf den Flurstücken Fl.Nr. 272, 273, 274, 274/1, 274/2, 275, 279 und 280 Gemarkung Hausen eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Stadt Greding hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 63 für ein Sondergebiet Photovoltaikanlage "Hausen I" mit Grünordnungsplan aufzustellen. Die Vorhabenfläche liegt zwischen hausen in einem Abstand von etwa 800 m sowie Schutendorf in einem Abstand von 1,2 km und Kraftsbuch mit einem Abstand von 1 km.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt für das Flurstück 214 von Norden des angrenzenden Flurwegs aus.

Die Bundesregierung hat durch das Gesetz für Erneuerbare Energien (EEG) die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Nutzung der Photovoltaik geschaffen. Dies, aber auch die erkennbare Verschlechterung der Versorgung mit fossilen Energien, führt zunehmend zum Einsatz regenerativer Energien, insbesondere der Photovoltaik.

Die Modultische werden freitragend ohne Betonfundamente, sondern lediglich mit Ramm- oder Schraubfundamenten im Boden verankert. Das Gelände bzw. die Topografie unter den Tischen bleibt unverändert, da durch diese Montagetechnik die Unebenheiten der Bodenoberfläche ausgeglichen werden können.

Die Höhe der Module kann bis zu 3,0 m über dem Erdboden betragen, die Unterkante hält zum Boden einen Abstand von 0,8 m im Mittel ein.

Die Zu- und Abfahrten außerhalb erfolgen über die bereits vorhandenen Flurwege.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt. Die derzeit als Acker genutzten und somit offenen Flächen werden mit einer Wiesenmischung, deren Zusammensetzung nicht auf hohe Wuchsleistung ausgelegt ist, angesät.

Der betreffende Bereich wird im Flächennutzungsplan im Parallelverfahren in ein Sondergebiet Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert. Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung Hausen: Fl.Nr. 272, 273, 274, 274/1, 274/2, 275, 279 und 280

Die Gesamtfläche des geplanten Baugebiets beträgt ca. 11,93 ha.

Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun mit einer Höhe von bis zu 2,20 m umfriedet.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und ihrer Berücksichtigung

Im aktuellen EEG ist unter § 2 die besondere Bedeutung erneuerbarer Energien verankert worden. Demnach liegen „*die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen [...] im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.*“

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Erneuerbare-Energien-Gesetz, das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Der Ausgleich potenziell unvermeidbarer Beeinträchtigungen erfolgt gemäß dem Hinweisschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 05.12.2024 zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Anlehnung an den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, 2021.

Das Landesentwicklungsprogramm sieht die Förderung von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird der Flächennutzungsplan geändert und stellt im betreffenden Bereich ein Sondergebiet Photovoltaik dar.

Schutzgebiete

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb eines Naturparks, Altmühltaal“ mit der NP-00016.

Die Waldbestände, die im Süden und Westen angrenzen befinden sich im Landschaftsschutzgebiet „Schutzzone im Naturpark“ ID LSG-00565.01. Dieses grenzt aber lediglich an die Vorhabenfläche an.

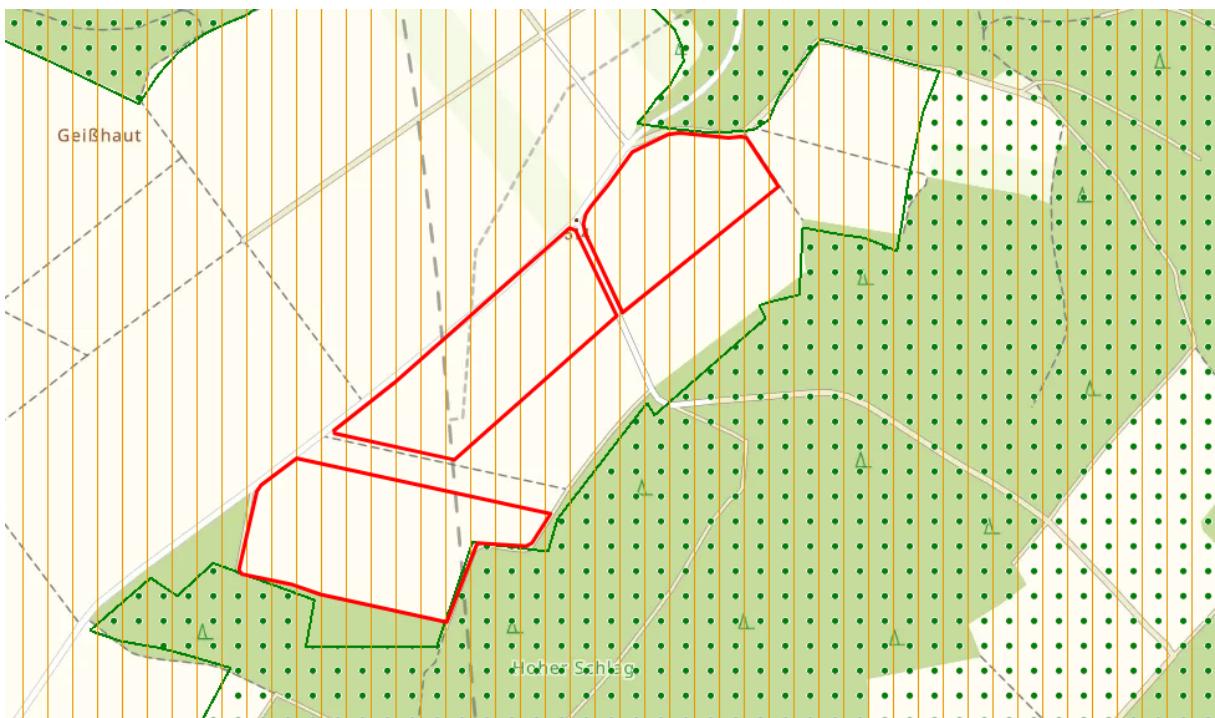


Abbildung: Auszug aus Landschaftsschutzgebieten/Naturschutzgebiete

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich

orange gestreift: Naturpark

grüne Punkte: Landschaftsschutzgebiet

Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes.

Im Planungsgebiet liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierte Flächen.

Das nächstgelegene Bodendenkmal D-5-6933-0258 „Vorgeschichtlicher Bestattungsplatz mit Grabhügeln“ befindet sich ca. 450 m südlich der Fläche.

Für jede Art von Veränderungen an diesen Denkmälern oder in ihrem Nähebereich gelten die Bestimmungen der Art. 4 bis 5 BayDSchG.

Sonstige Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, oder Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

2.1.1 Umweltmerkmale

2.1.1.1 Schutzwert Mensch / Gesundheit

Beschreibung

Der Planungsbereich selbst besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

2.1.1.2 Schutzwert Tiere und Pflanzen

Beschreibung

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte. Sie braucht mit der ursprünglichen Vegetation nicht übereinstimmen.

Als Grundlage dieser Betrachtung dienen die Untersuchungsergebnisse nach SEIBERT (1968) zur potentiellen natürlichen Vegetation Bayerns, die aufbauend auf Bodeneinheiten und unter Berücksichtigung von Höhenlagen und Klimaverhältnissen Vegetationsgebiete beschreiben. Ergänzende Kartierungen einzelner Transsekte in Bayern von JANNSEN und SEIBERT (1986) haben zu neuen Erkenntnissen geführt.

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht ein Christophskraut - Waldgersten-Buchenwald; örtlich mit Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald sowie punktuell auch Seggen-Buchenwald, Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald sowie Vegetation waldfreier Trockenstandorte entwickeln.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich ist als landwirtschaftlich intensiv genutzter Acker zu bezeichnen. Die Vegetation der intensiv genutzten Ackerfläche setzt sich aus wenigen Arten zusammen.

Im vorliegenden Fall wird zur Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Die im Rahmen der Kartierung entstandenen Ergebnisse werden im weiteren Verfahren eingearbeitet.

Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

Es ist daher auch nicht notwendig standörtliche oder technische Alternativen zu prüfen.

Im Planungsgebiet selbst liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet mit der ID 6833-371 „Trauf der südlichen Frankenalb“ liegt westlich des Geltungsbereiches in ca. 1km Entfernung.

Das nächste kartierte Biotop ist das Biotop mit der Biotopeilflächen Nr. 6933-1126-001 „Kalkmagerrasen, magere Altgrasflur und Hecken am Bucher Berg westlich Hausen“, dass sich etwa 80 m westlich des Geltungsbereiches befindet. Es wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Alle weiteren Biotope befinden sich in einem Abstand von mindestens 100 m.

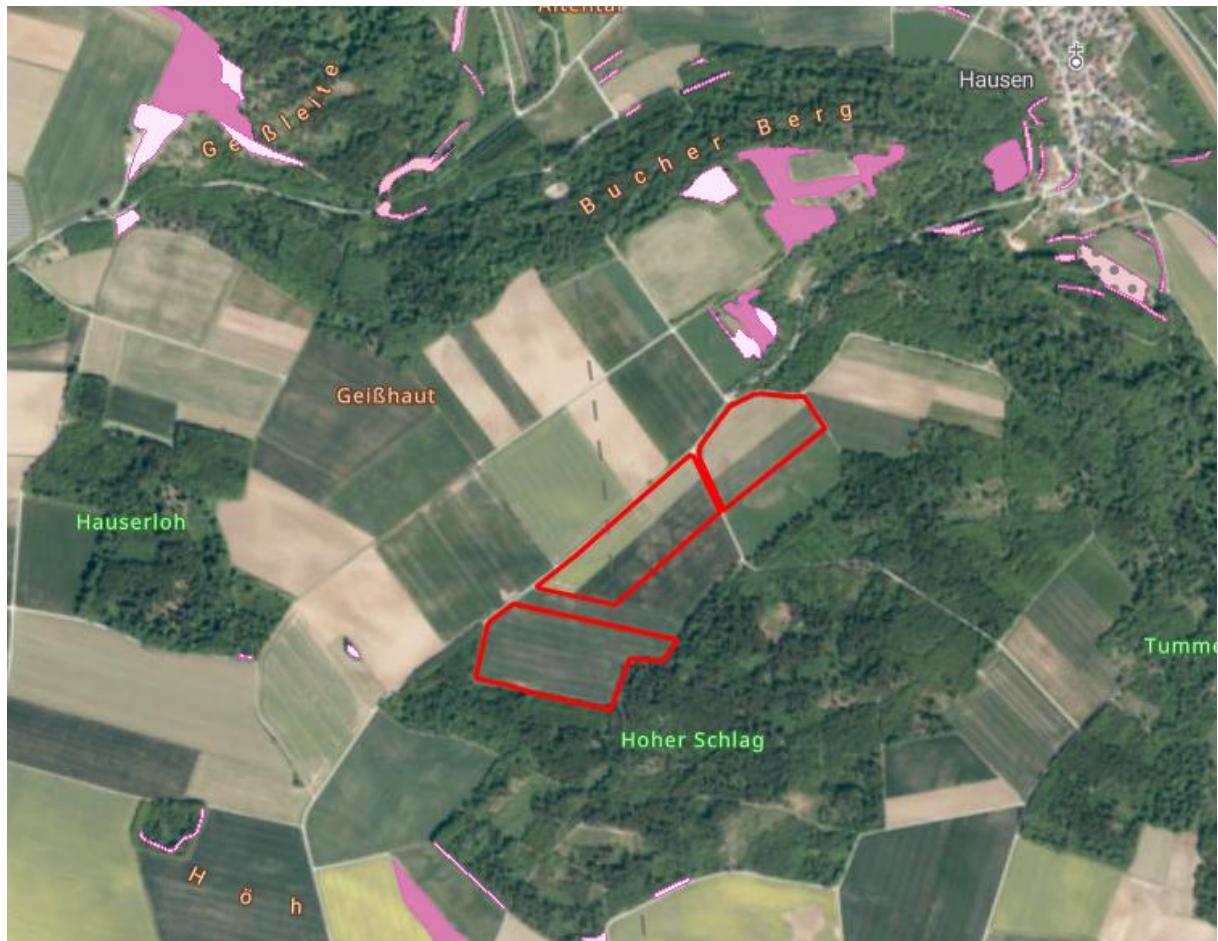


Abbildung 1: Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich

rosa schraffiert: Biotopkartierung Flachland

2.1.1.3 Schutzgut Boden

Beschreibung

Boden dient als Pflanzen- und Tierlebensraum, als Filter, für die Wasserversickerung und -verdunstung sowie der Klimaregulierung. Zudem hat er seine Funktion als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft. Belebter, gewachsener Boden ist damit nicht ersetzbar.

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Naturraumeinheit D61–Fränkische Alb, innerhalb der Untereinheit 082-A– Hochfläche der Südlichen Frankenalb nach ABSP.

Gemäß der geologischen Karte 1:500.000 liegen im Planungsbereich Malm (weißer Jura) vor.

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegen im hauptsächlichen Bereich der Planung 117: Braunerden und Braunerden über Terra fusca aus lösslehmhaltigen Deckschichten über Kalk- und Dolomitsteinverwitterung des Malm) vor. Auf Fl.Nr. 273 Teilbereich liegt 116: Rendzinen und Braunerde-Rendzinen aus Kalk- und Dolomitsteinverwitterung des Malm. Vorherrschend Rendzinen und

Braunerde-Rendzinen aus flachem carbonathaltigem Schuttlehm über Verwitterungsschutt oder anstehendem Kalk-/und Dolomitstein des Malm.

Das Standortpotential für die natürliche Vegetation hat geringe bis mittlere Bedeutung für die natürliche Vegetation, da keine extremen Umweltbedingungen anzutreffen sind.

Für die Flächen der Flurstücke 271, 272, 273, 274, 274/1, 274/2, 275, 276, 278, 279 und 280 liegen gemäß Bodenschätzung des Bayernatlas die folgenden Bodenkennziffern und Zuordnungen vor.

Flurstücke 271, 272 und 273:

Laut Bodenschätzung ist hier L6V angegeben, das heißt Acker auf Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), entstanden als Verwitterungsboden.

Dementsprechend wird die Retentionsfunktion (Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen) als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage mit Wertklasse 2 – gering bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist mittel bis gering einzustufen.

Flurstücke 274, 274/1, 274/2, 275 und 276:

Für diesen zentralen Bereich ist in der Bodenschätzung L5Vg verzeichnet, das bedeutet Acker auf Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden, grob, steinig (Vg) ausgebildet ist.

Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als mittel (3) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird für den vorliegenden Bodentyp mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist mittel.

Flurstücke 278 und 279:

Die Bodenschätzung weist hier L5V aus, das heißt Acker auf Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), entstanden durch Verwitterung.

Daraus ergibt sich eine Retentionsfunktion von gering (2).

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering bis mittel.

Flurstück 280:

Im südwestlichen Bereich (Flurstück 280) ist gemäß Bodenschätzung LT5V angegeben, was bedeutet Acker auf schwerem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist.

Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird aufgrund der Bodenart mit Wertklasse 4 – hoch eingestuft; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering bis hoch.

Da es sich bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt. Der natürliche Bodenaufbau ist in diesem Bereich demnach bereits beeinträchtigt.

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

2.1.1.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Laut Umweltatlas Bayern befinden sich das Planungsgebiet weder im wassersensiblen Bereich noch in einem Überschwemmungsgebiet. Genaue Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

2.1.1.5 Schutzgut Luft / Klima

Beschreibung

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur in Stadt Greding beträgt ca. 9,3 °C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von ca. 861 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Bezug zur Wohnbebauung.

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor.

2.1.1.6 Schutzgut Landschaft / Erholung

Beschreibung

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch die geplante PV-Freiflächenanlage beansprucht wird, ist die landwirtschaftliche Nutzung der offenen Feldflur im Übergangsbereich zur bewaldeten Hanglage des „Höher Schlag“. Das Planungsgebiet wird derzeit als Ackerfläche genutzt und ist Bestandteil einer intensiv genutzten Agrarlandschaft.

Das Gebiet liegt nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes und nicht innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. Der Landschaftsraum ist durch die landwirtschaftliche Bodennutzung sowie Wald- und Gehölzbestände in der näheren Umgebung geprägt, die eine gliedernde und rahmende Wirkung auf das Landschaftsbild ausüben.

Das Gelände weist eine leichte Südostneigung auf. Der höchste Punkt befindet sich im Bereich der Flurstücke 271 und 273 im Nordosten. Von dort fällt das Gelände in südwestliche Richtung über die Flächen 274, 275, 278 und 279 mit einer durchschnittlichen Neigung von etwa 2–3 % ab. Insgesamt ergibt sich über die gesamte Anlagenfläche ein Höhenunterschied von rund 6 bis 8 m.

Im südwestlichen Teilbereich (Flurstücke 279 und 280) liegt der höchste Punkt im südlichen Bereich. Von dort fällt das Gelände leicht nach Norden ab. Die Neigung beträgt hier rund 3–4 %, mit einem Gesamthöhenunterschied von etwa 7 m.

Gehölzbestände oder gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. In der unmittelbaren Umgebung grenzen jedoch Waldfächen und Feldgehölze im Süden und Südosten an (Bereich „Höher Schlag“), während im Norden und Westen weitere Ackerflächen folgen. Entlang der östlichen Flurstücksgrenze verläuft ein landwirtschaftlicher Weg, der die Flächen gliedert und die Anbindung zur übergeordneten Feldstruktur herstellt.

Im nordöstlichen Umfeld (Richtung Hausen) bestehen keine Blickbeziehungen auf die Fläche. Nach Süden und Südwesten schirmt die bewaldete Geländekante die Anlage weitgehend ab, sodass aus diesen Richtungen nur eine eingeschränkte Sichtbarkeit gegeben ist.

Die durch den Bebauungsplan beanspruchten Flächen besitzen aufgrund ihrer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine erkennbare Erholungsfunktion.

Aufgrund der Blickbeziehungen in Richtung der offenen Feldstruktur kommt der landschaftlichen Einbindung der geplanten Anlage eine besondere Bedeutung zu, um negative Fernwirkungen zu vermeiden.

Durch die geplante Eingrünung der PV-Anlage mit Gehölzstreifen und Saumstrukturen an den Rändern erfolgt eine landschaftsgerechte Einbindung in das Umfeld. Diese Bepflanzungen tragen zur Gliederung des Landschaftsraums und zur Minderung der visuellen Beeinträchtigung bei.

2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt. Im Denkmalatlas Bayern sind keine Boden- oder Baudenkmäler im näheren Umkreis verzeichnet.

2.1.1.8 Schutzgut Fläche

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 11,93 ha Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik sowie Flächen für die Eingrünung umgewandelt. Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung. Die Flächen unter den Photovoltaikmodulen können zumindest begrenzt weiterhin landwirtschaftlich durch Beweidung beziehungsweise Mahd genutzt werden.

2.1.1.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin landwirtschaftlich intensiv genutzt werden würden.

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.2.1 Auswirkung auf die Schutzgüter

2.2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird.

Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland und die Neuanlage von Hecken ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen.

Durch die geplante Neuanlage von Hecken mit vorgelagertem Altgrasstreifen werden zusätzlich neue Biotopstrukturen geschaffen.

Während der Bauphase kann es durch die vom Baubetriebe ausgehenden Störwirkungen zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensräume und zur Meidung der Flächen kommen, diese sind jedoch zeitlich beschränkt.

Durch die auftretenden teilweisen Verschattungseffekte sowie den unterschiedlichen Niederschlagsanfall ist langfristig eine differenzierte Ausbildung in der Vegetationszusammensetzung zu erwarten, die zu einer weiteren Auffächerung des Lebensraumspektrums führt. Durch gezielte Pfleemaßnahmen können diese zusätzlich unterstützt werden.

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärzende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie im Mittel 20 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Hecken- und Altgrasstreifen neue Lebensräume.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind gering bedeutende Flächen betroffen, so dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Zusammenschau gering erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten sind.

2.2.1.2 Schutzgut Boden

Auswirkungen

Vor allem bei feuchten Witterungsverhältnissen kann es durch die Befahrung der Fläche während der Bauphase zu stellenweisen Bodenverdichtungen kommen. Zur Herstellung der Kabelgräben wird Boden ausgehoben und zwischengelagert. Dauerhafte Bodenumlagerungen, also Abgrabungen oder Aufschüttungen werden im vorliegenden Fall nicht notwendig, da die Module durch ihre Konstruktion dem Geländeeverlauf folgen können.

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische ohne Betonfundamente wird der dauerhafte, über die Bauphase hinausgehende Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine Versiegelung. Lediglich im Bereich des Technikraumes erfolgt eine Versiegelung des Bodens, die auf Grund der geringen Dimensionierung jedoch vernachlässigt werden kann.

Die Einflüsse der Wind- und Wassererosion, die aufgrund Nutzung als Acker bisher verstärkt werden, werden durch die Anlage der Modulfläche als Wiese verringert, zudem werden die Flächen zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt.

Ergebnis

Es sind auf Grund der sehr geringen Versiegelung und der vorhandenen Beeinträchtigung Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.2.1.3 Schutzgut Wasser

Auswirkungen

Mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut ist bei ordnungsgemäßer Durchführung nicht zu rechnen. Als anlagebedingte Wirkungen sind die Flächenversiegelung und die Überdeckung von Teilbereichen durch die Module zu nennen. Aufgrund der Neigung der Module kann das auftreffende Niederschlagswasser unmittelbar ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Eine Versickerung erfolgt damit großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke im gesamten Planungsbereich, so dass kein Eingriff in den vorhandenen Wasserhaushalt entsteht. Da die Module ohne Fundamente im Boden verankert werden, entsteht auch hier keine nennenswerte Versiegelung. Lediglich die notwendigen Technik- oder Geräteraume stellen eine Versiegelung des Bodens dar und müssen mit entsprechenden Wasserableitevorrichtungen ausgestattet werden. Da diese Gebäude jedoch nur kleinflächig nötig und möglich sind, entstehen auch hieraus keine nennenswerten Einschränkungen.

Es erfolgt deshalb nur ein Minimum an Versiegelung. Abgrabungen sind auf maximal 0,5 m beschränkt. Beeinträchtigungen für Grundwassererneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

Ergebnis

Es sind durch die Planung bei Einhaltung der Verminderungsmaßnahmen Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

2.2.1.4 Schutzgut Luft/Klima**Auswirkungen**

Während der Bauphase kann es witterungsbedingt zeitweise zu Staubemissionen kommen.

Die anlagebedingten Auswirkungen sind im Zusammenhang mit der bereits beim Schutzgut Boden und Wasser genannten Versiegelungen und Verschattungseffekten zu sehen. Da kaum Versiegelung erfolgt, findet keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas, großräumige Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten. Der kleinklimatische Wechsel führt jedoch zu einer differenzierten Lebensraumausbildung und damit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche.

Auf Grund der Größenordnung des Baugebiets sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

In der Gesamtbilanz wird das Schutzgut Luft / Klima durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage positiv beeinflusst, da die Freisetzung von schädlichen Klimagassen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

Ergebnis

Es sind durch die Planung keine negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

2.2.1.5 Fläche**Auswirkungen**

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes gehen bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes verloren. Da die Nutzung als Sondergebiet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung.

Ergebnis

Auf Grund der zeitlichen Begrenzung der Inanspruchnahme ist mit insgesamt gering erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu rechnen. Diese werde nach Rückbau der Anlage vollständig zurückgenommen.

2.2.1.6 Wirkungsgefüge zwischen den o.g. Schutzgütern

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (WasserRetention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

2.2.1.7 Schutzwert Landschaft / Erholung

Auswirkungen

Als anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung der Photovoltaikanlage eine Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der bislang landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen dar. Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten oder sonstigen landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. Es handelt sich um eine offene Agrarlandschaft, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder mit einer herausragenden landschaftsästhetischen Funktion werden nicht überplant. Das Gelände weist eine leichte Südostneigung auf und wird im Süden und Südwesten durch die bewaldeten Hanglagen des „Höher Schlag“ gefasst. Diese Waldränder bilden eine natürliche visuelle Abschirmung und reduzieren die Sichtbarkeit der Anlage aus südlichen und westlichen Richtungen. Eine vollständige Vermeidung dieser Blickbeziehungen ist aufgrund der offenen Topographie nicht möglich. Daher kommt der landschaftlichen Einbindung der Anlage eine besondere Bedeutung zu, um negative Fernwirkungen zu vermeiden. Diese Funktion übernehmen die im Bebauungsplan vorgesehenen Heckenpflanzungen im Randbereich der Anlage, welche die technische Struktur der PV-Anlage gliedern und das Landschaftsbild beruhigen. Die Waldflächen südlich und südwestlich des Geltungsbereichs tragen zusätzlich zur Reduzierung der Fernwirkung in Richtung der dortigen Landschaftsräume bei. Zur Einbindung im Nahbereich ist die Eingrünung der Anlage entlang der südlichen, östlichen und westlichen Grenzen vorgesehen. Durch die Heckenstrukturen werden die Anlagenteile optisch gefasst, wodurch sich die Wahrnehmung im Nahbereich deutlich verringert.

Zur Vermeidung nächtlicher Fernwirkungen wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass eine dauerhafte oder sicherheitsbedingte Beleuchtung der Anlage nicht zulässig ist.

Blendwirkungen oder Reflexionen während des Betriebes sind aufgrund der Ausrichtung und Lage der Module sowie der topographischen Situation nicht zu erwarten. Die Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – „*Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen*“ – sehen vor, dass Immissionsorte in einer Entfernung von über 100 m nur kurzzeitige oder keine Blendwirkungen erfahren. Diese Entfernung wird zu den nächstgelegenen Wohnnutzungen deutlich überschritten; betroffen wären höchstens angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen im Norden und Westen. Durch die geplante Eingrünung mit Hecken werden auch diese potenziellen Reflexionen zusätzlich abgeschirmt.

Eine Erholungsfunktion ist für das Gebiet selbst nicht gegeben, da es sich um intensiv genutzte Ackerflächen ohne besondere landschaftsästhetische oder touristische Bedeutung handelt. Die visuelle Wahrnehmung der Anlage beschränkt sich auf kurzzeitige Blickbezüge entlang der umgebenden Wirtschaftswege.

Ergebnis

Aufgrund der Lage sind unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung durch die Planung mittlere Umweltauswirkungen für das Schutzwert Landschaftsbild zu erwarten.

2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Im Umfeld der Planung befinden sich keine Natura-2000 Gebiete. Die nächstgelegenen FFH- oder Vogelschutz-Gebiete befinden sich in einem Abstand von etwa 900m zur überplanten Fläche. Die Planung hat keine Auswirkung auf diese Gebiete.

2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Auswirkungen

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, auf die in einem Abstand von etwa 900 m befindliche Wohnbebauung keine Auswirkung zu erwarten ist.

Baubedingt kann es durch die Bebauung kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind lediglich gering erhebliche Belastungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild getrennt behandelt.

2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Auswirkungen

Auch wenn derzeit keine Bodendenkmäler bekannt sind, ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden. Jegliche Form von Erdarbeiten birgt ein gewisses Risiko der Zerstörung von Bodendenkmälern. Da es sich bei der zu bebauenden Fläche um bereits von Landwirtschaft überprägte Flächen handelt und Abgrabungen im Bebauungsplan auf 0,50 m begrenzt werden, ist in dieses Risiko jedoch sehr gering.

Während der Bauarbeiten bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 8 DSchG)

Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichten sich auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen.

Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Förderung von erneuerbaren Energien, wie im vorliegenden Fall der Solarenergie trägt grundsätzlich zur Vermeidung zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO₂ produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht.

Abfälle oder Abwässer fallen durch die Nutzung der Anlage nicht an.

2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Da die vorliegende Planung zum Ziel hat, Baurecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt sie wesentlich zur Nutzung erneuerbaren Energien bei.

2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts

Landschaftsplanerische Maßnahmen und Ziele sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Wasser- oder immissionsschutzrechtliche Belange werden nicht berührt.

2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Durch die Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage entstehen keine Auswirkungen auf die Luftqualität im unmittelbaren Planungsbereich, da von der Anlage keine Luftemissionen ausgehen. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen.

2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Bedingungen des Umweltschutzes

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden wird erläutert, mit welchen Maßnahmen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, sowohl während der Bauphase als auch der Betriebsphase.

Die Maßnahmen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes verankert und tragen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung von erheblichen Umweltauswirkungen bei. Der Ausgleich potentiell unvermeidbarer Beeinträchtigungen erfolgt gemäß dem Hinweisschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Anlehnung an den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, 2021.

2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

Im Bundesnaturschutzgesetz werden Eingriffe in Natur und Landschaft umfassend gesetzlich geregelt. Darunter fällt auch das Vermeidungsgebot nach §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatSchG, nach welchem der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet ist, in allen Phasen der Planung und Umsetzung eines Projektes Vorkehrungen dafür zu treffen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen unterlassen werden. Diese Forderung einer vorausschauenden Planung gewährleistet langfristig nachhaltige Entwicklungen.

Im Hinweisschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung werden für eine vorausschauende Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zunächst folgende grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen genannt:

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (Ausschluss- und Restriktionsflächen)
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z. B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf der Anlagenfläche
- Eine ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere wird sichergestellt durch *
 - mindestens 15 cm Abstand des Zauns zum Boden (einschl. Pflege) bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
 - Einbau von Durchlasselementen in die Zäunung für Großsäuger unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Spezifika der Anlage
 - bei Anlagenstandorten, die für Wanderbeziehungen von Großsäugern (z.B. Wildwechsel) von besonderer Bedeutung sind, und wenn die Anlagen an mindestens einer Seite eine Seitenlänge von mehr als 500 Metern aufweisen ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren
In Gebieten, in denen Säugetiere, insbesondere Weidetiere wie Schafe, vor den Gefahren des Wolfs zu schützen sind, ist in Abweichung zu diesen Hinweisen auf eine wolfsabweisende Bauausführung zu achten (vgl. Ministerialschreiben vom 02.02.2024 zu wolfsabweisende Zäunung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Aktenzeichen 62e-U8645.0-2018/36-55]

Aufbauend auf der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der vorliegenden Planung wird im Speziellen, aufgeteilt nach Schutzgütern, geprüft, ob und inwiefern voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes vermieden werden können. Vermeidungsmaßnahmen sind rechtlich verbindlich zu sichern (z. B. festgesetzt nach § 9 BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert im Rahmen der Eingriffsregelung zu bewerten.

2.3.1.1 Schutzwert Tiere und Pflanzen

Durchlässige Gestaltung der Einfriedung für Säugetiere mittlerer Größe

Es wird festgesetzt, dass sich die Unterkante des Zauns im Mittel 20 cm über dem Gelände befinden muss. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und Andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die Anhebung der Zaununterkante wird die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb der PV-Anlage durch Mahd

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen, intensiven Nutzung erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 2.3.2 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

Verwendung von autochthonem Pflanzgut

Für die Anlage der Hecken auf den Ausgleichsflächen wird die Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Saat- und Pflanzgut festgesetzt.

Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärzende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Vergrämungsmaßnahmen

In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingeschränkten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

Vermeidungsmaßnahmen laut artschutzrechtlicher Prüfung:

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen werden aus dem vorliegenden Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung zitiert. Die Maßnahmen werden in der Planung berücksichtigt und in konkrete Festsetzungen umgesetzt, sofern erforderlich.

„M01: Die unbebauten Flächen der Anlage (Flächen zwischen den Photovoltaikmodulen) sind als extensive Wiesen oder Weiden (ohne Düngung und Pestizideinsatz) zu nutzen. Es wird Selbstbegrünung oder Einsaat von gebietsheimischem, arten- und blütenreichen Saatgut empfohlen. Die Grünflächen im Bereich der Module dürfen maximal zwei Mal ab Mitte Mai gemäht werden; die Randbereiche frühestens einmal ab August. Das Mahdgut ist anschließend zu entfernen. Auf allen Randstreifen des untersuchten Areals, besonders entlang landwirtschaftlich genutzter Verkehrs- und Fußwege, sollten Blühflächen erhalten bleiben. Diese Streifen sind in einem zweijährigen Rhythmus jeweils zur Hälfte zu mähen. Die Mahd sollte mit einem Balkenmäher durchgeführt und anschließend das anfallende Mähgut entfernt werden. Die Mahd ist frühestens ab Anfang August vorzunehmen. Bei einer Beweidung muss das UMS „wolfsabweisende Zäunung in Freiflächenphotovoltaik-Anlagen“ vom 2.2.2024 beachtet werden.“

M03: Um die Offenheit der Feldflur für Vögel des Offenlands weiterhin gewährleisten zu können, ist auf eine dichte Eingrünung des Solarparks im Nordwesten und Südwesten zu verzichten. Als Alternative sollen bevorzugt 3-5 m breite Altgrasstreifen mit vereinzelten Strauchpflanzungen (Abstand min. 15 m) entlang der Grundstücksgrenze angelegt werden. Diese Streifen sind in einem zweijährigen Rhythmus abschnittsweise zu mähen (jedes Jahr 50 %). Das Mahdgut muss abtransportiert werden. Der Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

M04: In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingeschränkten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden

M05: Um Störungen und Verluste von brütenden Vögeln zu vermeiden, dürfen innerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel (1. März bis 30. September) keine Gehölzentfernung stattfinden.

M06: Der Ameisenhaufen am Waldrand im Süden darf nicht beeinträchtigt werden. Zum Schutz des Ameisenhaufens darf der Weg in diesem Bereich während der Bauphase nicht befahren und kein Material abgelagert werden. Der Bereich ist mit einem festen Bauzaun zu schützen

M07: Die während der Bauphase beanspruchte Fläche ist auf das absolut notwendige Minimum zu reduzieren.“

2.3.1.2 Schutzbau Boden

Durch die vorgesehene Verankerung der Modultische im Boden wird ein Eingriff in den Boden weitestgehend verringert.

2.3.1.3 Schutzbau Wasser

Durch die direkte, breitflächige Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche ist der Eingriff in das Schutzbau Wasser minimiert.

2.3.1.4 Schutzbau Landschaftsbild

Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch die Eingrünung entlang des östlichen Randbereiches des Sondergebietes mit Hecken wird der Eingriff in die Landschaft minimiert. Durch das Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage wird eine optische Fernwirkung bei Nacht vermieden.

2.3.1.5 Schutzwert Luft/Klima

Die Luft und Klimaverhältnisse werden durch die Anlage der Photovoltaikanlage nicht negativ beeinträchtigt. Es erfolgt sogar eine Verbesserung durch Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

2.3.2 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen

Die bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfolgt gemäß dem Hinweisschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 in Anlehnung an den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, 2021.

Da die bauliche Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen von einer Bebauung mit Gebäuden (einschl. deren Erschließung) deutlich abweicht, werden für die Bewältigung der Eingriffsregelung bei PV-Freiflächenanlagen im genannten Schreiben spezifische Hinweise gegeben. Diese tragen den Besonderheiten von PV-Freiflächenanlagen Rechnung und gelten deshalb ausschließlich für Bauleitplanverfahren zu PV-Freiflächenanlagen.

Das Hinweispapier versteht sich als Orientierungshilfe für eine fachlich und rechtlich abgesicherte, aber auch zügige Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Es wird den Gemeinden zur eigenverantwortlichen Anwendung empfohlen. Es steht ihnen aber auch frei, andere sachgerechte und nachvollziehbare Methoden anzuwenden. Ein gesetzlich vorgeschriebenes Bewertungsverfahren fehlt, denn die Regelungen der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517) gelten mangels Regelungskompetenz Bayerns für die bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung nicht.

2.3.2.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und die dafür erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden grundsätzlich getrennt voneinander ermittelt.

a. Naturhaushalt

Gemäß dem aktuellen Hinweispapier zur Bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung von Photovoltaik-Freiflächenanalgen (Stand 05.12.2024) kann bei Einhaltung einer Reihe von Maßgaben bei der Detaillierung der Photovoltaikanlage auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes weitgehend oder sogar vollständig vermieden werden können.

Es werden zwei Szenarien des sogenannten vereinfachten Verfahrens benannt, bei denen auf Ausgleichsflächen, also insbesondere auf die Inanspruchnahme zusätzlicher landwirtschaftlicher Flächen, verzichtet werden kann. In diesen Fällen wird davon ausgegangen, dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes vorliegt, da bestimmte Voraussetzungen bzw. Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen vorliegen.

Voraussetzung dafür, dass das vereinfachte Verfahren angewandt werden kann, ist die Einhaltung folgender Vorgaben:

Vorgaben für das vereinfachte Verfahren	Umsetzung	
	ja	nein
Der Ausgangszustand der Anlagenfläche (= Fläche der PV-Anlage einschließlich zugehöriger Eingrünung)		
○ gehört gemäß Biotopwertliste zu den Offenland-Biotop- und Nutzungstypen und hat einen Grundwert von ≤ 3 Wertpunkten <u>und</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> hat im Übrigen für die Schutzwerte des Naturhaushalts nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es handelt sich bei dem Vorhaben um eine PV-Freiflächenanlage, für die folgendes gilt:		
<input type="checkbox"/> keine Ost-West ausgerichteten Anlagen mit satteldachförmiger Anordnung der Modultische, bei der die von den Modulen in Anspruch genommene Grundfläche (Projektionsfläche) mehr als 60 Prozent der Grundfläche des Gesamtvorhabens (Anlagenfläche) in Anspruch nimmt und	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Gründung der Module mit Rammpfählen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden: 80 cm.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Liegen diese Voraussetzungen vor, werden wie bereits erwähnt zwei Anwendungsfälle geprüft, in denen von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Naturhaushaltes ausgegangen wird und demnach kein Ausgleichsbedarf entsteht:

Anwendungsfall 1:

Wenn die folgenden Voraussetzungen auf die Planung zutreffen, entsteht grundsätzlich kein Ausgleichsbedarf. Weitere Vorgaben zur Gestaltung der PV-Anlage werden im Hinweisschreiben nicht gemacht. Es sind lediglich gegebenenfalls Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft erforderlich. Diese werden im Anschluss separat ermittelt.

- Anlagenfläche: maximal 25 ha, davon
- Anteil an Versiegelung auf der Anlagenfläche (beispielsweise durch Gebäude zur Netzverknüpfung, Energiespeicherung, befestigte Verkehrsflächen; Rammpfähle sind hiervon explizit ausgenommen): maximal 2,5 %.

Die genannten Voraussetzungen für den Anwendungsfall 1 liegen im vorliegenden Fall vor. Die Anlagenfläche beträgt ca. 2,52 ha, davon sind etwa 1,29 % versiegelte Fläche.

Aus diesem Grund kann im vorliegenden Fall von der Berechnung von Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt abgesehen werden.

b. Schutzwert Landschaftsbild

Der Ausgleichsbedarf für das Schutzwert Landschaftsbild wird aufgrund der sehr spezifischen Eigenart dieses Schutzwerts immer gesondert verbal-argumentativ in Abhängigkeit der konkreten örtlichen Verhältnisse ermittelt.

Die entscheidenden Kriterien für das Ausmaß an erheblichen Beeinträchtigungen sind der Wirkraum, der durch die Sichtbarkeit der Anlage in der Landschaft (Fern- und Nahsicht) bestimmt wird und der naturschutzfachliche Wert des Schutzwerts Landschaftsbild in diesem Wirkraum unter Einbezug etwaiger Vorbelaufungen. Diese Beeinträchtigungen gilt es so weit wie möglich zu vermeiden, dafür ist die Standortwahl das zentrale Instrument. Grundsätzlich ist die Standortwahl daher unter Beachtung der ausschließenden bzw. einschränkenden Kriterien zu treffen.

Der Ausgleichsbedarf bemisst sich nach Art und Umfang der beeinträchtigten Funktionen des Landschaftsbildes.

Die Belange des Schutzwerts Landschaftsbild sind bei der Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen grundsätzlich gegen die Erfordernisse der Energiewende abzuwägen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass nach Beendigung der Nutzung die Photovoltaikanlage vollständig rück-

zubauen ist, wodurch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes lediglich temporär besteht und es nicht „dauerhaft“ zerstört wird.

Ein gänzliches Verstecken der Anlage ist oft nicht möglich, jedoch kann die Anlage durch Ausgleichsmaßnahmen in den Landschaftsraum eingebunden werden. Für das Landschaftsbild sind vor allem Bereiche relevant, die in Blickbeziehung zu Ortschaften stehen. An den entsprechenden Seiten ohne bestehende Eingrünung sind diese Ausgleichsmaßnahmen für das Landschaftsbild unvermeidlich.

Im nordöstlichen Umfeld (Richtung Hausen) bestehen freie Blickbeziehungen auf die Fläche. Nach Süden und Südwesten schirmt die bewaldete Geländekante die Anlage weitgehend ab, sodass aus diesen Richtungen nur eine eingeschränkte Sichtbarkeit gegeben ist. Eine Fernwirkung in Richtung der Ortschaft Hausen kann insbesondere aus leicht erhöhten Lagen nördlich des Planungsgebiets auftreten, bleibt jedoch aufgrund der vorhandenen Reliefgestaltung mäßig ausgeprägt. Die durch den Bebauungsplan beanspruchten Flächen besitzen aufgrund ihrer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine erkennbare Erholungsfunktion.

Aufgrund der Blickbeziehungen in Richtung der Ortschaft Hausen sowie der offenen Feldstruktur kommt der landschaftlichen Einbindung der geplanten Anlage eine besondere Bedeutung zu, um negative Fernwirkungen zu vermeiden.

Durch die geplante Eingrünung der PV-Anlage mit Gehölzstreifen und Saumstrukturen an den Rändern erfolgt eine landschaftsgerechte Einbindung in das Umfeld. Diese Bepflanzungen tragen zur Gliederung des Landschaftsraums und zur Minderung der visuellen Beeinträchtigung bei.

2.3.2.2 Bewertung des Ausgleichs

a. Naturhaushalt

Im vorangehenden Kapitel zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für den Naturhaushalt geht hervor, dass kein entsprechender Ausgleich erforderlich ist.

b. Landschaftsbild

Der Ausgleichsbedarf zum Landschaftsbild bemisst sich nach Art und Umfang der beeinträchtigten Funktionen des Landschaftsbildes. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild können zugleich als Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Arten- und Lebensräume angerechnet werden, sofern sie die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen.

Zum Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird eine Eingrünung mit Heckenstrukturen an den Flurwegen freiliegenden nördlichen Seiten der Vorhabenfläche vorgesehen.

Mit den festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen wird das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt beziehungsweise neugestaltet. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild können damit als ausgeglichen angesehen werden.

Die Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen werden unter Punkt 2.3.3.2 Ausgleichsmaßnahmen näher benannt sowie in die Festsetzungen des Bebauungsplanes unter Punkt 8 aufgenommen. Die notwendigen Ausgleichsflächen sind nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) zur Aufnahme in das Ökoflächenkataster zu melden.

2.3.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im Folgenden werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen beschrieben.

2.3.3.1 Vermeidungsmaßnahme

V1: Grünland innerhalb der Freiflächenphotovoltaikanlage

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: Extensivgrünland

Artenanreicherung des Gebiets

Die Pflege des Grünlandes innerhalb der PV-Anlage erfolgt durch ein- bzw. zweischürige Mahd. Das Mahdgut ist abzufahren.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder - Bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen Nährstoff- entzug zu erreichen.

Alternativ ist auch eine extensive Beweidung zum Beispiel mit Schafen zulässig. Es sind zwei bis vier Weidegänge durchzuführen. Die Fläche darf nicht vollständig zum gleichen Zeitpunkt beweidet werden. Auf dem gesamten Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage ist der Einsatz von Dünger und Pestiziden grundsätzlich untersagt.

V2: Entwicklung von Saumstruktur und Staudenflur

Entwicklungsziel: Artenanreicherung des Gebiets

Herstellung

Ansaat mit einer artenreichen blütenreichen, autochthonen Saatgutmischung. Bei der Ansaat ist Regio-Saatgut des Ursprungsgebietes 16 Unterbayrische Hügel- und Plattenregion zu verwenden.

Pflege der Säume und Staudenfluren:

Die Flächen werden zunächst einmal in Jahr, nach ausreichender Etablierung (nach etwa 3 Jahren) alle zwei bis drei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht. Das Mahdgut ist abzufahren. Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig.

2.3.3.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs hat ergeben, dass keine Ausgleichsmaßnahmen für den Naturhaushalt erforderlich sind. Darüber hinaus sind jedoch Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft erforderlich.

V3: Flächeneingrünung mit lockeren Hecken und Gehölzgruppen

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: B112 – mesophiles Gebüsch / Hecken

Artenanreicherung des Gebiets

Herstellung der Ausgleichsflächen:

Bepflanzung der Ausgleichsfläche mit lockeren niedrigwüchsigen Hecken und Gehölzgruppen gemäß Pflanzschema V3 mit 4 m Lücken zwischen den Pflanzungen. Die gesetzlichen Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Grundstücken (gem. AGBGB) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.

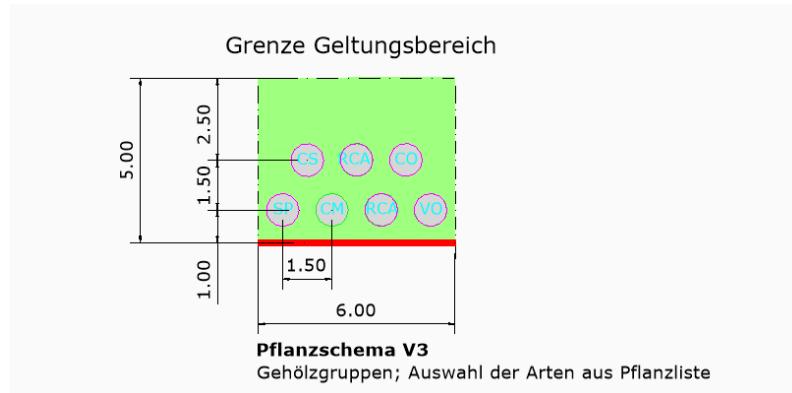
Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht des Vorkommengebietes 6.1 „Alpenvorland“ stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungs- gesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., 4 Triebe, H 60-100 cm; für Heister). Die Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und in ihrem Be-

stand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

Die Fertigstellung ist bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) zu melden und ein Abnahmetermin ist zu vereinbaren. Die Kopien der Lieferscheine der Bepflanzung der Ausgleichsfläche sowie die Autochthonitätsnachweise sind an die UNB zu übermitteln.

Artenliste:

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	CS
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	PS
Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>	RN
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	RCA
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	CO
Zweigriffliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	CRL
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	SNI



Pflege der Hecken:

In den ersten drei Jahren sind die Heckenbereiche auszumähen, um ein sicheres Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten.

Im weiteren Anschluss ist ein abschnittsweises „Auf den Stock setzen“, im Abstand von mindestens 7 Jahren möglich. In den auf den Stock gesetzten Bereichen sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Das Schnittgut ist aus dem Heckenbereich zu entfernen. Der Zeitraum für diese Pflegemaßnahme beschränkt sich auf den Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

CEF-Maßnahmen:

CEF-Maßnahmen sind Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (= vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen) i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG.

Sie sollen betroffene Lebensräume und Arten in einen Zustand versetzen, der es den Populationen ermöglicht, einen geplanten Eingriff schadlos zu verkraften. Diese müssen rechtzeitig, also vor Beginn der Baumaßnahmen, umgesetzt werden, um ihre Wirksamkeit bereits vor dem Eingriff zu garantieren.

CEF 1: Ersatzhabitare für die Feldlerche.

Es sind drei **Brutplatz der Feldlerche** auszugleichen. Die Gesamtfläche der CEF-Maßnahme muss daher 1,5 ha betragen. Es ist zulässig die Gesamtfläche in Teilflächen mit einer Mindestbreite von 20 m aufzuteilen.



Abbildung : CEF-Fläche

Entwicklung einer Blühfläche in Kombination mit Ackerbrache: 50 % der Fläche als Ackerbrache 50 % als Blühfläche

Herstellung: Einmalige lückige Einsaat einer Regio-Saatmischung mit mindestens 50 % Kräuteranteil; damit Anlage des Blühstreifens und Erhalt von Rohbodenstandorten in der Blühfläche; Einsaat idealerweise bereits im Herbst; kann auch zu Beginn der Brutsaison erfolgen, wenn die ungefähren Neststandorte ermittelt werden und davon entfernte Bereiche zur Ansaat ausgewählt werden (muss durch Fachkraft erfolgen); dann Ausbringen von weiteren Teilen des genannten Saatgutes auf den restlichen Teilen der Blühflächen im Herbst nach der Brutsaison.

Umbruch der **Ackerbrache** vor Baubeginn mit anschließender Selbstbegrünung.

Pflege und Bewirtschaftung: Einmalige Mahd der Grünlandfläche nach dem 15.07. im zweiten Jahr nach der Anlage. Im zweiten oder dritten Jahr (je nach Aufwuchs) Umbruch der Ackerbrache mit anschließender Selbstbegrünung; danach jährlicher Umbruch von ca. 50 % der Ackerbrache mit Selbstbegrünung, um Verbuschung zu verhindern. Keine Bearbeitung zwischen dem 01.03. und dem 15.07. Kein Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln. Dauerhafte Pflege der Grünlandfläche: ein- bis zweimalige Mahd mit Balkenmäher und Abfuhr des Mähgutes nach dem 15.07. unter Belassen von 20 % Brachstreifen. Eine landwirtschaftliche oder energetische Nutzung des Mähgutes ist zulässig. Wechsel des Blühstreifens und der Ackerbrache nach 3 Jahren möglich.

Alternativ kann eine extensive Beweidung z. B. mit Rindern oder Schafen (max. 1,0 GVE) innerhalb der zulässigen Bearbeitungszeit erfolgen; Die Beweidung muss so gestaltet werden, dass ca. 20 % Altgras über den Winter auf der Fläche verbleibt.

Durch die geeignete Pflege wird sichergestellt, dass die Struktur und Vegetation der Fläche für Wiesenbrüter geeignet sind (offene Bodenstellen, niedrige, lockere und blütenreiche Vegetation, späte Mähtermine).

Mit der geplanten Fläche ergibt sich insgesamt ein extensiv bewirtschaftetes Areal von ca. 0,5 Hektar, das eine gute Attraktivität entwickeln wird. Entscheidend für die Brutplatzwahl ist die Vegetationsstruktur zum Beginn der Brutsaison und eine hinreichende Nahrungsverfügbarkeit.

2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen

Potentielle Standorte für Photovoltaikanlagen ergeben sich aus den Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes sowie Regionalplanes, den Förderbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und den natürlichen Gegebenheiten der einzelnen Flächen in Bezug auf Biotopausstattung, Ausrichtung und zu erwartende Sonnenstrahlung.

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. Von dem Anbindungsgebot gemäß LEP 3.3 (Z) werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen in der Begründung zu diesem Gebot explizit ausgenommen. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2023 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 500 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn.

Unter der Voraussetzung, dass das jeweilige Bundesland eine entsprechende Verordnung erlässt, können außerdem Photovoltaikanlagen auf Acker- und Grünland in einem benachteiligten Gebiet gefördert werden. Das Bundesland Bayern hat am 7. März 2017 mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen diese Voraussetzungen geschaffen. Das Stadtgebiet Greding fällt vollständig in diese Förderkulisse.

Gemäß „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ sind für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen folgende Flächen vorrangig geeignet:

- Flächen im räumlichen Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten im Außenbereich
- sonstige brachliegende, ehemals baulich genutzte Flächen im Außenbereich
- versiegelte Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung
- Abfalldeponien und Altlastenflächen, bei denen eine Nutzung als PV-Anlage mit Umweltanforderungen, Sanierungsanforderungen und bauordnungsrechtliche Anforderungen vereinbar ist
- Pufferzonen entlang großer Verkehrstrassen, Lärmschutzeinrichtungen
- sonstige durch Infrastruktureinrichtungen veränderte Landschaftsausschnitte, z.B. Hochspannungsleitungen
- Flächen ohne besondere Landschaftliche Eigenart, wie Ackerflächen oder Intensivgrünland.

Flächen im Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten, ehemals baulich genutzte Flächen, versiegelte Flächen oder Konversionsflächen/Deponien sind im Gebiet der Stadt Greding aktuell nicht verfügbar.

Vorbelastete Flächen im Sinne des Landessentwicklungsprogrammes und den Vorgaben des genannten Leitfadens innerhalb der Stadt Greding sind Flächen entlang der Autobahn A9 und der Staatsstraße St. 2227 und St. 2336, eine Bahntrasse ist im Stadtgebiet Greding nicht vorhanden. Die Flächen entlang der Staatsstraßen, sofern sie sich nicht innerhalb des Landschaftsschutzgebiets, des Bereiches der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Waldgebiete oder der direkten Siedlungsgebiete befinden, liegen östlich der Ortschaft Österberg oder nordöstlich von Röckenhofen oder südlich von Euerwang und wären grundsätzlich für eine Nutzung als Photovoltaikanlage geeignet, sind aber aktuell nicht verfügbar oder werden bereits für andere PV-Anlagen in Anspruch genommen.

Die Stadt Greding hat zusätzlich ein Leitbild für die Behandlung von Freiflächen PV-Anlagen entwickelt. Deren Kriterien richten sich nach den Bayerischen Städtebau- und Raumordnungsvorschriften.

Demnach sind nicht geeignete Flächen:

- Schutzgebiete des Naturschutzes (LfU)

- Amtlich kartierte Biotope (LfU)
- Ökoflächenkataster
- Wiesenbrüter- und Feldvogelkulisse (LfU)
- Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete
- Boden- und Geolehrpfade einschl. deren Stationen und Geotope
- Flächen in Wasserschutzgebieten Zone 1+2 (LfU)
- Risikobehaftete Gebiete für Geogefahren (LfU).

Als eingeschränkt geeignet sind folgende Flächenkriterien genannt:

- Landschaftsschutzgebiete
- Schutzgebiete zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten (Natura 2000)
- Bodendenkmäler, Landschaftsprägende Denkmäler (LfU)
- Flächen, die in der Blickbeziehung von Kultur- oder Naturdenkmälern stehen bzw. das Landschaftsbild beeinträchtigen
- Vorranggebiete für Bodenschätze.

Ausnahmen sind für Flächen, die näher als 300 m von der nächsten Siedlungsgrenze entfernt liegen, dann möglich, wenn die Einsehbarkeit einer potenziellen Fläche nicht gegeben ist, oder eine Einverständniserklärung aller betroffenen Eigentümer im Umkreis vorliegt (Einzelfallentscheidung).

Die vorliegende Fläche erfüllt die zuvor genannten Kriterien und bietet sich somit für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage an.

Mögliche Standorte für großflächige Photovoltaikanlagen können sich demnach im gesamten Gebiet der Stadt Greding auf intensiv genutzten Acker- Grünlandflächen befinden. Bei der Wahl des Standorts für mögliche Photovoltaik-Freiflächenanlage wurden die genannten Kriterien berücksichtigt, die eine Nutzung von Solarenergie ausschließen. Das sind u.a. Landschaftsschutzgebiete, Schutzgebiete (Natura2000), Wiesenbrüterkulisse, Wasserschutzgebiete, geschützte Biotope, Trenngrün, Bodendenkmäler sowie Waldgebiete.

Es können mögliche Bereiche (Potentialflächen) in ausreichender zusammenhängender Größe und mit ähnlichen Voraussetzungen wie der aktuell gewählte rund östlich der Ortschaft Österberg oder nordöstlich von Röckenhofen oder südlich von Euerwang identifiziert werden. Diese Flächen wären grundsätzlich für eine Nutzung als Photovoltaikanlage geeignet, stehen aber aktuell nicht zur Verfügung oder werden bereits für andere PV-Anlagen in Anspruch genommen.

Die für die vorliegende Planung gewählte Fläche befindet sich innerhalb der vorrangig geeigneten Flächenkulisse entsprechend den Vorgaben des oben genannten Leitfadens, in dem auch Flächen ohne besondere Landschaftliche Eigenart, wie Ackerflächen oder Intensivgrünland genannt werden und entspricht den Richtlinien der Stadt Greding. Die Anlage kann durch die angrenzenden Gehölz- und Waldbestände visuell abgeschirmt und in den Landschaftsraum eingebunden werden. Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Gehölzstrukturen ist eine gute Einbindung der Anlage in die Landschaft möglich. Hierfür werden auf Ebene des Bebauungsplanes Festsetzungen zur Eingrünung der Anlage getroffen, die die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen. Dementsprechend wird die Planung in diesem Bereich trotz der fehlenden Vorbelastung als vereinbar mit den Belangen des Landschaftsschutzes beurteilt. Zudem befinden sich in der Gemarkung Hausen der Gemeinde Gering noch keine PV Freiflächenanlage.

Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung. Die Fläche ist für eine rentable Nutzung als Photovoltaikanlage gut geeignet.

Planungsalternativen

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten. Bei Photovoltaikanlagen sind aufgrund der geringen inneren Erschließung der Anlagen meist keine großen Unterschiede zwischen Varianten zu erkennen.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bieten sich keine Alternativen zur Erschließung der Flächen an. Die Erschließung von dem östlich und westlich angrenzenden Flurweg aus ist die einzige logische Möglichkeit. Die Anordnung der Ausgleichsflächen entlang des gesamten Geltungsbereiches ergibt sich aus der Notwendigkeit die Anlagenteile mittels neuer Gehölze in die Landschaft einzubinden. Die gewählte Variante bietet den Vorteil, dass größere Flächen einfacher zu pflegen sind.

Die Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen an den Grenzen, um eine Umfahrung zu ermöglichen. Sinnvolle Alternativen sind hier nicht zu erkennen.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Da es sich bei der Planung um einen relativ überschaubaren Bereich zur Sondernutzung mit Photovoltaikanlagen handelt, sind weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt unwahrscheinlich. Daher ist der Untersuchungsbereich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und die direkt angrenzenden Bereiche begrenzt. Eine Fernwirkung ist bei den meisten umweltrelevanten Faktoren nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden lediglich das Landschaftsbild sowie Immissionen. Der Untersuchungsraum ist bei diesen Schutzgütern entsprechend weiter gefasst.

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert wurde.

Darüber hinaus sind Daten des Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), des Arten- und Biotopschutzprogramms, des Bodeninformationssystem Bayern, des Bayerischen Denkmalatlas, des Geotopkatasters Bayern, des Regionalplanes und Landesentwicklungsprogrammes, u.ä. ausgewertet worden.

Die vorliegenden aufgeführten Rechts- und Bewertungsgrundlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Schwierigkeiten oder Lücken bzw. fehlende Kenntnisse über bestimmte Sachverhalte, die Gegenstand des Umweltberichtes sind, sind nicht erkennbar.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Leitfaden ‘Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft’, 2021 in Verbindung mit dem Hinweispapier „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 10.12.2021 verwendet.

Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Flachlandbiotopkartierung, der Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

Da eine objektive Erfassung der medienübergreifenden Zusammenhänge nicht immer möglich und in der Umweltprüfung zudem auf einen angemessenen Umfang zu begrenzen ist, gibt die Beschreibung von Schwierigkeiten und Kenntnislücken den beteiligten Behörden und auch der Öffentlichkeit die Möglichkeit, zur Aufklärung bestehender Kenntnislücken beizutragen.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Im Anschluss ist die Entwicklung sowohl der Ausgleichsflächen als auch der Vegetation im Bereich der Photovoltaikanlage und der Randbereiche (Hecken und Altgrasstreifen) durch regelmäßige, mindestens jährliche Kontrollen zu überwachen und die Pflege gegebenenfalls anzupassen. Die jährliche Kontrolle ist zu dokumentieren und der Bericht zeitnah zur Kontrollbegehung der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen. Nach fünf Jahren ist ein gemeinsamer Kontrolltermin mit der Unteren Naturschutzbehörde zu veranlassen, in dem gegebenenfalls Anpassungen an der Pflege festgelegt werden.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 11,93 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 63 für ein Sondergebiet Photovoltaikanlage "Hausen I" zur Ausweisung eines Sondergebietes Photovoltaik, Stadt Greding aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Schutzbereich	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch / Gesundheit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Tiere und Pflanzen	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	gering
Boden	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Wasser	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Luft / Klima	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Landschaft/ Erholung	gering Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzbereich Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen in Kauf genommen werden können.

Durch grünordnerische und ökologische Festsetzungen für den Geltungsbereich sowie durch die Bereitstellung von Ausgleichsflächen wird eine ausgeglichene Bilanz von Eingriff und Ausgleich erreicht.

3.4 Quellen

- Quellen: BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT
(1981 Hrsg.):
Geologische Karte von Bayern 1:500.000
München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR UND BAUEN (Hinweisblatt „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“)
München 2021
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
Augsburg, 2014
- MEYNEN, E. und SCHMIDTHÜSEN, J. (1953):
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.
Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung.
München
- SEIBERT, P.:
Karte der natürlichen potentiellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.
1968
- BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)
Stand 2025
- PLANUNGSVERBAND WESTMITTELFRANKEN:
Regionalplan Region 7 Nürnberg
- Umweltatlas Bayern (Internetdienst)
Stand 2025