VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

Nr. 53 „Solarpark Karlskron I“

Begründung mit Umweltbericht

Gemeinde Karlskron

Landkreis Neuburg-Schrobenhausen

Hauptstr. 34, 85123 Karlskron

Vorentwurf: 14.09.2026

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
B FESTSETZUNGEN 4
C HINWEISE 4
D VERFAHRENSVERMERKE 4
E BEGRÜNDUNG 4
1. Gesetzliche Grundlagen 4
2. Planungsrechtliche Voraussetzungen 4
2.1 Landesentwicklungsprogramm 4
2.2 Regionalplanung 5
2.3 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan 5
3. Erfordernis und Ziele 6
4. Räumliche Lage und Größe 7
5. Landschaftsbild 7
6. Artenschutz 8
7. Vorhaben- und Erschließungsplanung 9
7.1 Erschließung 9
7.2 Ver-/ Entsorgung 9
7.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage 9
7.4 Rückbauverpflichtung 10
8. Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht 10
8.1 Art der baulichen Nutzung 10
8.2 Maß der baulichen Nutzung 10
8.3 Baugrenzen, Abstandsflächen 10
8.4 Baugestaltung, Werbeanlagen 10
8.5 Verkehrsflächen 11
8.6 Einfriedungen 11
8.7 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser 11
8.8 Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft 11
8.9 Immissionsschutz 11
F UMWELTBERICHT 13
1 Einleitung 13
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung 13
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihrer Berücksichtigung 14
2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung 17
2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) 17
2.1.1 Umweltmerkmale 17
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 23
2.2.1 Auswirkung auf die Schutzgüter 23

2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes 26
2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt 26
2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter 26
2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern 27
2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie 27
2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts 27
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 27
2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes 27
2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen 28
2.3.1 Vermeidung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen 28
2.3.2 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen 29
2.3.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen 32
2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten 33
3. Zusätzliche Angaben 34
3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 34
3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen 35
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung 35
3.4 Quellenangaben 36

A PLANZEICHNUNG

siehe Planblatt 1/2

B FESTSETZUNGEN

siehe Planblatt 1/2

C HINWEISE

siehe Planblatt 1/2

D VERFAHRENSVERMERKE

siehe Planblatt 1/2

E BEGRÜNDUNG

1. Gesetzliche Grundlagen

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BayBO	Bayerische Bauordnung
BayBodSchG	Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bunden-Bodenschutzgesetzes
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BIMSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
GaStellV	Garagen- und Stellplatzverordnung
NWFreiV	Niederschlagswasser-Freistellungsverordnung
PlanZV	Planzeichenverordnung
ROV	Raumordnungsverordnung
TRENGW	Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser
TrinkWV	Trinkwasserverordnung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Alle Gesetze, Verordnungen, Regelungen, Satzungen etc., auf die innerhalb dieser Planung verwiesen wird, können über die Gemeinde Karlskron eingesehen werden.

2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

2.1 Landesentwicklungsprogramm

In der Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramm Bayern mit Stand 2022 wird die Gemeinde Karlskron als „allgemeiner ländlicher Raum“ dargestellt. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert 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

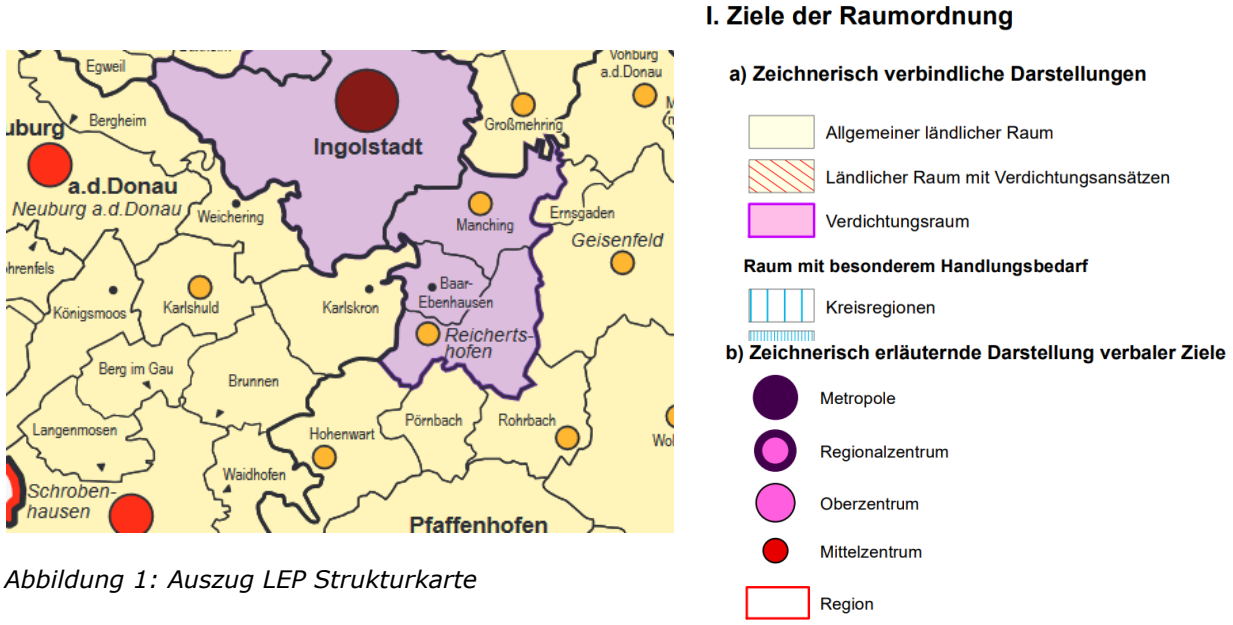


Abbildung 1: Auszug LEP Strukturkarte

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 10 – Ingolstadt sind für den Planbereich vor allem folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Die Gemeinde Karlskron ist als allgemein ländlicher Raum ausgewiesen, dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll.

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete:

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete befinden sich im nördlichen Bereich angrenzend an der Planung, dies hat aber keine Auswirkungen auf die Planung.

Das Vorhaben steht somit den Zielen der Regionalplanung nicht entgegen.

2.3 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Aktuell wird der Geltungsbereich als Landwirtschaftliche Fläche genutzt und Regional bedeutsame Flächen im Naturhaushalt bedingt durch Moorböden, Fließgewässer, steile Hanglagen und trockene Bodenstandorte in einen kleinen Teilbereich im Osten der südlichsten Fläche.

Als Übernahme aus dem Landschaftsplan gibt der Flächennutzungsplan Strukturanreicherung der landwirtschaftlichen Flächen mit Gehölzstrukturen (punktuell oder durchgängig) zum Aufbau und zur Erweiterung des Biotopverbundnetzes mit dem Ziel: Anreicherung intensiv genutzter Landschaftsteile durch Feldgehölze, Baumreihen, Strauchreihen, Solitärbäume; Abstand zum nächsten Gehölz sollte 200m nicht überschreiten. Sowie Strukturanreicherung der landwirtschaftlichen Flächen mit extensiv gepflegten Krautsäumen zum Aufbau und zur Erweiterung des Biotopverbundnetzes mit dem Ziel: Weitgehend lineare Vernetzungsstrukturen mit nur punktueller Feldgehölzpflanzung im Lebensraumbereich der Wiesenbrüter; Breite der Säume zwischen 3m und 5m; räumliche Unterbrechung der Säume sollte 50m nicht überschreiten; räumlicher Puffer zwischen offenem Gewässer und landwirtschaftlicher Nutzung. Schutz des Bodens vor Oberflächenwasser bei steilen und/oder trockenen Standorten.



Abbildung 2: Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Karlskron

Der Flächennutzungsplan entspricht im Geltungsbereich nicht mehr der beabsichtigten Entwicklung und wird daher im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

3. Erfordernis und Ziele

Der Gemeinde Karlskron liegt ein Antrag der Firma Anumar Solar GmbH vor, auf den Grundstücken Fl.-Nr. 556, 559, 597 Gemarkung Adelshausen, auf landwirtschaftlichen Flächen südöstlich von Adelshausen eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Gemeinde Karlskron plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Karlskron 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.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Karlskron wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des Flächennutzungsplans im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 53 „Solarpark Karlskron I“ kann nach Genehmigung der 15. Flächennutzungsplanänderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO_2 produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Der Ausbau der dezentralen Energieversorgung stärkt die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Des Weiteren ist zu erwähnen, dass am 06.04.2022 das Bundeskabinett beschlossen hat, den Ausbau erneuerbarer Energien zu beschleunigen. Gemäß Regierungsentwurf des Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor mit Stand vom 06.04.2022 wird zur Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien in allen Rechtsbereichen im Erneuerbare-Energien-Gesetz der Grundsatz verankert, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im

überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. 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 Vorhabenflächen liegen südlich von Karlskron, genauer südöstlich von Adelshausen und südwestlich von Aschelsried.

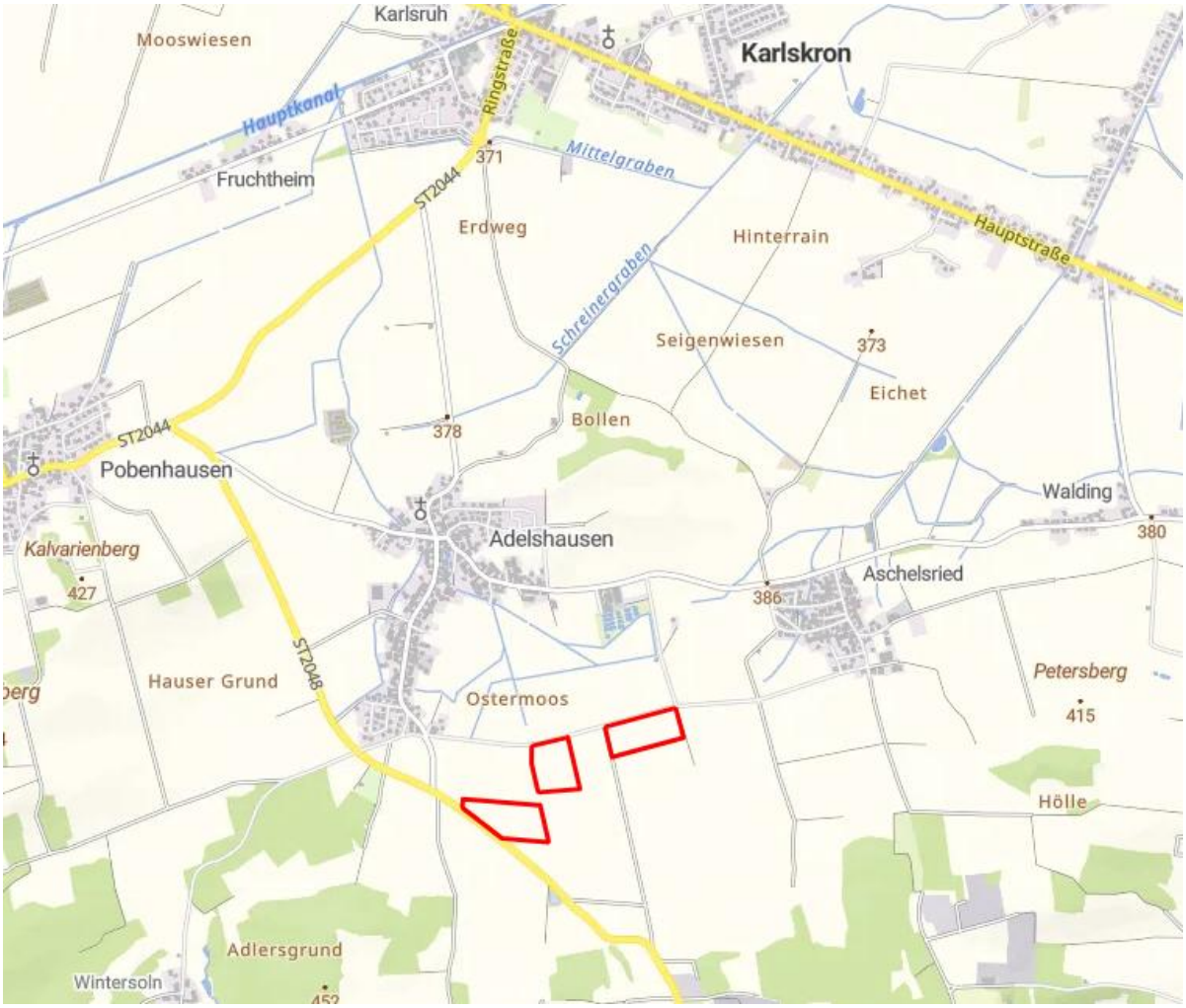


Abbildung 3: Lage der Flächen, ohne Maßstab (rot umrandet=geplante Anlage)

Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Fl.-Nr. 556, 559, 597 Gemarkung Adelshausen. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 11 ha. Die Erschließung erfolgt über die jeweils im Westen angrenzenden Flurwege der jeweiligen Teilgeltungsbereiche, sowie über eine Feldausfahrt an der St2048.

Die Fläche wird derzeit intensiv als Ackerfläche genutzt. Im weiteren Umfeld befinden sich ebenfalls landwirtschaftliche Flächen, sowie landwirtschaftliche Grünlandflächen.

5. Landschaftsbild

Es handelt sich zum Großteil um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche. Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nicht innerhalb eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes oder Landschaftsschutzgebietes.

Das umgebende Landschaftsbild des überplanten Gebiets ist durch die ackerbauliche landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Trotz des Wechsels verschiedener Nutzungsstrukturen ist das Landschaftsbild

des Geltungsbereiches durch anthropogen bestimmte und nutzungsorientierte Strukturen gegliedert und geprägt.

Die Geländehöhen bewegen sich im Plangebiet zwischen 391 m NN und 400 m NN. Die Höhendifferenz zwischen den geplanten Aufstellflächen liegt bei 9 m.

Der Geltungsbereich wird im Norden durch Flurwege begrenzt, im Südwesten durch die Staatsstraße 2048 sowie von landwirtschaftlichen Flächen. Es befinden sich am östlichen Rand des Planungsgebiet vereinzelt vorhandene Gehölzstrukturen, diese werden durch die Bebauung nicht beeinträchtigt.



Abbildung 4: Landschaftsbild - rot: Geltungsbereich des Planungsgebiets

Um die Anlage in die Landschaft besser einzubinden, werden Gehölze in den nördlichen Randbereichen des Geltungsbereiches festgesetzt. Zudem werden Gehölze entlang der St2048 und am westlichen Rand der mittleren Fläche festgesetzt.

6. 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.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot- und Verletzungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sowie CEF-Maßnahmen formuliert, die in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen werden. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Minimierung, Vermeidung und CEF-Maßnahmen lassen sich nach aktuellem Kenntnisstand Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen.

Es werden aktuell faunistische Erhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Laufe des Verfahrens eingefügt.

7. Vorhaben- und Erschließungsplanung

7.1 Erschließung

Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt über den nördlich der Geltungsbereiche verlaufenden Flurweg, sowie der Staatsstraße 2048 im Südwesten. Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in absolut notwendigem Maß in sickerfähiger Ausführung zulässig.

7.2 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. Bepflanzung 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.

Abfallwirtschaft
Ist nicht erforderlich.

7.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage

Die Photovoltaik-Module werden fest aufgestellt in Süd Richtung ausgerichtet, so dass die Modulreihen von West nach Ost verlaufen. Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten, folglich sind

der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,00 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von etwa 1,9 – 4,00 m erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist. Die Trägerkonstruktion besteht aus Stahlprofilen. Die Gründung erfolgt mittels Ramm- oder Schraubfundamten.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Die Versiegelung von Flächen, die für Gebäude für Trafo- und Wechselrichter, Speicherung und ähnliche Technik, sowie Gebäude für Pflegeutensilien vorgesehen ist, darf insgesamt 250 m^2 betragen.

Die Flächen innerhalb des Sondergebietes werden nach Errichtung der Photovoltaikanlage als extensives Grünland entwickelt und dauerhaft gepflegt. Damit bleibt auch während der Betriebsdauer der Anlage eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen in Form der Grünlandbewirtschaftung bzw. Beweidung möglich. Nach Beendigung der festgesetzten Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage sind die Anlagen vollständig zurückzubauen und die Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun umfriedet. Die maximale Höhe beträgt 2,20 m.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärmende 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.

7.4 Rückbauverpflichtung

Vereinbarungen über den Rückbau nach Aufgabe der Nutzung werden in einer gesonderten Vereinbarung (Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Karlskron und dem Vorhabensträger) getroffen.

8. Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht

8.1 Art der baulichen Nutzung

Zulässig ist im Bereich des Sondergebietes ausschließlich der Errichtung von freistehenden Photovoltaikmodulen sowie der der Zweckbestimmung des Sondergebietes unmittelbar dienende Nebenanlagen.

8.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Beschränkung auf insgesamt 250m^2 für Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik oder Pflegeutensilien festgesetzt. Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung wurde festgesetzt, dass die Modultische mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern sind. Durch die Festsetzung einer zeitlichen Befristung 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 Module und Gebäude beschränkt.

8.3 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 zu der Einfriedung der Anlage.

8.4 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. Durchbrüche, Lüftungsöffnungen und dergleichen in den Fassaden müssen siedlungsabgewandt und aus naturbelassenen Holzverschalungen oder verputzten Fassaden

(Fassadenfarbe grün, grau oder braun in gedeckten Nuancen) bestehen, um Eingriffe in Schutzgüter zu vermeiden. Die Dachneigung wird auf maximal 30 ° begrenzt es werden gedeckte Farben für die Dacheindeckung vorgeschrieben. Werbeanlagen und Fahnenmasten werden explizit ausgeschlossen.

8.5 Verkehrsflächen

Die Grundstückszufahrten werden auf die im zeichnerischen Teil dargestellten 2 Zufahrten von den angrenzenden Flurwegen, sowie an einer Feldausfahrt bei der St2048 aus begrenzt. Dabei sind sämtliche Bodenbefestigungen in sickerfähiger Ausführung herzustellen.

8.6 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 mindestens 15 cm 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.

8.7 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser

Das natürliche Gelände soll weitestgehend unverändert beibehalten werden. Deshalb ist die Abgrabung oder Aufschüttung auf eine Höhe von maximal 0,5 m begrenzt. Diese Festsetzung hält die Möglichkeit offen, geringfügige Unebenheiten auszugleichen, ohne eine zu starke Veränderung des Geländes zuzulassen. Zum Schutz des Bodens ist für Aufschüttungen gegebenenfalls ausschließlich inertes Material oder Aushubmaterial des Planungsbereiches zu verwenden.

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.

8.8 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. Um die Anlage in die Landschaft besser einzubinden und gleichzeitig die Offenheit der Feldflur weiterhin gewährleisten zu können, werden Hecken in den Randbereichen des Geltungsbereiches festgesetzt. Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs und die Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen sind dem Umweltbericht (Kapitel 2.3) zu entnehmen.

8.9 Immissionsschutz

Es ist sicherzustellen, dass von den Modulen keine störende Blendwirkung ausgeht.

Durch die Ausrichtung der Anlagenteile ist eine Blendung nicht zu erwarten, zur Sicherheit wird in den Festsetzungen des Bebauungsplanes aber die Möglichkeit eingeräumt, für Blendschutzmaßnahmen am Zaun diesem am Ort der Blendschutzmaßnahmen im notwendigen Maß zu erhöhen. Art und Dimensionierung der Abschirmung sind gegebenenfalls auf Grundlage eines Blendschutzgutachtens festzulegen.

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

Gemäß Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen: "Anhand der vom LfU ermittelten Schallleistungspegel ergibt sich, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) am Tag sicher unterschritten wird.“

Die nahegelegene Wohnbebauung befindet sich nordwestlich des Geltungsbereiches in einem Abstand von 310 Meter, so dass der TA Lärm für ein Wohngebiet nicht überschritten wird. Es wird unter Punkt 9.2 dennoch sicherheitshalber festgesetzt, dass die von der Anlage ausgehenden Geräusche,

wie tieffrequente vom Transformator abstrahlende Geräusche, oder der Lärm, den Wartungsarbeiten verursachen, müssen bei nächstgelegenen Wohngebäuden, die in der TA Lärm genannten Anforderungen erfüllen. Bei Beschwerden über den Lärm, den der Betrieb der Anlage verursacht, kann die Gemeinde den Nachweis anhand von Immissionsmessungen nach TA Lärm und/oder der DIN 45680 fordern.

F 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 Gemeinde Karlskron liegt ein Antrag der Firma Anumar Solar GmbH vor, auf den Flurstücken Fl.-Nr. 556, 559 und 597 Gmkg. Adelshausen, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Gemeinde Karlskron hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Karlskron I“ mit Grünordnungsplan aufzustellen. Das Planungsgebiet liegt in einem Abstand von etwa 310 Meter von Adelshausen, sowie Aschelsried in einem Abstand von 500 Metern und Karlskron in einem Abstand von etwa 2,3 Kilometer.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die beiden nördlichen Teilbereiche des Geltungsbereiches werden vom nördlichen Ende der im Westen verlaufenden Flurwege erschlossen, der südlichere Teilbereich wird von Südwest erschlossen.

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 Module werden in Reihen, die in Süd-Richtung ausgerichtet sind, angeordnet. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt ca. 1,9 m bis 4 m.

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

Die Höhe der Module kann bis zu 3,00 m über dem Erdboden betragen. Die Module auf den Tischen werden rückseitig verkabelt, die einzelnen Modultische durch Erdverkabelung mit dem Technikraum verbunden.

Die Zu- und Abfahrten außerhalb des Geltungsbereiches erfolgen auf bereits vorhandenen Wirtschaftswegen.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt und werden einer extensiven Grünlandpflege zugeführt.

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

Gemarkung Adelshausen: Fl.-Nr. 556, 559 und 597

Die Gesamtfläche des geplanten Baugebiets beträgt ca. 11 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.

Für die Umweltprüfung sind die in der folgenden Tabelle zusammengefassten Ziele des Umweltschutzes relevant:

Baugesetzbuch	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen, insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d, j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i, § 1 Abs. 7 BauGB: Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach zu berücksichtigen Zudem sind insbesondere zu berücksichtigen: - die Belange der Land- und Forstwirtschaft

	- der Sicherung von Rohstoffvorkommen - die Belange des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden - die ausreichende Versorgung mit Grün- und Freiflächen
Bundes-Boden-schutzgesetz	§ 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) - Zweck des Gesetzes ist, die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen. - Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren - Der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren - Es ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen - Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen so weit wie möglich vermieden werden
Wasserhaus-haltsgesetz	Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts) § 1 Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen § 7 Vorsorgepflicht: Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen läßt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können.
Bundesnatur-schutzgesetz/ Bayerisches Naturschutzgesetz	§ 1 Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung - der biologischen Vielfalt, - der die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie - der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt, insbesondere - Erhalt lebensfähiger Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten und Ermöglichen des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen - Entgegenwirken von Gefährdungen vorkommender Ökosysteme, Biotope und Arten - Erhalt von Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung; Überlassen bestimmter Landschaftsteile der natürlichen Dynamik Dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts - Sparsame und schonende Nutzung von Naturgütern, die sich nicht erneuern - Erhalt von Böden in ihrer Funktionserfüllung im Naturhaushalt - Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen - Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung mit besonderer Bedeutung - Erhalt von wildlebenden Tieren und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten - Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme ist auf geeigneten Flächen mit ausreichend Raum und Zeit Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren - zur Erholung geeignete Flächen sind im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen

	Berücksichtigung der Belange einer natur- und landschaftsverträgliche Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Bewahrung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung Beachtung des Vorranges einer erneuten Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich - soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind - vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich Bündelung und landschaftsgerechte Führung und Gestaltung von Verkehrswegen, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben, um Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft so gering wie möglich zu halten Vorrangige Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft; Vorrangiger Ausgleich oder Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung. § 44 Es ist verboten, 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformenaus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen oder besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).
Bayerisches Waldgesetz	Beachtung der besonderen Bedeutung des Waldes für den Schutz von Klima, Wasser, Luft und Boden, Tieren und Pflanzen, für die Landschaft und den Naturhaushalt.
Bundesimmissionsschutzgesetz	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen.
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Bayerisches Denkmalschutzgesetz	Erhalt von Denkmälern im Interesse der Allgemeinheit aufgrund ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung Angemessene Rücksichtnahme durch die Gemeinden bei ihrer Tätigkeit, vor allem im Rahmen der Bauleitplanung, auf die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, insbesondere auf die Erhaltung von Ensembles

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.

Auf die Kapitel 2.1 bis 2.3 der Begründung, in denen auf das Landesentwicklungsprogramm, den Regional- und Flächennutzungsplan eingegangen wird, wird verwiesen.

Das Planungsgebiet liegt weder in einem Schutzgebiet noch in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet. Es sind außerdem keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder kartierte Biotope betroffen.

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 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beschreibung
Der Planungsbereich selbst besitzt als Ackerfläche kaum Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die umliegenden Feldwege haben vermutlich eine gewisse Funktion für die Naherholung. Für die Erholungsnutzung besonders bedeutsame Freizeitwege grenzen nicht an die Vorhabensfläche.

Die wirtschaftlichen 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 Schutzgut 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 Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald; örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald entwickeln.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Großteil des Geltungsbereichs ist als landwirtschaftlich intensiv genutzte Acker- und Grünlandfläche zu bezeichnen. Im Geltungsbereich selbst liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutz-programm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Die Fläche ist aufgrund des Status als landwirtschaftliche Fläche geprägt durch die menschliche Nutzung. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf.

Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Es werden nach derzeitigem Kenntnisstand für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt. Es wird daher voraussichtlich keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

Es werden keine Flächen nach ABSP oder Biotopkartierung überplant. Kartierte Biotope befinden sich zwar direkt angrenzend (Nr. 7334-1059-002 „Feuchtbiotope im Ostermoos“ und Nr. 7334-1058-001 „Extensivwiesen auf der Straßenböschung südlich Adelshausen“), stehen aber nicht in funktionellem Zusammenhang mit den überplanten Flächen.

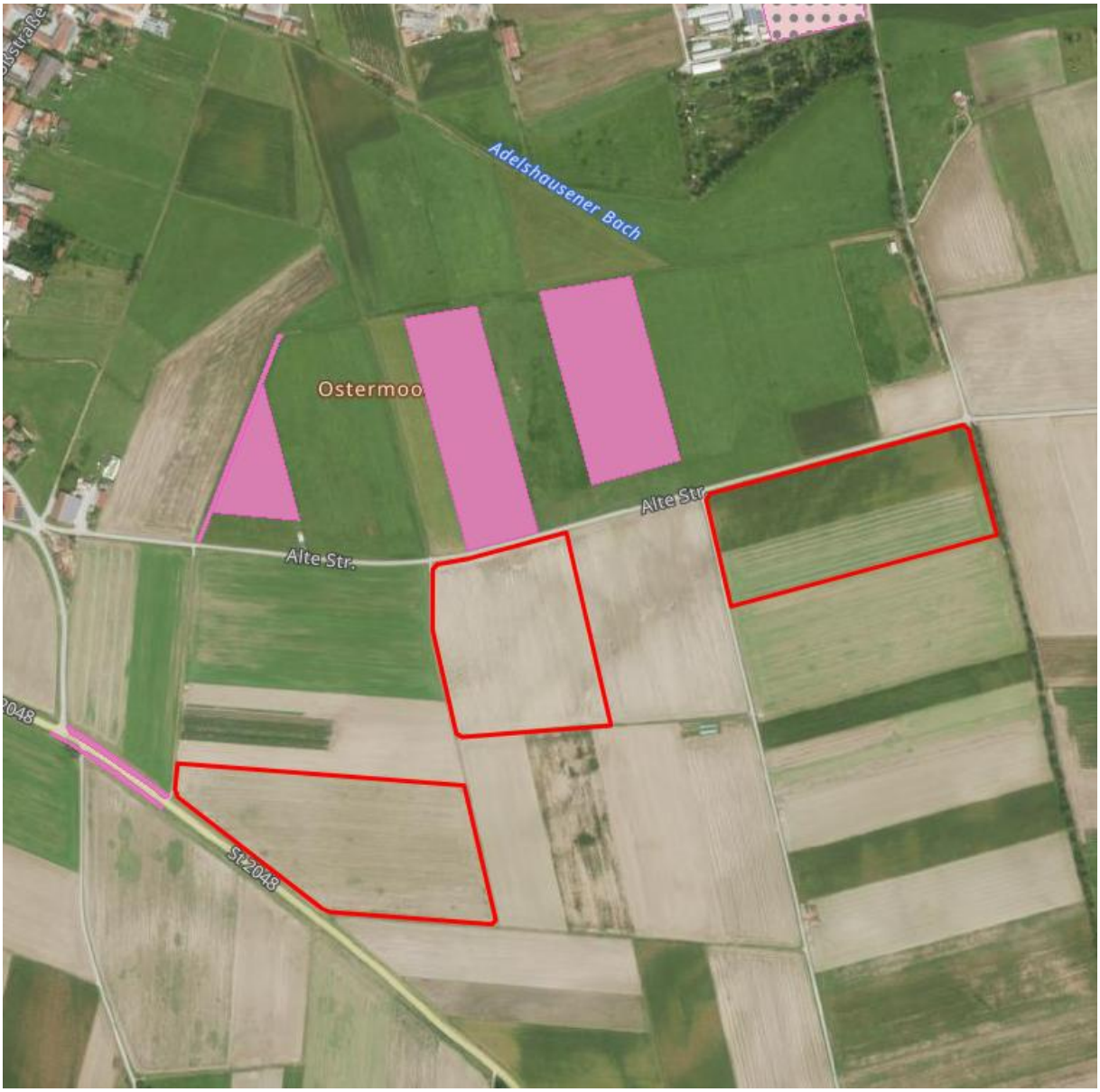


Abbildung 5: Auszug aus Biotopkartierung

<u>Zeichenerklärung:</u>

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich *rot schraffiert: Biotopkartierung Flachland*

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen.

2.1.1.3 Schutzgut Boden

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 Naturraum-Haupteinheit (Ssymank) D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“, in der Naturraum-Einheit (Meynen/Schmitthüse et. al.) 062 „Donau-Isar-Hügelland“ und in der Naturraum-Untereinheit (ABSP) 062-A „Donau-Isar-Hügelland“.

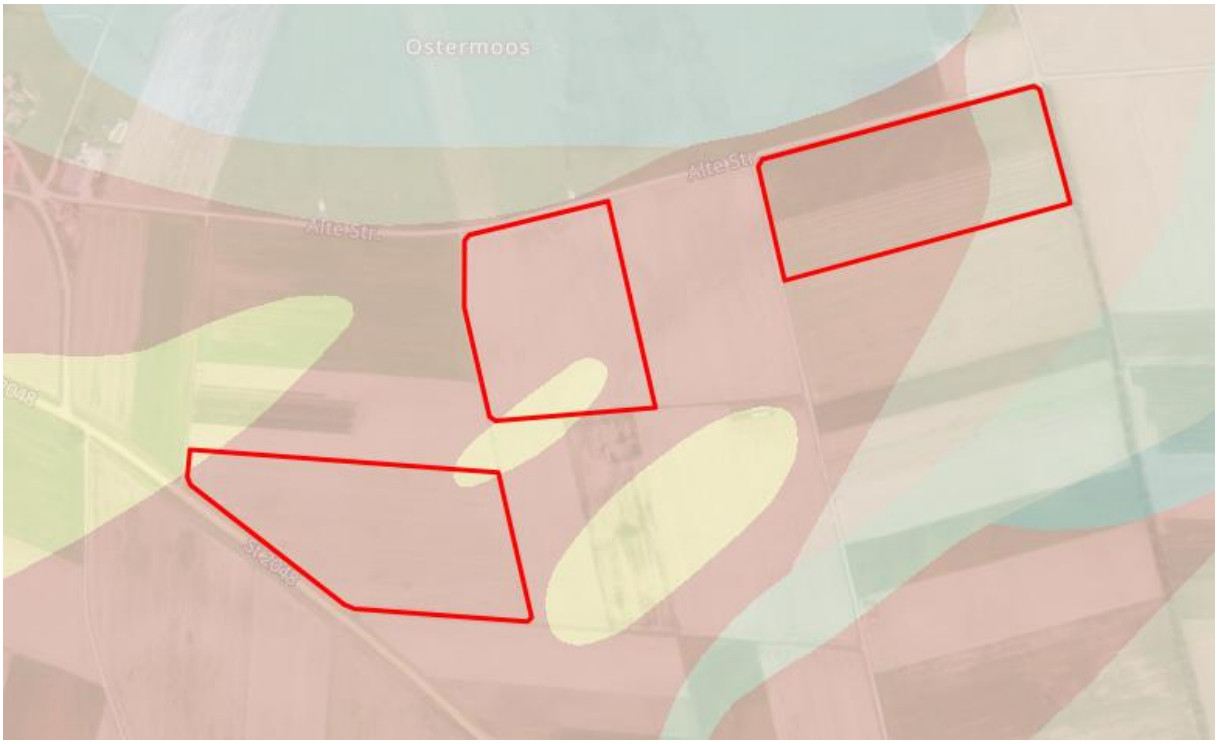


Abbildung 5: Auszug BayernAtlas: Digitale Ingenieurgeologische Karte von Bayern 1:25.000

Gemäß der digitalen Ingenieurgeologischen Karte 1:25.000 liegt im Großteil der Vorhabenfläche der Baugrundtyp „Nichtbindige Lockergesteine, teils mit Festgesteinen“( ) vor. Beispiele für Gesteine sind Kies, Sand, teils mit Ton, Schluff, Steinen und Blöcken, teils zementiert zu Konglomerat oder Sandstein: Deckenschotter, blockreiche Hangablagerungen, Zersatz, Pyroklastite. Vereinzelt an Randbereichen liegen „Nichtbindige, enggestufte Lockergesteine, locker gelagert“ ( ) vor. Beispiele für Gesteine hierfür sind Sand, teils schluffig: Dünen-, Flugsand. Ansonsten sind noch am rechten Rand des östlichsten Geltungsbereichs „Nichtbindige Lockergesteine, locker gelagert, teils organisch“ ( ) mit Beispielen für Gesteine: Sand, humos, lokal Torf: Auensand, Hang- und Schwemmsand, Alm vorhanden.



Abbildung 6: Auszug BayernAtlas: Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000

In der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 sind folgende Bodentypen verteilt:

47 (gelb): Fast ausschließlich Braunerde, unter Wald podsolig, aus (kiesführendem) Lehmsand (Molasse)

72b (blau): Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment)

Die Auswertungskarte „Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden“ wird aus der Acker- bzw. Grünlandzahl der Bodenschätzung abgeleitet. Die Kasseneinteilung erfolgt nach „Umweltministerium Baden-Württemberg (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Luft, Boden, Abfall“, Heft 31, S. 14, Methode 5.1.3 „Standort für Kulturpflanzen“. Die Karte gibt Hinweise, welche Standorte sich aufgrund ihrer hohen Ertragsfähigkeit besonders für die landwirtschaftliche Nutzung eignen.

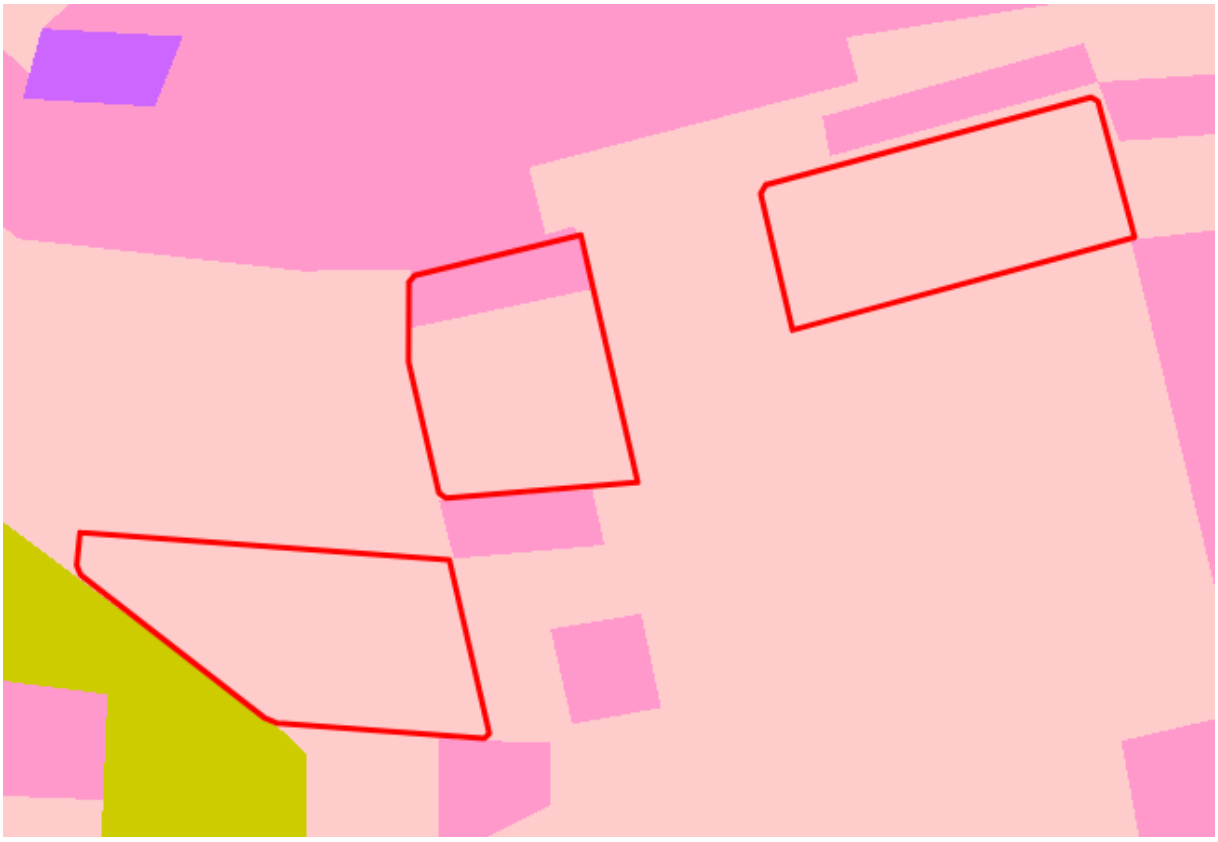


Abbildung 7: Auszug BayernAtlas: Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden 1:25.000

Die überplanten Ackerflächen liegen in einem Bereich von gering ( ) bis mittel ( ). Die Böden sind aufgrund ihrer Standortbedingungen also nur gering bis mittel zur Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte geeignet.

Die Auswertungskarte „Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen 1:25.000“ zeigt für jede als Forst/Nicht-Forst nutzungsdifferenzierte Legendeneinheit der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (ÜBK25) das mittlere Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlägen. Die Ableitung und Klassen sind angelehnt an „Umweltministerium Baden-Württemberg (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Luft, Boden, Abfall“, Heft 31, S. 25, Methode 5.2.4 „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“. Jeder Bodenhorizont ist einer Horizontgruppe (Auflage, Oberboden, Unterboden und Untergrund) nach „LABO Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, Hintergrundwerte für anorganische und organische Stoffe in Böden (2017)“ zugeordnet.

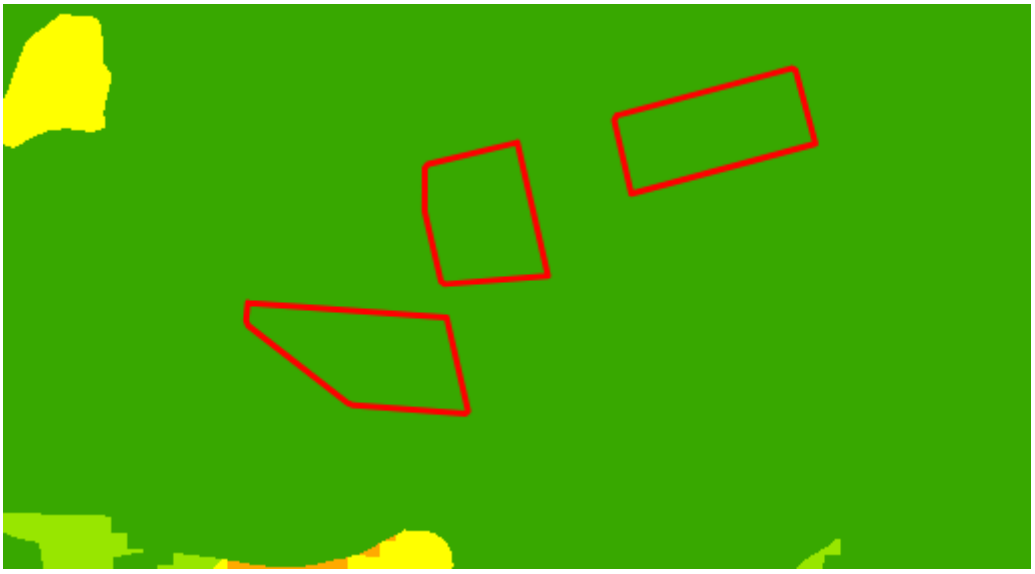


Abbildung 8: Auszug BayernAtlas: Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen

Das Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen kann im vorliegenden Bereich insgesamt als sehr hoch ( ) eingestuft werden.

Die Auswertungskarte „Schwermetallrückhaltevermögen für Cadmium 1:25.000“ zeigt für jede als Forst/Nicht-Forst nutzungsdifferenzierte Legendeneinheit der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (ÜBK25) das mittlere Schwermetallrückhaltevermögen für Cadmium. Die Ableitung und Klassen entsprechen der Verknüpfungsregel 7.2 aus der „Methodendokumentation Bodenkunde (2000)“. Jeder Bodenhorizont ist einer Horizontgruppe (Auflage, Oberboden, Unterboden und Untergrund) nach „LABO Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, Hintergrundwerte für anorganische und organische Stoffe in Böden (2017)“ zugeordnet. Bei Bedarf ist eine Auswertung der Kennwerte auf Horizontgruppenebene möglich.

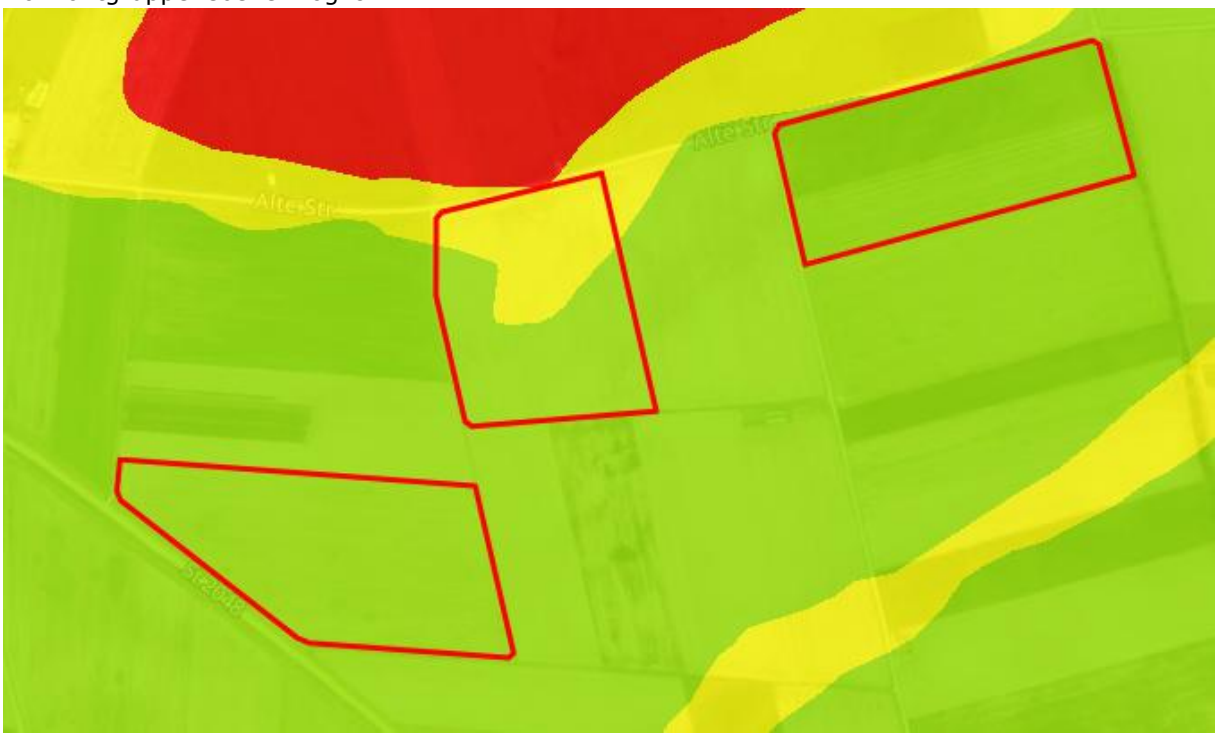


Abbildung 9: Auszug BayernAtlas: Schwermetallrückhaltevermögen für Cadmium 1:25.000

Die Karte beschreibt grundsätzlich die Fähigkeit des Bodens, Schwermetalle zu binden — Cadmium ist dabei oft nur der Berechnungs- oder Referenzstoff. Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird im vorliegenden Fall also durchgehend als hoch ( ) und für einen Teilbereich als mittel ( ) eingestuft.

Eine sehr hohe Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen kann nicht abgeleitet werden. Der Durchschnittswert der Ackerzahl für den Landkreis Neuburg-Schrobenhausen liegt bei 45. Die Werte der Vorhabenfläche liegen alle unterhalb des landkreisweiten Durchschnitts.

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

Unterschiede bzgl. der biotischen Lebensraumfunktion des Bodens sind im Untersuchungsraum nicht zu erkennen. Es sind keine besonders schutzwürdigen Bodenflächen festzustellen.

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

2.1.1.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer oder ein Trinkwasserschutzgebiet. Laut Bayernatlas befindet sich das Planungsgebiet auch nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Lediglich der nördliche Teil des mittleren Geltungsbereichs ist von einem wassersensiblen Bereich betroffen. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen kein definiertes Risiko (Jährlichkeit des Abflusses) angegeben werden und es gibt keine rechtlichen Vorschriften im Sinne des Hochwasserschutzes. Die betroffene Stelle befindet sich am Rand der Kartierung des wassersensiblen Bereiches, welche nicht flächenscharf dargestellt werden kann.

Für den gewählten Standort sowie dessen unmittelbare Umgebung sind Informationen in der „Hinweiskarte Oberflächenabfluss und Sturzflut“ vorhanden.



Abbildung 10: Auszug BayernAtlas: Wassersensible Bereiche (Schraffur braun) und Hinweiskarte Oberflächenabfluss und Sturzflut / Potentielle Fließwege bei Starkregen (Linien gelb, orange, rot)

Für die Vorhabenflächen selbst gibt es nur geringe Hinweise auf eine potentiell erhöhte Gefährdung durch Überflutung infolge von Starkregen. In der Umgebung sind potentielle Fließwege mit mäßigem bzw. erhöhtem Abfluss bei Starkregen kartiert. Die räumliche Ausdehnung der kartierten Flächen ist jedoch sehr grob und kann in Realität abweichen. Grundsätzlich können lokale Überflutungen der Geländeoberfläche infolge von Starkregenereignissen überall auftreten. In den Geltungsbereichen sind potenzielle Fließwege mit mäßigem Abfluss im Süden und Osten kartiert. Im mittleren Geltungsbereich und im Norden des östlichen Geltungsbereichs sind zum Teil erhöhte Abflüsse kartiert.

Das Grundwasser befindet sich in über 2 Metern Tiefe.

2.1.1.5 Schutzgut Luft / Klima

Beschreibung
Die mittlere Lufttemperatur im Planungsbereich beträgt im Sommerhalbjahr zwischen 14 und < 15 °C und im Winterhalbjahr 2 bis < 3 °C. Im Sommerhalbjahr beträgt die mittlere Niederschlagshöhe > 450 bis 500 mm, im Winterhalbjahr etwa > 250 mm bis 300 mm.

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
Es handelt sich zum Großteil um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche. Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nicht innerhalb eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes oder Landschaftsschutzgebietes. Das umgebende Landschaftsbild des überplanten Gebiets ist durch die ackerbauliche landwirtschaftliche Nutzung, vereinzelt spontanen Gehölzaufwuchs sowie Siedlungsstrukturen. Trotz des Wechsels verschiedener Nutzungsstrukturen ist das Landschaftsbild des Geltungsbereiches durch anthropogen bestimmte und nutzungsorientierte Strukturen gegliedert und geprägt.

Der Geltungsbereich wird fast nach allen Seiten durch Flurwege und landwirtschaftliche Flächen begrenzt. Die angrenzend an das Planungsgebiet im Osten vorhandenen Gehölzstrukturen werden durch die Bebauung nicht beeinträchtigt

Durch die Eingrünung der Anlage werden die Anlageteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die zur Gliederung der Landschaft beitragen.

2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung
Es sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand im Untersuchungsgebiet bekannt. Nach Angaben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege überlagert die Planung keine Bodendenkmäler. Das nächste Bodendenkmal liegt in über 800 m Entfernung.

2.1.1.8 Schutzgut Fläche

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 11 ha Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik sowie Ausgleichsflächen umgewandelt.

Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung.

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 wie bisher 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.

Es werden faunistische Erhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem naturschutzfachlichen Beitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zusammengefasst, der dem

Bebauungsplan beigelegt wird. Potenziell betroffene artenschutzrechtlichen Belange sind auf Ebene des Bebauungsplans durch entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen.

Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland und die Neuanlage von Hecken sowie die Entwicklung artenreicher Säume und Staudenfluren ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen.

Durch die geplante Neuanlage von Hecken sowie die Entwicklung von Extensivgrünland 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 Pflegemaßnahmen können diese zusätzlich unterstützt werden.

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärmende 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 Geländetopografie mindestens 15 cm über für Kleintiere durchlässig 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 mittel 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, die Modultische an den Geländeverlauf angepasst werden.

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.

Es besteht eine minimale Gefahr, dass Schwermetalle aus der Stahlkonstruktion der Modultische oder des Zauns in das Erdreich übergehen. Die Wahrscheinlichkeit für analytisch nachweisbare Anreicherungen ist jedoch als extrem gering einzustufen.

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 ist 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 Technikraum- oder und Geräteräume 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 Grundwasserneubildung 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 praktisch 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 Klimagasen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

Ergebnis
Es sind durch die Planung keine erheblich 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 werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes im Anspruch genommen. 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 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 Schutzgut Landschaft / Erholung

Auswirkungen
Als Anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder das Landschaftsbild werden nicht überplant.

Zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen während des Betriebes der Anlage sind aufgrund der Lage nicht zu erwarten. Durch die Eingrünung der Anlage mit einer Hecke an den nördlichen Seiten der Teilflächen, sowie die westlichen Seiten der linken und mittleren Flächen und die südliche Seite der linken Seite werden diese Auswirkungen zusätzlich vermieden.

Ergebnis
Unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung ist durch die Planung nur mittel erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

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

Im direkten Umfeld der Planung befinden sich keine Natura-2000 Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist Nr. 7433-371.01 „Paar und Ecknach “, dass sich etwa 2,6 km Luftlinie südöstlich der Fläche befindet. Die Planung hat keine Auswirkung auf diese Gebiete.

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

Auswirkung

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 nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine Belastung der in etwa 310 m Entfernung befindlichen Wohnbebauung nicht zu erwarten ist, es ist auf eine gute Eingrünung zu achten, diese wurde bereits so angelegt.

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
Es sind durch die Bebauung 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 zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO_2 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 Immissionsschutzrechts

Als Übernahme aus dem Landschaftsplan gibt der Flächennutzungsplan Strukturanreicherung der landwirtschaftlichen Flächen mit Gehölzstrukturen (punktuell oder durchgängig) zum Aufbau und zur Erweiterung des Biotopverbundnetzes mit dem Ziel: Anreicherung intensiv genutzter Landschaftsteile durch Feldgehölze, Baumreihen, Strauchreihen, Solitärbäume; Abstand zum nächsten Gehölz sollte 200m nicht überschreiten. Sowie Strukturanreicherung der landwirtschaftlichen Flächen mit extensiv gepflegten Krautsäumen zum Aufbau und zur Erweiterung des Biotopverbundnetzes mit dem Ziel: Weitgehend lineare Vernetzungsstrukturen mit nur punktueller Feldgehölzpflanzung im Lebensraumbereich der Wiesenbrüter; Breite der Säume zwischen 3m und 5m; räumliche Unterbrechung der Säume sollte 50m nicht überschreiten; räumlicher Puffer zwischen offenem Gewässer und landwirtschaftlicher Nutzung. Schutz des Bodens vor Oberflächenwasser bei steilen und/oder trockenen Standorten.

Wasser, Abfall- oder Immissionsschutzrechtliche Belange werden ebenfalls 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 Belangen des Umweltschutzes

Die einzelnen Schutzgüter stehen untereinander 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 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.

2.3.1 Vermeidung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

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 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Es wird festgesetzt, dass sich der Zaun mindestens 15 cm über dem Gelände für Kleintiere durchlässig zu gestalten ist. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die durchlässige Gestaltung der unteren Zaunbereiche wird die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

Unter den Photovoltaikmodulen wird 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 2.3.3 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

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

Potenzielle artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden im weiteren Verlauf mit dem Vorliegen der saP ergänzt.

2.3.1.2 Schutzgut Boden

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

Auf der Vorhabenfläche ist die Verwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln nicht zulässig. Die Reinigung der Anlage mit Reinigungsmitteln ist nur zulässig, wenn diese biologisch abbaubar sind und die Reinigung ohne die Verwendung der Reinigungsmittel nicht möglich ist.

2.3.1.3 Schutzgut Wasser

Die zuletzt genannten Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden reduzieren auch mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

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

2.3.1.4 Schutzgut Landschaftsbild

Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch das Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage wird eine optische Fernwirkung bei Nacht vermieden.

2.3.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Die Luft und Klimaverhältnisse werden durch die Anlage der Photovoltaikanlage nicht negativ beeinträchtigt. Es erfolgt sogar eine Verbesserung durch Reduzierung des CO_2-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 Hinweispaper 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 Ausgleichsbedarfes

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	☒	☐
und		
○ hat im Übrigen für die Schutzgüter des Naturhaushalts nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.	☒	☐
Es handelt sich bei dem Vorhaben um eine PV-Freiflächenanlage, für die folgendes gilt:		
○ 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	☒	☐
○ Gründung der Module mit Rammpfählen	☒	☐
○ Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden: 80 cm.	☒	☐

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 Versieglung 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. 110.799 m², also ca. 11 ha. Davon wird weniger als 2,5 % versiegelt bzw. befestigt gemäß den zuvor genannten Vorgaben.

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

b. Schutzgut Landschaftsbild

Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild wird aufgrund der sehr spezifischen Eigenart dieses Schutzguts 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 Schutzguts Landschaftsbild in diesem Wirkraum unter Einbezug etwaiger Vorbelastungen. 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 Schutzgutes 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 rückzubauen ist, wodurch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes lediglich temporär besteht und es nicht „dauerhaft“ zerstört wird.

Im vorliegenden Fall betrifft das die in der Abbildung gelb umkreisten Seiten. Die nördlichen Randbereiche sind durch die naheliegende Wohnbebauung indirekt betroffen. Im Süden betrifft es Verkehrsteilnehmer der St2048. Jedoch wird der Eingriff in das Landschaftsbild durch geplante Heckenstrukturen minimiert. Ein gänzliches Verstecken der Anlage ist oft nicht möglich, jedoch kann die Anlage durch zuvor genannte Ausgleichsmaßnahmen in den Landschaftsraum eingebunden werden. Ansonsten ist die Vorhabenfläche von bestehenden Strukturen bzw. topographischen Gegebenheiten abgeschirmt oder nicht direkt einsehbar.



Abbildung 11: Ausschnitt Luftbild; rot markierte Flächen: Geltungsbereich; gelb umrandete Seiten: Ausgleichsbedarf Landschaftsbild

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. Schutzgut 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 bzw. Einzelgehölzen an den zuvor in Abbildung 6 gelb markierten Seiten 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

2.3.3.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1: Grünland innerhalb der Freiflächenphotovoltaikanlage

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland
Artenanreicherung des Gebiets

Die Sondergebietsfläche ist als Grünland zu entwickeln bzw. zu erhalten. Ansaat mit autochthoner Saatgutmischung des Ursprungsgebietes 16 (Unterbayerische Hügel und Plattenregion), mind. 50 % Kräuteranteil, oder Mähgutübertragung von nahegelegenen, artenreichen Wiesen.

Die Pflege des Grünlandes innerhalb der PV-Anlage erfolgt durch ein- bzw. zweischürige Mahd (Einsatz von insektenschonenden Mähwerkzeugen, Schnitthöhe mind. 10 cm, nicht vor dem 15.06.). Der Grünschnitt ist abzufahren. Mulchen ist unzulässig.

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.

Aufkommende Neophyten sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

V2: Entwicklung von Saumstruktur und Staudenflur

Entwicklungsziel: Artenanreicherung des Gebiets

Ansaat mit einer artenreichen blütenreichen, autochthonen Saatgutmischung. Bei der Ansaat ist Regio-Saatgut des Ursprungsgebietes 16 (Unterbayerische Hügel und Plattenregion) mit mindestens 50 % Kräuteranteil zu verwenden.

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. Aufkommende Neophyten sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

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.

A1: Flächeneingrünung mit Heckenpflanzung/ Einzelgehölzen

Entwicklungsziel: Einbindung der Anlage in die Landschaft mittels standortgerechter Gehölzstrukturen

Artenanreicherung des Gebiets.

Herstellung:

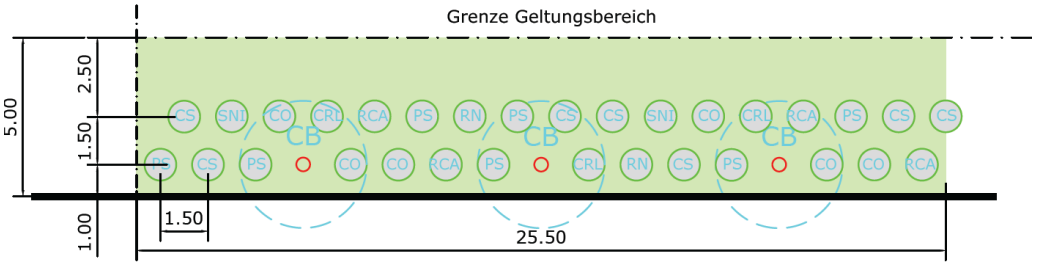
Bepflanzung der Ausgleichsfläche mit Hecken in Randbereichen des Planungsgebiets.

Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht des Vorkommengebietes 6.1 "Alpenvorland“ stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., H 60-100 cm). Die Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

Artenliste:

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

Pflanzschema:



Pflanzschema (Sträucher und Heister, 2-reihige Hecke; 25,5 m lang 5,00 m breit)

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. Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig. Aufkommende Neophyten sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

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 2021 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 200 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, wobei innerhalb dieses Korridors ein mindestens 15 m breiter Korridor freigehalten werden soll. Versiegelte Flächen oder Konversionsflächen

sind im Gemeindegebiet der Gemeinde Karlskron in der gewünschten Größenordnung aktuell nicht verfügbar. Eine Autobahn ist im Gemeindegebiet der Gemeinde Karlskron nicht vorhanden.

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 Gemeindegebiet Karlskron fällt vollständig in diese Förderkulisse. Mögliche Standorte für großflächige Photovoltaikanlagen können sich demnach im gesamten Gemeindegebiet Karlskron – unter Ausschluss von Waldgebieten, Schutzgebieten sowie bestehender und geplanter Bebauung- befinden. Dabei sind Bereiche außerhalb der Landschaftlichen Vorranggebiete zu bevorzugen.

Die vorliegende Planung befindet sich auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche im benachteiligten Gebiet. Südlich des Geltungsbereiches verläuft eine Staatsstraße, die zur Vorbelastung des Landschaftsbildes beiträgt. Aufgrund dieser Voraussetzungen sind aktuell keine besser geeigneten Flächen im Gebiet der Gemeinde Karlskron erkennbar. Die Fläche ist für eine rentable Nutzung als Photovoltaikanlage gut geeignet.

Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung.

Planungsalternativen

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bieten sich keine Alternativen zur Erschließung der Flächen an. Die Erschließung von den an den Geltungsbereich angrenzenden Flurwegen aus ist die einzige logische Möglichkeit.

Um die Anlage in die Landschaft besser einzubinden und gleichzeitig die Offenheit der Feldflur weiterhin gewährleisten zu können, werden Gehölze in den Randbereichen des Geltungsbereiches festgesetzt.

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.

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

Die Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen sind nach ihrer Fertigstellung an die Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen zu melden und ein gemeinsamer Abnahmetermin zu vereinbaren.

Im Anschluss ist die Entwicklung der Flächen durch regelmäßige, mindestens jährliche Kontrollen zu überwachen und die Pflege gegebenenfalls anzupassen.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 11 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 53 „Solarpark Karlskron I“, Gemeinde Karlskron aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Schutzgut	**Baubedingte Auswirkungen**	**Anlagebedingte Auswirkungen**	**Betriebsbedingte Auswirkungen**	**Ergebnis**
Mensch / Gesundheit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Tiere und Pflanzen	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe 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 Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen und auf Grund der Vorbelastung 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 erzielt.

3.4 Quellenangaben

Quellen:

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ
FIN-WEB
abgerufen: 2026

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
Augsburg, 2014

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT
Umweltatlas Bayern
abgerufen: 2026

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT
Bayern-Atlas
abgerufen: 2026

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ
Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKomV), Stand 28.02.2014 mit redaktionellen Änderungen von 31.03.2014
abgerufen: 23.07.2026

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, LANDESENTWICKLUNG UND ENERGIE:
Energieplan Bayern 2040 – Stand Oktober 2024
abgerufen: 2026

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, LANDESENTWICKLUNG UND ENERGIE:
Landesentwicklungsprogramm Bayern – Stand 2023
abgerufen: 2026

MEYNEN, E und SCHMIDTHÜSEN, J. (1953):
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.
Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYER. STAATSMINISTERIUM DES INNEREN, FÜR BAU UND VERKEHR
Der Umweltbericht in der Praxis. Leidfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung
2. Auflage, Januar 2007

SEIBERT, P.:
Karte der natürlichen potenziellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.
1968

REGIONALER PLANUNGSVERBAND INGOLSTADT
Regionalplan Region 10 Ingolstadt
abgerufen: 2026