Stadt Kelheim

Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 130

"Freiflächenphotovoltaikpark Staubing"

Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf Bebauungsplan vom 18.11.2024

Bearbeitung:
Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt
Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbB
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0

Gliederung **Seite**

A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG 5

1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBESCHREIBUNG 5

2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION 5

3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN 6

4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG 10

5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG 12

6. ERSCHLIEßUNG 14

7. IMMISSIONSSCHUTZ 14

8. DENKMALSCHUTZ 15

9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG 16

9.1 Gestaltungsmaßnahmen 16

9.2 Eingriffsermittlung 16

9.3 Ausgleichsflächen 18

10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG 22

Gliederung **Seite**

B UMWELTBERICHT 23

1. EINLEITUNG 23

1.1 Anlass und Aufgabe 23

1.2 Inhalt und Ziele des Plans 23

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten 23

2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG 25

2.1 Untersuchungsraum 25

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden 25

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 27

3. PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE 27

4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 27

4.1 Mensch 27

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität 29

4.3 Boden 31

4.4 Wasser 32

4.5 Klima/Luft 35

4.6 Landschaft 36

4.7 Fläche 37

4.8 Kultur- und Sachgüter 37

4.9 Wechselwirkungen 38

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete 38

5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB 38

6. ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN 39

7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN 40

8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 41

9. MONITORING 41

10. ZUSAMMENFASSUNG 41

11. REFERENZLISTE DER QUELLEN 43

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) südwestlich der Stadt Kelheim in der Gemarkung Staubing wird ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Kelheim auf Antrag der Südwerk Projektgesellschaft GmbH, eingeleitet.
Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von ca. 30 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 30 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO_2-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Stadt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Stadtrat von Kelheim hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und randlichen Ausgleichsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich liegt südwestlich der Stadt Kelheim (Landkreis Kelheim, Regierungsbezirk Niederbayern). Der Geltungsbereich umfasst 7 Teilflächen mit insgesamt 30,35 ha, in dem die Fl.Nrn. 244, 245, 246, 247, 784, 790, 790/1, 794, 810, 810/4, 821 und 828 alle Gemarkung Staubing, liegen.

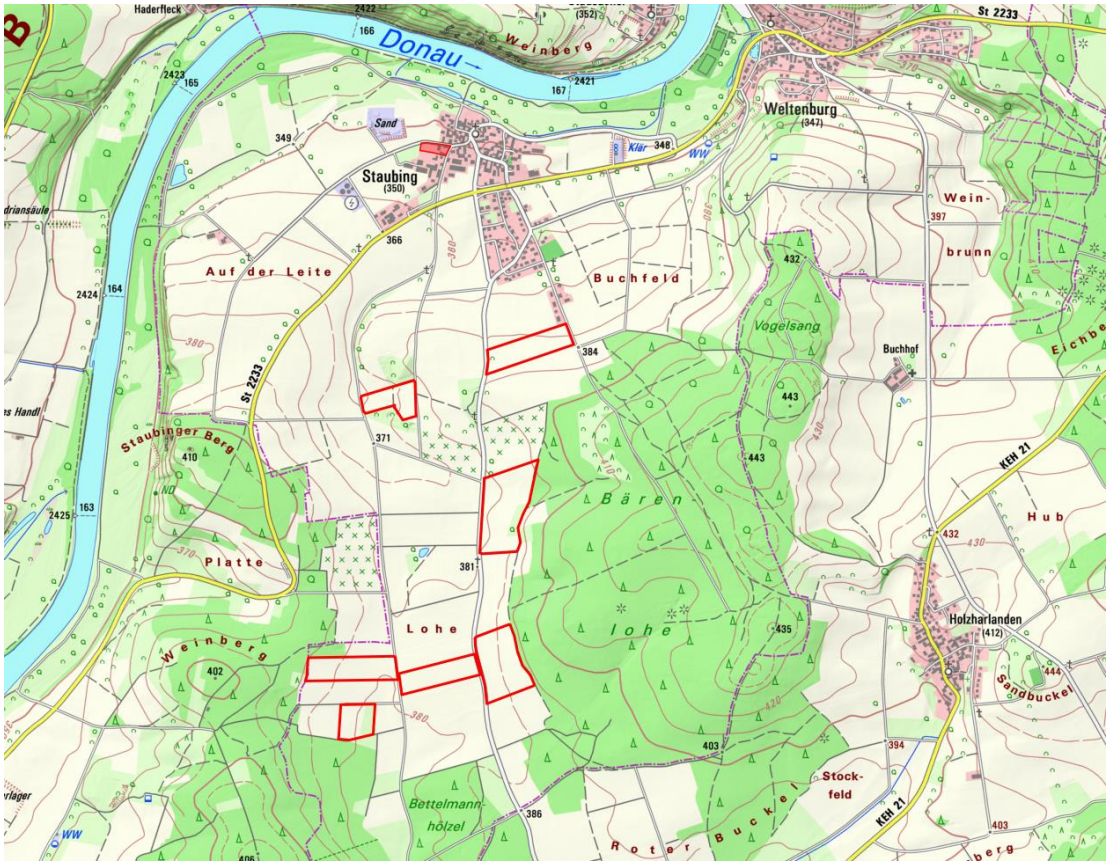


Abb. Teilflächen des Geltungsbereiches Bebauungsplan Nr. 130 südlich Staubing, Kartengrundlage: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Bereich Donaumoos und Donau-Isar-Hügelland.

Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich mit den 7 Teilflächen liegt auf den Hoch- und teilw. Hangflächen südlich des OT Staubing.
Das Vorhaben besteht aus mehreren Teilflächen. Die südlichen Teilflächen liegen auf der Hochfläche zwischen den Waldflächen Bärenlohe im Osten und den Waldflächen zwischen dem „Staubinger Berg“ und dem „Weinberg“ im Westen. Die nördlichen Teilflächen liegen an der nördlichen Kante der Hochfläche und teilweise noch an den Hanganstiegen zur Hochfläche und sind durch ehemalige Steinbrüche getrennt.
Die südlichen Teilflächen sind aufgrund der Waldflächen und Steinbrüche bereits gut abgeschirmt. Lediglich zu den beiden nördlichen Teilflächen bestehen Blickbeziehungen Richtung Norden. Der Landschaftsraum wird landwirtschaftlich genutzt, teilweise mit Sonderkulturen (Hopfen, Erdbeeren), die den Landschaftsraum mit ihrer Infrastruktur (Foliengewächshäuser, Hopfenstangen) prägen.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024 geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023

geändert (BGBl. 2023 I Nr. 176) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98) geändert worden ist.
Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Der Bebauungsplan wird im **Regelverfahren nach § 8 und § 30 BauGB** aufgestellt. Für den Bebauungsplan wird ein städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 Abs.1 zwischen der Stadt und der Südwerk Projektgesellschaft GmbH geschlossen.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Landesentwicklungsprogramm - Regionalplan

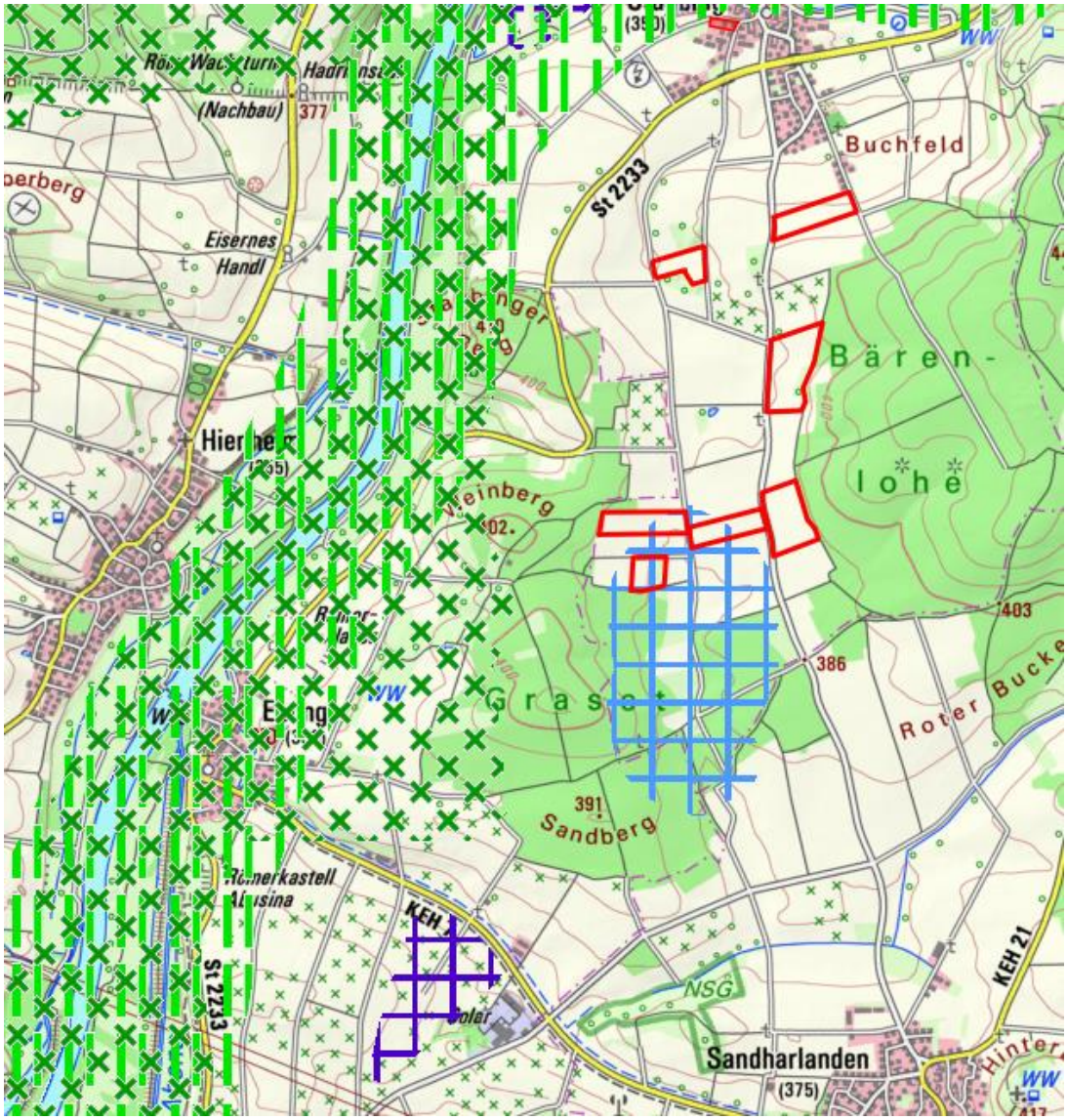
Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch […] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien […]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen […] (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.1.1 Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung, Energienetze sowie Energiespeicher.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik […] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Zur Solarenergie sind folgende Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) im Regionalplan (7) getroffen (B V 6.2.2):

- 6.2.2.1: (Z) Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sollen innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden.
- 6.2.2.2: (G) Es ist anzustreben, dass Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 6.2.2.3: (G) In der Region gilt es großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.



Vorbehalts- und Vorranggebiete des Regionalplanes mit Lage des Plangebietes (rote Linie), Kartengrundlage: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

Das Vorhaben liegt außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten und außerhalb von Vorranggebieten bzw. Vorbehaltsgebieten der Regionalplanung (Bodenschätze, Wind u.d.). Die südliche Teilfläche der Fl.Nrn. 828 liegt im Wasserschutzgebiet „Erkundungsgebiet Weltenburg“ (Gebietskennzahl 2210713600160) in den Schutzzonen 3.

Fazit: Die Planung wird in Verbindung mit den Begrünungsmaßnahmen als vereinbar mit den für diesen Bereich relevanten Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes gesehen bzw. kann diese wirksam unterstützen.

Flächennutzungsplan – Landschaftsplan

Die Stadt Kelheim verfügt über einen Flächennutzungsplan und einen separaten Landschaftsplan. Der Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar. Weitere Zielsetzungen des Flächennutzungsplanes, die dem geplanten Vorhaben entgegenstehen, bestehen nicht, von der Darstellung des o.g. Wasserschutzgebiets abgesehen.
Im Landschaftsplan sind Vernetzungsstrukturen südlich der Fl.Nr. 257 sowie entlang der GVS Staubing – Sandharlanden und dem Radweg „Stromtreter-Altmühl-Donau Tour“ (Fl.Nr. 232).

Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan (links) und Landschaftsplan (rechts) mit Abgrenzung des Änderungsbereiches (nicht maßstäblich)

Das geplante Vorhaben widerspricht demnach nicht geplanten Zielsetzungen der Flächennutzungs- bzw. Landschaftsplanung der Stadt Kelheim. Vielmehr werden durch die geplante Begrünung die Zielsetzungen des Landschaftsplanes wirksam unterstützt.

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) dargestellt.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzrechts. Die südliche Teilfläche der Fl.Nr. 828 liegt teilweise im Wasserschutzgebiet.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist.

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes.

Vorbelastung im Sinne des GS 6.2.3

Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegen im Planungsbereich nicht vor.

Eine Vorbelastung im Stadtgebiet im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 ist die Bahnlinie von Regensburg nach Ingolstadt, die im östlichen Stadtgebiet von Norden nach Süden durch das Stadtgebiet von Kelheim führt. Entlang der Bahnlinie wurden im Stadtgebiet westlich von Thaldorf und südlich von Gundelshausen bereits Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf geeigneten Flächen angelegt.
Weitere Flächen entlang der Bahnlinie durch den Talraum des Hopfenbaches nach Norden scheitern an dem engen Talraum verbunden mit der ungünstigen Exposition der Talhänge.
Südlich von Gundelsheim werden weitere Flächen entlang der Bahnlinie durch Waldflächen verschattet bzw. die Bodenstandorte weisen sehr hohe Bodenzahlen auf (Ackerlagen entlang der Bahnlinie nördlich Poikam).
Im südlichen Stadtgebiet verläuft ferner noch eine Hochspannungsleitung zwischen der B 16 und der Kreisstraße KEH 19 zum Umspannwerk der Gemeinde Saal a.d. Donau. Im von der Hochspannungsleitung überspannten Bereich zwischen den beiden Verkehrswegen ist die Topographie aufgrund des Reliefs ungünstig (stark hügelige Morphologie mit nordexponierten Hanglagen) und im Zusammenhang mit den zu den Verkehrswegen einzuhaltenden anbaufreien Zonen sowie zur Hochspannungsleitung einzuhaltenden Baubeschränkungszone ist der Bereich insgesamt nicht geeignet, um das geplante Vorhaben zu realisieren.

Eingriff in das Landschaftsbild

Außerhalb von durch Infrastruktureinrichtungen vorbelasteten Räumen ist der für das Vorhaben vorgesehene Bereich südlich von Staubing geeignet, da dieser durch die Lage auf der Hochfläche mit den bestehenden Waldflächen im Osten, Westen sowie im Süden eine geringe Fernwirkung aufweist. Im Norden sorgen die bestehenden Gehölzstrukturen für eine gewisse Abschirmung. Dem Vorhaben kann darüber hinaus, der durch landwirtschaftliche Sondernutzung beeinflusste Landschaftsbereich, in Verbindung mit der, durch Hopfenanbau und Foliengewächshäuser, geprägten Agrarstruktur, zu Gute gehalten werden. Ein im Hinblick auf das Landschaftsbild unbeeinflusster Bereich liegt im Vorhabenbereich nicht mehr vor.

Boden

Die Ackerzahlen weisen kleinräumige Wechsel auf und liegen zwischen 34 und 50. Nach Norden nehmen die Bodenzahlen zu, die nördlichste Fläche weist für den östlichen Teilbereich Bodenzahlen von um die 63 auf.

Die Ackerzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches.
Durch den kleinräumigen Wechsel der Ackerzahlen ergeben sich keine zusammenhängenden Grundstücksflächen mit niedrigen Ackerzahlen, daher können Bereiche mit teilweise günstigen Ackerzahlen nicht ausgespart werden. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Denkmäler

Im Geltungsbereich der Teilflächen liegen keine Bodendenkmäler.

Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes oder regionalplanerischer Festlegungen hinsichtlich Landschaftsbild, Abbauvorhaben oder Windkraft. Nur eine Teilfläche im Süden liegt teilweise im Wasserschutzgebiet, dabei steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zum Wasserschutzgebiet.

Empfindlichkeit des Standorts

Die Standorte selbst weisen keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf bzw. diese werden durch Abstände zum Waldrand oder den Steinbrüchen berücksichtigt. Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird die Fläche gegenüber der aktuellen konventionellen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet und die Grünstrukturen im Umfeld sinnvoll ergänzt. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt. Durch die bestehende Eingrünung ist die geplante Anlage bereits weitgehend abgeschirmt, durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumende Gehölzstrukturen, kann eine wirksame Abschirmung erreicht werden.

Artenschutz

Nach der durchgeführten saP sind Vorkommen von Feldvögeln saP-relevanter Arten vom Vorhaben betroffen, diese können jedoch im Umfeld durch CEF-Flächen ausgeglichen werden.

Planungsalternativen

Die Stadt Kelheim hat ein Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen erstellt. Die Flächen südlich von Staubing sind im Standortkonzept als Potentialfläche geeignet, der Flächenumfang wird auf 30 ha begrenzt.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Stadt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die beplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Art der baulichen Nutzung
Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Stadt ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Es sind nur für das Vorhaben und deren Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, technische Anlagen zur Speicherung bzw. Pflege des Sondergebietes durch Schafunterstand o.ä.) zulässig.
Im Sondergebiet sind starre Modultischen vorgesehen.

Maß der baulichen Nutzung
Im SO ist mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,7 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische) insgesamt überdeckt werden darf. Im Umkehrschluss dürfen mind. 30 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden. Dies stellt eine ausreichende Bewässerung und Belichtung des Bodens sicher.
Durch Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo etc.) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 2.000 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine für das Vorhaben mit der Anlagengröße ausreichende und eine flexible Errichtung (Lage) der erforderlichen Nebenanlagen für den Betrieb der Anlage.

Festsetzung zur Höhenentwicklung
Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,8 m im SO über natürlichem bzw. nur geringfügig angepasstem (siehe Gestaltungsfestsetzungen) Gelände beschränkt, um Fernwirkungen bei den „konventionellen“ PV-Anlagen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren bzw. zu vermeiden.
Nebenanlagen sind bis zu einer Höhe von 4,5 m zulässig, um ggf. auch eine Infrastruktur zur Speicherung zuzulassen. Zur Überwachung sind Kameramasten bis 8,0 m zulässig.

Überbaubare Grundstücksflächen
Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie Nebenanlagen wie Betriebs- und Versorgungsgebäude zulässig.
Die Errichtung von Einfriedungen ist außerhalb der Baugrenze zulässig, jedoch nur innerhalb des dargestellten Sondergebiets. Zur Klarstellung der Lage des Zauns ist dieser dargestellt. Die eingezäunte Fläche ist die Grundlage zur Berechnung des erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs.
Zufahrten, Aufstellflächen und Erschließungswege sind außerhalb der Baugrenzen des im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereichs zulässig. Dadurch sollen unnötige Versiegelungen vermieden werden.

Bodenschutz und Wasserschutz
Die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen und Ramm- und Schraubfundamente zu verwenden sind, trägt zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei. Zur Minimierung der Bodenversiegelung trägt auch bei, dass interne Erschließungswege in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen und auf 2 % des Sondergebiets beschränkt sind.
Als ergänzende Umweltvorschrift im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlägen dient die Festsetzung, dass auf den Grundstücksflächen anfallendes Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern ist.

Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und den Regelungen für Zufahrten und befestigte Flächen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung).
Zur Verhinderung von Einträgen in das Grundwasser dient die Vorschrift, nur beschichtete Metalldächer bei Technikgebäuden zu verwenden und bei der Reinigung nur Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien zu verwenden.

Emission
Um Blendwirkungen über das zumutbare Maß hinaus (gemäß den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz – LAI – Stand 08.10.2012 – Anlage 2 Stand 03.11.2015) zu vermeiden, sind Festsetzungen getroffen, wie die Blendwirkung verhindert werden kann.

Grünordnung und Ausgleichsflächen
Die Maßnahmen zur Freiflächengestaltung (Verwendung von autochthonem Saatgut, Pflege der Flächen) dienen dazu, eine artenreiche und vielfältige Begrünung innerhalb des Sondergebiets sicherzustellen. Dazu dienen auch die Hinweise zur Entwicklung und Pflege innerhalb des Sondergebiets (Mahdzeitpunkt und Intensität der Beweidung) sowie der Ausschluss von Düngung und Pflanzenschutzmitteln.
Damit Insekten Überwinterungsmöglichkeiten haben, sind innerhalb der Modulfläche Altgrasstreifen vorgesehen.
Die internen Ausgleichsmaßnahmen dienen dazu, die Anlage einzugrünen und in die Landschaft einzubinden sowie eine Biotopvernetzung zu erzielen. Ferner werden zu wertvollen Vegetationsbeständen Pufferzonen eingerichtet. Ferner dienen die internen Ausgleichsflächen dazu, den erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleich größtenteils zu decken.
Die Verwendung von autochthonem Saatgut Herkunftsregion 14 „Schwäbische Alb“ und standortgerechten, heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Herkunftsgebiet 5.2 (Schwäbische und Fränkische Alb), dient dem Schutz und Erhalt der heimischen Artenvielfalt. Zum Schutz der Natur mit ihrer Artenvielfalt sowie aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes ist der Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf Ausgleichsflächen ausgeschlossen. Die Festsetzungen zur Pflege der Ausgleichsflächen dienen dazu, die gewünschte Entwicklung der Vegetation auf den Ausgleichsflächen zu erzielen.
Die Maßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Aufnahme der Nutzung der Anlage durchzuführen. Die Festsetzung regelt eine zeitnahe Umsetzung der Ausgleichsflächen, wenn der Bau der Anlage abgeschlossen ist und ein mögliches Überfahren der Ausgleichsflächen nicht mehr stattfinden wird.

Gestaltungsfestsetzungen
Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von im Mittel (geringfügige Abweichungen können dadurch toleriert werden) 2,0 m zwischen den Reihen zu errichten. Infolge von unterschiedlichen Geländeneigungen innerhalb des Geltungsbereiches sind die Abstände variabel zu halten, um Verschattungen zu vermeiden. Der Mindestabstand von der Tischunterkante bis zum Gelände mit 0,8 m ermöglicht eine Beweidung.
Geländeveränderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen ist zum Schutz des

Landschaftsbildes auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind.
Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.
Die Festsetzungen zur Gestaltung von Gebäuden trägt den unterschiedlichen Gebäudetypen bei Trafostationen auf dem Markt Rechnung.

Hinweise
Unter den Hinweisen werden Maßnahmen formuliert, die zur Ausführung beachtet werden müssen (Einhaltung der Grenzabstände bei Pflanzungen, Umgang mit Bodendenkmälern, Bodenschutz, Gehölzschutz), bestehende benachbarte Nutzungen berücksichtigen (Duldung landwirtschaftliche Immissionen) und eine Regelung für die Nutzung nach Ende der Stromproduktion (Rückbauverpflichtung) sicherstellt.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt über die GVS Staubing - Sandharlanden und dem Flurweg (Fl.Nr. 232 = Radweg „Stromtreter-Altmühl-Donau Tour“). Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen werden unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen. Die bestehenden Straßen/Wege (GVS Staubing - Sandharlanden und der Flurweg, Fl.Nr. 232) sind für Bau und Betrieb der PV-Anlage ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

Einspeisung

Die Einspeisung wird im Detail noch geklärt

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, soll das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickern. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.5). Die Flächen sind für die Versickerung geeignet.

7. Immissionsschutz

<u>Blendwirkung</u>
Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.
Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.
Nordöstlich angrenzend in 200 m Entfernung liegt der Ort Staubing, dieser liegt tiefer als das Vorhaben. Südlich in 2400 m Entfernung liegt der Ort Sandharlanden.

Gemäß dem Hinweispapier der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.
Blendwirkungen auf die OT von Kelheim können aufgrund der Ausrichtung nach Süden und der Höhenlage zum besiedelten Bereich nach den Reflexionsgesetzen ausgeschlossen werden.
Eine Blendwirkung auf Fahrzeugführer der St 2233 ist aufgrund der Entfernung und Topographie in Bezug auf die Lage der Vorhaben zur St 2233 ausgeschlossen.

Lärm
Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis 1/r zum Abstand ab.
Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 80 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 32 m Entfernung 50 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 54 dB(A)), bzw. in 64 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 44 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 55 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 49 dB(A)).
Damit die Zielwerte nach der TA Lärm für die nächstgelegenen Wohngebiete bei den Teilflächen 1 nicht überschritten werden, werden Wechselrichter mit einem Mindestabstand von 30 m und Trafostationen auf der Teilfläche 1 entlang der westlichen Grenze vorgesehen (Entfernung > 380 m zum Mischgebiet / Wohngebiet entfernt). Durch die Standortwahl der Nebenanlagen kann eine Überschreitung der Lärmimmissionswerte nach der TA Lärm sicher ausgeschlossen werden.

8. Denkmalschutz

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.
Im Geltungsbereich der Teilflächen sind keine Bodendenkmäler kartiert. Im Umfeld liegen Bodendenkmäler vor:

- D-2-7136-0039 Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
- D-2-7136-0041 Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
- D-2-7136-0138 Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung

Die Teilflächen weisen einen Mindestabstand von ca. 150 m zum nächsten Bodendenkmal auf (D-2-7136-0138).
Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen grundsätzlich der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Zum Waldrand sind Pufferstreifen zur Entwicklung eines Waldsaumes vorgesehen. Zur freien Landschaft werden abschirmende Gehölzstrukturen angelegt (Hecken und Baumreihen).

9.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befinden sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Ausgleichsflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende festgesetzte Maßnahmen:

- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikelemente nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Bewertung der Eingriffsfläche

Schutzgut	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	Acker (A 11) intensiv genutzt (Habitatpotenzial für Feldvögel), Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie II
Wasser	Flächen mit Grundwasserflurabstand, Kategorie I, tlw. Lage im Wasserschutzgebiet, Kategorie II
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	vielfältige Feldnutzung ohne landschaftliche Vorbelastung (z.B. Bahnlinie etc.) ohne bzw. geringer Fernwirkung, Kategorie II
Gesamtbewertung	**Kategorie I - II** Flächen mit geringer und mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,7 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschirmte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleibt und als Extensivgrünland entwickelt wird, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 13.12.2021 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation erforderlich bei GRZ ≤ 0,5 und Pflege und Entwicklung des Grünlandes innerhalb des Sondergebiets zum Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212 nach BayKomV) sowie ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft.

Alternativ ergibt sich der Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier GRZ = 0,7. Die GRZ als Faktor mit 0,7 anzuwenden wird der Eingriffsermittlung nicht gerecht, da die überplanten Flächen unversiegelt bleiben und lediglich Acker in Grünland umgewandelt wird. Daher erfolgt die Eingriffsermittlung in Anlehnung an das Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen, das sich am alten Leitfaden „Bauen im Einklang mit der Natur“ orientierte. Eingriffe mit geringer Intensität auf naturschutzfachlich weniger wertvollen Flächen wurden mit einem Kompensationsfaktor von 0,2 – 0,5 verrechnet. Mit dem Vorhaben erfolgt so gut wie keine Versiegelung (Verschattung ist kein Eingriff), vom Vorhaben werden Ackerflächen bzw. intensiv genutztes Grünland mit geringem naturschutzfachlichem Wert in Anspruch genommen. Die Ackerflächen werden mit gebietseigenem Saatgut eingesät und anschließend extensiv gepflegt, ferner erfolgen Eingrünungsmaßnahmen durch Hecken. Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt eine Aufwertung des gegenwärtigen Zustands.

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufgewertet und neue Lebensraumstrukturen geschaffen. Gegenüber der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung entstehen ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Vielzahl von Arten(-gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger. Ferner wird die Nutzung extensiviert.
Aus den genannten Gründen ist ein Ausgleichsfaktor von 0,2 angemessen und gerechtfertigt. Da eine Entwicklung eines artenreichen Grünlandes innerhalb des Sondergebiets nicht garantiert werden kann, wird der Kompensationsfaktor nicht weiter reduziert.

Bei dem Geltungsbereich wird die umzäunte Fläche des Sondergebiets für die Eingriffsermittlung angesetzt. Die um das Sondergebiet liegenden Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden nicht mit eingeschlossen

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Bei dem Geltungsbereich wird die umzäunte Fläche des Sondergebiets angesetzt. Die um das Sondergebiet liegenden Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden nicht mit eingeschlossen, ferner werden die Grünflächen im Baubeschränkungsbereich der Bahntrasse nicht mit bilanziert, da hier kein Eingriff vorliegt. Diese Flächen werden auch nicht als Ausgleich angerechnet.

Teilfläche	Eingriffs-fläche	Ausgleichs-faktor	Ausgleichs-bedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“ + Private Verkehrsflächen	261.901,2 qm	x 0,2	52.380,24 qm
Summe			**52.380 qm**

In Verbindung mit den Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten, vielmehr gewinnt der Landschaftsraum aus naturschutzfachlicher Sicht voraussichtlich an Wert.

9.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Bauflächen, auf einer Fläche von insgesamt 75.509 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende Maßnahmen sind gem. Abgrenzungen in der Planzeichnung umzusetzen.

- Maßnahme 1:
  Entwicklung von Gras-Krautfluren durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte oder durch Heudruschverfahren und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50 % der Fläche im Herbst jeden Jahres. Zur Aushagerung sind in den ersten drei Jahren eine dreimalige Mahd mit Mahdgutabfuhr vorgesehen.

Zielvegetation (BNT): K 132 (8 WP).

> dient als Puffer zu schützenswerten Strukturen sowie zur Förderung des Biotopverbundes in der freien Landschaft.

- Maßnahme 2:

  Anlage von 3-reihigen Heckenstrukturen durch die Pflanzung von Sträuchern. Verwendung standortgerechter, überwiegend dornentragender Straucharten gemäß Artenliste. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbissschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 8-15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft für den Zeitraum des Eingriffs zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft (Wuchsgebiet 5.2 Schwäbische und Fränkische Alb) in der Mindestgröße bei den Sträuchern 60/100 vorgesehen.

  Zielvegetation (BNT): B112 (10 WP abzgl. Timelag – 1 WP= 9 WP).

  > dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

- Maßnahme 3

  Schaffung Anlage und Entwicklung einer vielfältigen, naturnahen Gehölzstruktur aus Hecken dreireihig und Pflanzung von Bäumen/Wildobstbäumen als Hochstamm oder Heister gem. Planzeichnung. Herkunft der Gehölze und Pflege wie Maßnahme 2.

  Zielvegetation (BNT): Komplex B112.

  ➢ dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

- Maßnahme 4

  Anlage von vielfältigen Gehölzstrukturen, aus Strauchgruppen durch die Pflanzung von Sträuchern (15-20 Stück mit einer Fläche von 25 qm). Herkunft der Gehölze und Pflege wie Maßnahme 2.

  Zielvegetation (BNT): Komplex B112.

  ➢ dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

Darüber hinaus sind allgemeine geltende Maßnahmen getroffen, die auf eine fachgerechte Entwicklung der Ausgleichsflächen abzielen (Ausschluss von baulichen Anlagen, Düngung und Pflanzenschutzmitteln; Verwendung von autochthonen Gehölzen und Saatgut, etc.).

Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt eine Aufwertung des gegenwärtigen Zustands.

Eine saP wurde erstellt, mit dem Ergebnis, dass Feldvögel wie Feldlerche (5 Reviere) und Wiesenschafstelze (1 Reviere) von dem Vorhaben betroffen sind.
Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff in den Lebensraum der Feldlerche werden externe CEF-Flächen für die Herstellung von 5 Feldlerchenreviere und einem Schafstelzenrevier auf der Fl.Nrn. 813 (TF: 25.113,5 qm), Gemarkung Staubing, dem Vorhaben zugeordnet, davon wird eine Teilfläche der Fl.Nr. 813 mit 10.412 qm als externe Ausgleichsfläche gem. § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB dem Eingriff durch den Bebauungsplan „Freiflächen Photovoltaik Staubing“ zugeordnet. Die Maßnahmen sind

gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Die Umsetzung der Maßnahmen sind der UNB zu melden.

Folgende Varianten zur Schaffung von Feldlerchenrevieren sollten vorrangig umgesetzt werden:

- Herstellung einer Blühfläche durch Ansaat mit autochthoner, auch für die Lebensraumansprüche der Feldlerche geeignete, kräuterreiche Regiosaatgutmischung Ursprungsgebiet 14 „Schwäbische Alb“ Magerrasen mit Aussaatstärke 2 g und extensive Nutzung als Grünland mit Schnittzeitpunkt 1. September und Abfuhr des Mahdguts (kein Mulchen), Pflegeschnitt bei Bedarf im Frühjahr, um die Vegetation zu Brutbeginn niedrig zu halten; keine Düngung bzw. Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, Umbruch und Neuansaat spätestens nach 5 Jahren zur Vermeidung von dichtem Grasaufwuchs außerhalb der Brutzeit von 01.03. bis 01.09. Alternativ ist eine Schwarzbrache möglich. Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Schwarzbrache durch jährlichen Umbruch außerhalb der Brutzeit von Anfang März bis Anfang September.
- Extensive Ackerbewirtschaftung durch streifenweise Bewirtschaftung mit Feldfrüchten: Kein Anbau von Mais, Zuckerrüben, Klee und Ackergras; mind. 2 Winterungen (Getreide); Anbau von Körnerleguminosen, Kleegras, Luzerne oder Klee-Luzerne-Gemisch sowie Brachlegung jeweils max. einmal innerhalb von 5 Jahren zulässig; bei Fruchtfolgen ohne Körnerleguminosen ist der Anbau von Kleegras, Luzerne oder Klee-Luzerne-Gemisch in zwei Jahren möglich.
- Rotation der Blühstreifen und landwirtschaftliche Bewirtschaftungsstreifen im Rahmen einer Fruchtfolge sind möglich. Die Mindestfläche für die Blühstreifen von 0,2 ha pro Feldlerchenrevier darf dabei nicht unterschritten werden. Die Mindestbreite der Blühstreifen beträgt 15 m.
- Innerhalb von 5 Jahren ist mindestens zweimal eine Stoppelbrache mit spätem Umbruch im Herbst bzw. im Frühjahr durchzuführen.
- Verzicht auf den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel (nach Zustimmung der UNB ist eine Einzelpflanzenbekämpfung mit chemischen Pflanzenschutzmitteln möglich).
- Verzicht auf mechanische und thermische Unkrautbekämpfung.
- Verzicht auf Untersaat.
- Bewirtschaftungsruhe nach der Saat im Frühjahr bis einschl. 30.06. eines Jahres. Bei akuter Verunkrautungsgefahr ist mit vorheriger Zustimmung der uNB eine Unkrautbekämpfung auch während der Zeit der Bewirtschaftungsruhe möglich.
- Nach Ende der Bewirtschaftungsruhe ist ein Mulchen der Fläche erst nach dem 31.08. erlaubt (Ausnahme bei akuter Verunkrautungsgefahr; s. o.). Hat sich kein erntefähiger Aufwuchs entwickelt, muss die Fläche mindestens gemulcht werden

Alternativ zur Kombination Blühstreifen und Ackernutzung mit Bewirtschaftungsauflagen sind folgende Maßnahmen zur Schaffung von Feldlerchenrevieren zulässig, wenn eine streifenweise Bewirtschaftung mit Blühstreifen und Feldanbau nicht möglich ist:

- Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation auf 50 % der Fläche aus niedrigwüchsigen Arten mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m,

Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand sind zu belassen.

- Anlage eines selbstbegrünenden Brachestreifens mit jährlichem Umbruch auf 50 % der Fläche mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m.
- Kein Dünge- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung auf den Blüh- und Brachestreifen.
- Keine Mahd, keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Blühstreifen durch jährliche Pflege mit Pflegeschnitt im Frühjahr vor Brutbeginn bis Anfang März, kein Mulchen.
- Erhaltung von Brache / Blühstreifen auf derselben Fläche für mindestens 2 Jahre (danach Bodenbearbeitung und Neuansaat i.d.R. im Frühjahr bis Ende Mai) oder Flächenwechsel. Bei einem Flächenwechsel ist die Maßnahmenfläche bis zur Frühjahrsbestellung zu erhalten, um Winterdeckung zu gewährleisten.

Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt als Acker genutzt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen. Innerhalb des Sondergebiets erfolgt eine Grünlandnutzung.

Übersicht Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsbedarf			**Ausgleichsflächen**	
Eingriffsfläche in qm	**KF**	**Ausgleichsbedarf in qm**	**Ausgleichsfläche in qm**	**Flächengröße in qm**
SO PV und Verkehrsfl. (Acker, artenarm) 261.901,2	0,2	52.380,24	Interne Ausgleichsfläche Gras-Kraut-Säume (18.802) Gras Krautsäume mit Gehölzen (11.635) und Flächen mit Hecken (11.531)	41.968
			externe CEF-Flächen mit Blühstreifen und Ackerbrache = CEF-Fläche Feldlerche, die als externe Ausgleichsfläche gem. § 9 Abs.1 a BauGB dem Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikpark Staubing“ zugeordnet werden mit 10.412 qm	10.412
			externe CEF-Flächen mit Blühstreifen und Ackerbrache = CEF-Fläche Feldlerche, mit 14.588 qm	
Summe		**52.380**		**52.380**

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufgewertet und es

werden neue Lebensraumstrukturen geschaffen. Gegenüber der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung entstehen ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger. Ferner wird die Nutzung extensiviert.

10. Artenschutzprüfung

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Schlumprecht 2023) konnten 5 Reviere der Feldlerche und 1 Revier der Schafstelze festgestellt werden. In den umliegenden Gebüschen wurden Dorngrasmücken und Goldammern erfasst. Die Gebüschbrüter sind vom Vorhaben jedoch nicht betroffen, da die Gehölze erhalten werden.
Weitere saP-relevante Arten wurden nicht festgestellt.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Bodenbrüter
  Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete (ökologische Baubegleitung) geeignete Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

- Gehölzbrüter
  Falls im Rahmen der Baumaßnahmen für die PV-Anlage auch die Entfernung von Gebüschen nötig ist, sind Gehölzrodungen entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Ende September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen evtl. mit ökologischer Baubegleitung) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

- CEF-Maßnahme Feldlerche:
  Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden Flächen entsprechend den Lebensraumansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3).
  Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Feldvögel und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen. Liegt der Baubeginn nach August eines Jahres genügt die vollständige Umsetzung bis 1. März des Folgejahres.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1 und B 4.2 und B 4.3) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394) m.W.v. 01.01.2024 geändert worden ist. (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) südwestlich der Stadt Kelheim in der Gemarkung Staubing wird ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Kelheim auf Antrag der Südwerk Projektgesellschaft GmbH, eingeleitet.
Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von ca. 30 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 30 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich liegt südwestlich der Stadt Kelheim (Landkreis Kelheim, Regierungsbezirk Niederbayern). Der Geltungsbereich umfasst 7 Teilflächen mit insgesamt 30,35 ha, in dem die Fl.Nrn. 244, 245, 246, 247, 784, 790, 790/1, 794, 810, 810/4, 821 und 828 alle Gemarkung Staubing, liegen.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO_2-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Stadt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist.

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes.

Vorbelastung im Sinne des GS 6.2.3

Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP liegen im Planungsbereich nicht vor.

Eine Vorbelastung im Stadtgebiet im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 ist die Bahnlinie von Regensburg nach Ingolstadt, die im östlichen Stadtgebiet von Norden nach Süden durch das Stadtgebiet von Kelheim führt. Entlang der Bahnlinie wurden im Stadtgebiet

westlich von Thaldorf und südlich von Gundelshausen bereits Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf geeigneten Flächen angelegt.
Weitere Flächen entlang der Bahnlinie durch den Talraum des Hopfenbaches nach Norden scheitern an dem engen Talraum verbunden mit der ungünstigen Exposition der Talhänge.
Südlich von Gundelsheim werden weitere Flächen entlang der Bahnlinie durch Waldflächen verschattet bzw. die Bodenstandorte weisen sehr hohe Bodenzahlen auf (Ackerlagen entlang der Bahnlinie nördlich Poikam).
Im südlichen Stadtgebiet verläuft ferner noch eine Hochspannungsleitung zwischen der B 16 und der Kreisstraße KEH 19 zum Umspannwerk der Gemeinde Saal a.d. Donau. Im von der Hochspannungsleitung überspannten Bereich zwischen den beiden Verkehrswegen ist die Topographie aufgrund des Reliefs ungünstig (stark hügelige Morphologie mit nordexponierten Hanglagen) und im Zusammenhang mit den zu den Verkehrswegen einzuhaltenden anbaufreien Zonen sowie zur Hochspannungsleitung einzuhaltenden Baubeschränkungszone ist der Bereich insgesamt nicht geeignet, um das geplante Vorhaben zu realisieren.

Eingriff in das Landschaftsbild

Außerhalb von durch Infrastruktureinrichtungen vorbelasteten Räumen ist der für das Vorhaben vorgesehene Bereich südlich von Staubing geeignet, da dieser durch die Lage auf der Hochfläche mit den bestehenden Waldflächen im Osten, Westen sowie im Süden eine geringe Fernwirkung aufweist. Im Norden sorgen die bestehenden Gehölzstrukturen für eine gewisse Abschirmung. Dem Vorhaben kann darüber hinaus, der durch landwirtschaftliche Sondernutzung beeinflusste Landschaftsbereich, in Verbindung mit der, durch Hopfenanbau und Foliengewächshäuser, geprägten Agrarstruktur, zu Gute gehalten werden. Ein im Hinblick auf das Landschaftsbild unbeeinflusster Bereich liegt im Vorhabenbereich nicht mehr vor.

Boden

Die Ackerzahlen weisen kleinräumige Wechsel auf und liegen zwischen 34 und 50. Nach Norden nehmen die Bodenzahlen zu, die nördlichste Fläche weist für den östlichen Teilbereich Bodenzahlen von um die 63 auf.

Die Ackerzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches.
Durch den kleinräumigen Wechsel der Ackerzahlen ergeben sich keine zusammenhängenden Grundstücksflächen mit niedrigen Ackerzahlen, daher können Bereiche mit teilweise günstigen Ackerzahlen nicht ausgespart werden. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

Denkmäler

Im Geltungsbereich der Teilflächen liegen keine Bodendenkmäler.

Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes oder regionalplanerischer Festlegungen hinsichtlich Landschaftsbild, Abbauvorhaben oder Windkraft. Nur eine Teilfläche im Süden liegt teilweise im Wasserschutzgebiet, dabei steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zum Wasserschutzgebiet.

Empfindlichkeit des Standorts

Die Standorte selbst weisen keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf bzw. diese werden durch Abstände zum Waldrand oder den Steinbrüchen berücksichtigt. Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird die Fläche gegenüber der aktuellen konventionellen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet und die Grünstrukturen im Umfeld sinnvoll ergänzt. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße technisch überprägt. Durch die bestehende Eingrünung ist die geplante Anlage bereits weitgehend abgeschirmt, durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumende Gehölzstrukturen, kann eine wirksame Abschirmung erreicht werden.

Artenschutz

Nach der durchgeführten saP sind Vorkommen von Feldvögeln saP-relevanter Arten vom Vorhaben betroffen, diese können jedoch im Umfeld durch CEF-Flächen ausgeglichen werden.

Planungsalternativen

Die Stadt Kelheim hat ein Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen erstellt. Die Flächen südlich von Staubing sind im Standortkonzept als Potentialfläche geeignet, der Flächenumfang wird auf 30 ha begrenzt.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Stadt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die beplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB
§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen

h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen 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 dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenübergestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.
Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Planung ist derzeit in der Phase des Entwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Ein Gutachten zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten (saP) wurde erstellt.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wird durch die angestrebte naturnahe Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort berücksichtigt.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Bodenversiegelung berücksichtigt.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Wohnfunktion

Nordöstlich angrenzend in 200 m Entfernung liegt der Ort Staubing, dieser liegt tiefer als das Vorhaben. Südlich in 2400 m Entfernung liegt der Ort Sandharlanden.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Entlang der GVS von Staubing nach Sandharlanden verläuft der überregionale Radweg Danubia (Bad Gögging-Passau) auf dem Flurweg (Fl.Nr. 232), westlich zur GVS verläuft der Deutsche Limes-Radweg. Nach Angaben des Bayernatlas weisen die Radwege überwiegend geringe Frequentierung auf. Aufgrund von Rad- und Wanderwegalternativen entlang der Donau werden die Wege entlang der Donau stärker genutzt. Zu diesen Wegen besteht kein Blickbezug zum Vorhaben.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Blendwirkung
Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.
Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.
Gemäß dem Hinweispapier der LAI zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.
Blendwirkungen auf die OT von Kelheim können aufgrund der Ausrichtung nach Süden und der Höhenlage zum besiedelten Bereich nach den Reflexionsgesetzen ausgeschlossen werden. Zum OT Sandharlanden bestehen keine Blickbezüge.

Lärm
Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis 1/r zum Abstand ab.
Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 80 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 32 m Entfernung 50 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 54 dB(A)), bzw. in 64 m Entfernung liegt der Schalldruck bei 44 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 55 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriterium der TA Lärm = 49 dB(A)).
Damit die Zielwerte nach der TA Lärm für die nächstgelegenen Wohngebiete bei den Teilflächen 1 nicht überschritten werden, werden Wechselrichter mit einem Mindestabstand von 30 m und Trafostationen auf der Teilfläche 1 entlang der westlichen Grenze vorgesehen (Entfernung > 380 m zum Mischgebiet / Wohngebiet entfernt). Durch die Standortwahl der Nebenanlagen kann eine Überschreitung der Lärmimmissionswerte nach der TA Lärm sicher ausgeschlossen werden.
Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der Landschaftsraum wird in einem gewissen Maß durch die Anlage weiter technisch überprägt. Die Fernwirksamkeit ist aufgrund der bestehenden Eingrünung mit Waldflächen im Osten, Westen und Süden sowie durch die Gehölzbestände im Norden gering. Zur Minderung der weiteren technischen Überprägung durch die geplante PV-Anlage werden Hecken, Hecken mit Baumreihen und Gebüschgruppen um die Teilflächen geplant. Hinzu kommt, dass mit dem geplanten Vorhaben keine großflächige Anlage mit Fernwirkung vorgesehen ist, sondern kleinere Teilflächen mit Flächengrößen von 2 bis 7 ha, die jede für sich eingegrünt wird.

Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringe Erheblichkeit*

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Die überplanten Flächen werden landwirtschaftlich als Acker genutzt. Teilweise erfolgt eine Nutzung mit Sonderkulturen (Erdbeeren) auf den Flächen.
Westlich, östlich und südlich liegen Waldflächen, die durch Nadelgehölze dominiert sind.
Im nördlichen Bereich liegen aufgelassene Steinbrücken mit wärmeliebenden Säumen, Magerrasenelemente und Gebüschgruppen.

Die Flächen werden durch die GVS Staubing - Harlanden durchschnitten.

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Schlumprecht 2023) konnten 5 Reviere der Feldlerche und 1 Reviere der Schafstelze festgestellt werden. Die Gebüschbrüter sind vom Vorhaben jedoch nicht betroffen, da die Gehölze erhalten werden.
Weitere saP-relevante Arten wurden nicht festgestellt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 46 ha große Fläche, die als Grünland bewirtschaftet wird (geplantes Sondergebiet), mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen,

Batteriespeicher, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt.
Die Teilflächen werden durch Hecken, Gebüschgruppen und Hecken mit Baumreihen eingegrünt. Zu Waldrändern und zu den Steinbrüchen werden Pufferstreifen eingerichtet.
Aufgrund der relativ geringen Größe der Einzelflächen der geplanten Anlage wird mit der Freihaltung von Pufferstreifen entlang der Waldränder und im Zusammenhang mit den randlichen Eingrünungsstrukturen der bestehende Biotopverbund verbessert.

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 41.968 qm geplant.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Bodenbrüter
  Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete (ökologische Baubegleitung) geeignete Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

- Gehölzbrüter
  Falls im Rahmen der Baumaßnahmen für die PV-Anlage auch die Entfernung von Gebüschen nötig ist, sind Gehölzrodungen entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Ende September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen evtl. mit ökologischer Baubegleitung) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- CEF-Maßnahme Feldlerche:
  Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden Flächen entsprechend den Lebensraumansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3).
  Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Feldvögel und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen. Liegt der Baubeginn nach August eines Jahres genügt die vollständige Umsetzung bis 1. März des Folgejahres.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1 und B 4.2 und B 4.3) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Extensivwiesen/-weiden, Gras-Krautsäumen und vielfältigen Gehölzstrukturen sowie den Wegfall von Düngemitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen bzw. optimiert. Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die Einzäunung der PV-Anlage sind nicht zu erwarten, da diese für Kleintiere durchlässig gestaltet und die randlich

umlaufenden Ausgleichsflächen außerhalb dieser Einzäunung verbleiben und dadurch attraktive, den Landschaftsraum gegenüber dem Ist-Zustand aufwertende Vernetzungslinien für wandernde Tierarten darstellen werden.

Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich des Jura Deckgebirge (Malm), das durch quartäre Ablagerungen (Löss und Flugsand überlagert ist.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Plangebiet folgende Bodenarten ausgebildet:

- 22b: Fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter)
- 105: Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein)
- 8g: Fast ausschließlich Braunerde aus (schuttführendem) Schluff bis Ton (Gesteine des Malm, Lösslehm)
- 1a: Fast ausschließlich Braunerde, unter Wald meist podsolig, aus Sand (Flugsand)
- 52a: Fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt) aus Sand (Deckschicht) über Ton (Molasse)
- 55a: Fast ausschließlich Braunerde-Pseudogley und Pseudogley aus kiesführendem Sand (Deckschicht) über Lehm bis Ton (Molasse

Seltene Böden liegen demzufolge nicht vor. Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen).

Gemäß Bodenschätzung stehen sandige Lehme und lehmige Tone an.

Die Böden weisen eine überwiegend geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit auf, die Ackerzahlen schwanken kleinräumig von 34 und 50. Nach Norden nehmen die Bodenzahlen zu, die nördlichste Fläche weist für den östlichen Teilbereich Bodenzahlen von um die 63 auf.

Die Bodenzahlen entsprechen dem Durchschnitt der den Planungsbereich umgebenden Flächen. Ein Biotopentwicklungspotenzial besteht überwiegend zu mittleren Prägungen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und Wiederverfüllungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (z.B. Trafostationen, ggf. Schafsunterstand etc.) und dabei werden die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV), beachtet.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist prinzipiell weiterhin möglich. Der bisherige Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

4.4 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Im Geltungsbereich kommen keine Oberflächengewässer vor

Das Trinkwasserschutzgebiet „Erkundungsgebiet Weltenburg“ (Gebietskennzahl 2210713600160) ist durch den südlichen Bereich der Teilfläche der Fl.Nr. 828) (Schutzzone III).

Über die oberflächennahen Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Lage auf der Hochfläche ist nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Oberflächenwasser
Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.
Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant.
Unter dem künftigen Dauergrünland auf der Modulfläche wird der Abflussbeiwert gegenüber einer Ackernutzung reduziert. Damit wird auch der Anteil an oberflächig abfließendem Niederschlagswasser geringer als gegenüber der gegenwärtigen Ackernutzung.
An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.
Die Infiltrationsrate und Interzeption sind bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließenden Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen wird.
Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert. Mit der Festsetzung, dass Nebenanlagen wie Trafostationen erhöht und nicht in Abflussmulden anzuordnen sind, werden Schäden am Vorhaben durch wild abfließendes Wasser vermieden und der Eintrag wassergefährdenden Stoffe ins Grundwasser verhindert.

Grundwasser
Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet tlw. in der Zone III ist das Schutzgut Grundwasser als empfindlich einzustufen.
Grundsätzlich werden Photovoltaikanlagen nach dem Arbeitsblatt 1.2/9 „Planung und Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“, Januar 2013 allgemein als vereinbar mit dem Trinkwasserschutz in der weiteren Schutzzone angesehen, wenn bestimmte Maßnahmen erfüllt werden.
Von der Wasserfassung der Brunnen steht ausreichend Raum für Wartungen zur Verfügung.

Zum Schutz des Grundwassers, insbesondere auch im Hinblick auf die Trinkwassergewinnung beinhaltet der Bebauungsplan mehrere Vorkehrungen (vgl. Festsetzung B.4.4):

- Es sind nur kristalline Module auf Siliziumbasis zulässig.
  - ➢ Vermeidung von möglichen Auswaschungen von Schwermetallen, z.B. bei Dünnschichtmodulen).
- Die Solarmodule sind mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern. Nur wenn aufgrund der Bodenverhältnisse diese Befestigungsform nicht möglich ist, sind ausnahmsweise auch Betonfundamente zulässig. Bei den Rammprofilen sind korrosionsfeste Legierungen zu verwenden (z.B. Magnelis©).
  - ➢ Vermeidung von möglichen Auswaschungen von Zinkmetallen und Vermeidung von Aufdecken von Oberbodenhorizonten. Durch die 17 m starke Deckschicht ist ein Kontakt beim Rammen der Profile mit dem Grundwasser nicht

zu befürchten und daher auch in der engeren Wasserschutzzone II unbedenklich.

- Es sind nur Trockentransformatoren zulässig
  - ➢ Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe.
- Bei Verwendung von Technikgebäuden mit Dacheindeckungen in Metall sind diese zu beschichten.
  - ➢ Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Metallionen
- Vor dem Bau der Anlage ist Grünland auf Ackerflächen mit geschlossener Grasnarbe herzustellen.
  - ➢ Vermeidung von Aufdecken von Oberbodenhorizonten.
- Kabeltrassen sind durch Einpflügen herzustellen, wenn Grabenarbeiten erforderlich werden, ist für die Grabenverfüllung ausgebautes Material vor Ort schichtenweise in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wiedereinzubauen.
  - ➢ Vermeidung von Aufdecken von Oberbodenhorizonten / Deckschichten, Vermeidung von Auswaschungen in Bereichen mit geänderten Bodenhorizonten.
- Die für den Betrieb der Photovoltaikanlagen erforderlichen Nebenanlagen sind möglichst flach zu gründen. Für die Auffüllung ist bindiger Boden zu verwenden.
  - ➢ Vermeidung von Auswaschungen infolge über einer durch Abgrabung reduzierten Filterstrecke, geringe Reduzierung der schützenden Deckschicht.
- Für Auffüllungen zur Egalisierung von Bodenunebenheiten darf nur nachweislich unbedenkliches Bodenmaterial, oder Material vor Ort verwendet werden.
  - ➢ Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe.
- Für Zufahrten und Gründungen sind nur nachweislich unbedenkliche Gesteinskörnungen zu verwenden.
  - ➢ Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe.
- Interne Erschließungswege sind in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen.
  - ➢ Vermeidung von Aufdecken von Oberbodenhorizonten/Deckschichten, Erhalt der schützenden Deckschicht.
- Die Oberflächenreinigung der Photovoltaikelemente darf nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien erfolgen.
  - ➢ Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe.
- Bei Bau- und Wartungsarbeiten ist ein Betanken von Fahrzeugen nur außerhalb des Wasserschutzgebiets mit nicht wassergefährdenden Kraft- und Betriebsstoffen zulässig.
  - ➢ Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe
- Ausschluss von Beweidung
  - ➢ Vermeidung von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe

Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.

Weiterhin wird innerhalb der Schutzzone des Trinkwasserschutzgebiets die Grünlandnutzung extensiv durchgeführt, Düngung und Spritzmitteleinsatz sind durch Festsetzungen ausgeschlossen (B 4.2).

Mit der Festsetzung, dass die Bodenfeuchteverhältnisse und der pH-Wert des Bodens im Vorfeld der Baumaßnahme zu prüfen und entsprechend geeignete Materialien auszuwählen sind, werden mögliche Belastungen mit Zink durch die Wahl von korrosionsfeste Legierungen minimiert.

Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit

4.5 Klima/Luft

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Siedlungsrelevanz.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO_2-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit

4.6 Landschaft

Beschreibung und Bewertung

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Bereich Donaumoos und Donau-Isar-Hügelland.

Das Vorhaben besteht aus mehreren Teilflächen südlich des OT Staubing. Die südlichen Teilflächen liegen auf der Hochfläche zwischen den Waldflächen Bärenlohe im Osten und den Waldflächen zwischen dem „Staubinger Berg“ und dem „Weinberg“ im Westen. Die nördlichen Teilflächen liegen an der nördlichen Kante der Hochfläche und teilweise noch an den Hanganstiegen zur Hochfläche und sind durch ehemalige Steinbrüche und Mulden getrennt.
Die Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Die Ackerschläge sind zwar teilweise bis 400 m lang, jedoch weisen sie überwiegend eine geringe Breite auf.
Insgesamt erfolgt auf der Hochfläche daher eine eher als vielgestaltige Nutzung, tlw. auch mit Sonderkulturen (Spargel, Erdbeeren und Hopfen), anzusprechende landwirtschaftliche Nutzung.
Durch die Sonderkulturen wird das Landschaftsbild auch durch die dafür erforderlichen Infrastruktureinrichtungen geprägt (Folienhäuser, Hopfenstangen).

Mit den Steinbrüchen im nördlichen Bereich sowie Hecken entlang der Flurwege liegen tlw. Kulturlandschaftselemente vor.

Vorbelastungen durch Verkehrswege oder Leitungsinfrastruktur liegen nicht vor.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird ein Landschaftsausschnitt durch eine technische Infrastruktur in einem Landschaftsraum verändert.

Die südlichen Teilflächen sind aufgrund der Waldflächen bereits gut abgeschirmt. Lediglich zu den nördlichen Teilflächen bestehen Blickbeziehungen Richtung Norden, die jedoch durch die Gehölzbestände an den ehemaligen Steinbrüchen tlw. abgeschirmt sind.
Zur Minderung der technischen Überprägung durch die geplante PV-Anlage werden Hecken, Hecken mit Baumreihen und Gebüschgruppen um die Teilflächen geplant. Zu den Wegen und nach Norden werden die Hecken durch Baumreihen ergänzt.
Obwohl der Geltungsbereich 30,35 ha aufweist, kann dem geplanten Vorhaben zu Gute gehalten werden, dass keine großflächige Anlage vorgesehen ist, sondern mehrere kleinere Teilflächen mit Flächengrößen von 2 bis 7 ha, die jede für sich eingegrünt wird.

Insofern kann durch die bestehende Eingrünung, und durch die geplante Eingrünung, auch aufgrund der geringen Größe der Teilflächen, der Geltungsbereich des Vorhabens weitgehend abgeschirmt werden.

Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit

4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Das neue Ziel 6.1.1 im LEP stellt seit der Teilfortschreibung des LEP klar, dass die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit klimafreundlicher Energie und der Ausbau der Energieinfrastruktur im überragenden öffentlichen Interesse liegen bzw. der öffentlichen Sicherheit dienen.
Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung, ist weiterhin möglich.
Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung werden die Anlagen zur PV-Anlage vollständig zurückgebaut und die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.
Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO_2-Ausstoß zu verringern. Nach dem Monitoring-Bericht zum Umbau der Energieversorgung Bayerns (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: S. 33) besteht derzeit ein Energieverbrauch pro Einwohner von 33.000 kWh pro Jahr. Zur Deckung des Energiebedarfes mit erneuerbaren Energien sind daher zwangsläufig neben Windkraftanlagen auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen erforderlich. Alternative Flächen wie Dachflächen und Parkplatzflächen werden nicht ausreichen den Energiebedarf zu decken.
Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern, Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.
Im Geltungsbereich der Teilflächen sind keine Bodendenkmäler kartiert. Im Umfeld liegen Bodendenkmäler vor:

- D-2-7136-0039 Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
- D-2-7136-0041 Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
- D-2-7136-0138 Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung

Die Teilflächen weisen einen Mindestabstand von ca. 150 m zum nächsten Bodendenkmal auf (D-2-7136-0138).
Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen grundsätzlich der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet, FFH-Gebiet (7136-304) „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ liegt nördlich und westlich durch die St 2233 vom Vorhaben getrennt.
Im Geltungsbereich des Vorhabens liegen keine Lebensraumtypen des FFH-Gebiets vor.
Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet aufgrund der Art des Vorhabens und den betroffenen Flächen ausgeschlossen.

5. Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Blendwirkungen auf den OT Kelheim können nach den Reflexionsgesetzen ausgeschlossen werden. Eine Blendwirkung auf Fahrzeugführer der St 2233 ist aufgrund der Entfernung und Topographie in Bezug auf die Lage der Vorhaben zur St 2233 ausgeschlossen. Vorkehrungen zur Abwehr von Blendwirkungen sind durch Festsetzung (B 5) getroffen.
Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung, ist weiterhin möglich. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Die Stadt verfügt über einen Flächennutzungsplan und über einen Landschaftsplan. Für den Bereich des Plangebietes werden im Flächennutzungsplan Flächen für die Landwirtschaft dargestellt (Acker, Grünland). Im Landschaftsplan sind Vernetzungselemente entlang der GVS Staubing-Harlanden sowie entlang des Flurweges Fl.Nr. 232 vorgesehen. Durch die geplante Eingrünung wird der Landschaftsplan hier umgesetzt.

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO_2-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen voraussichtlich nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbares, wenn auch geringes Risiko

durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlussschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete
Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher. Natura 2000-Gebiete werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Kapitel B.4.10).

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO_2-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird. Im Bereich des Wasserschutzgebiets werden magnesiumhaltige Legierungen vorgesehen, um mögliche Zinkeinträge zu minimieren.
Als PV-Module werden voraussichtlich mono-/polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikelemente nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen.
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 5,2 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 4,2 ha Flächen zur

Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Hecken, Baumreihen und Gebüschgruppen). Durch CEF-Flächen werden Eingriffe in den Lebensraum von Feldvögeln ausgeglichen. Die CEF – Flächen sind teilweise als externe Ausgleichsflächen (mit CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Blühstreifen) dem Vorhaben zugeordnet (ca. 1,0 ha).

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer überwiegend intensiven ackerbaulichen Nutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.
Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitorings bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen und zur Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen dienen.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im folgenden PV-Anlage abgekürzt) südwestlich der Stadt Kelheim in der Gemarkung Staubing wird ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans im Stadtgebiet der Stadt Kelheim auf Antrag der Südwerk Projektgesellschaft GmbH, eingeleitet.
Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von ca. 30 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 30 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich liegt südwestlich der Stadt Kelheim (Landkreis Kelheim, Regierungsbezirk Niederbayern). Der Geltungsbereich umfasst 7 Teilflächen mit insgesamt 30,35 ha, in dem die Fl.Nrn. 244, 245, 246, 247, 784, 790, 790/1, 794, 810, 810/4, 821 und 828 alle Gemarkung Staubing, liegen.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf ca. 5,2 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 4,2 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von

Gras-Kraut-Säumen, Hecken, Baumreihen und Gebüschgruppen). Durch CEF-Flächen werden Eingriffe in den Lebensraum von Feldvögeln ausgeglichen. Die CEF – Flächen sind teilweise als externe Ausgleichsflächen (mit CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Blühstreifen) dem Vorhaben zugeordnet (ca. 1,0 ha).

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Blendwirkungen auf OT von Kelheim können ausgeschlossen werden	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort, Wasserschutzgebiet wird tangiert	mittlere Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Standort ohne Vorbelastung. Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur kann durch bestehende und geplante randliche Gehölzstrukturen gemindert werden, insbesondere durch die Aufteilung auf Teilflächen	mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	geringe Erheblichkeit

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden und Klima sowie mittlerer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Wasser und Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und CEF Flächen wirksam ausgeglichen.

11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotope, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007
- Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 23) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe von 2010
- Schlumprecht 2023 Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung „Solarpark Staubing“ Lkr. Kelheim

M. Wehner

Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt