

MARKT MARKT INDERSDORF

Landkreis Dachau

Bebauungsplan Nr. 95 „Solarpark Sumitomo Cyclo“

Umweltbericht

zur Planfassung vom 15.11.2023

Projekt-Nr.: 2107.038

Auftraggeber:

Markt Markt Indersdorf

Marktplatz 1
85229 Markt Indersdorf
Telefon: 08136 934-0
Fax: 08136 934-209
E-Mail: poststelle@markt-indersdorf.de

Entwurfsverfasser:

WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH

Hohenwarter Str. 124
85276 Pfaffenhofen/ Ilm
Telefon: 08441 5046-0
Fax: 08441 490204
E-Mail: info@wipflerplan.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Stefanie Edinger-Beuschel,
Landschaftsarchitektin

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	4
1.2	Beschreibung des Plangebiets	4
1.2.1	Lage und Erschließung.....	4
1.2.2	Beschaffenheit.....	5
1.3	Allgemeine Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	5
1.3.1	Naturräumliche Lage	5
1.3.2	Reliefstruktur	6
1.3.3	Boden- und Klimaverhältnisse	6
1.3.4	Potenzielle natürliche Vegetation.....	6
1.3.5	Schutzgebiete.....	6
1.4	Rahmenbedingungen der Umweltprüfung	7
1.4.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung.....	7
1.4.2	Methodik der Umweltprüfung.....	7
2	Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	8
2.1	Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)	8
2.2	Regionalplan (RP)	9
2.3	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	11
2.4	Artenschutzkartierung Bayern (ASK)	11
2.5	Waldfunktionsplan	12
2.6	Flächennutzungsplan	12
3	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	13
3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.....	13
3.1.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	13
3.1.2	Schutzgut Fläche.....	15
3.1.3	Schutzgut Boden	16
3.1.4	Schutzgut Wasser	18
3.1.5	Schutzgut Klima und Lufthygiene	20
3.1.6	Schutzgut Landschaft	21
3.1.7	Schutzgut Mensch und Gesundheit	22

3.1.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	25
3.1.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	25
3.1.10	Weitere umweltbezogene Auswirkungen	25
3.2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen.....	27
3.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von nachteiligen Umweltauswirkungen	27
3.3	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen.....	27
3.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).	28
4	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten.....	29
5	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	29
6	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	29
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	30
8	Referenzliste und verwendete Quellen	31

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Luftbild und Katasterkarte des Plangebiets.....	5
Abb. 2:	Ausschnitt aus der Karte 1 „Raumstruktur“ des Regionalplans	10
Abb. 3:	Artenschutzkartierung Bayern, TK 7634 Markt Indersdorf (© Bayerisches Landesamt für Umwelt)	12
Abb. 4:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (Stand: 26.03.2019)	12
Abb. 5:	Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte, ohne Maßstab (© Bayerisches Landesamt für Umwelt)	16

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht über die Eingriffserheblichkeit.....	28
---------	--	----

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Am südlichen Ortsrand von Engelbrechtsmühle möchte ein ortsansässiger Betrieb, einen Freiflächensolarpark errichten. Am 27.07.2022 wurde nach Abschluss des erforderlichen städtebaulichen Vertrags der Beschluss zur Änderung des Flächennutzungsplans und zur Aufstellung eines Bebauungsplans gefasst.

Hierzu wird der Flächennutzungsplan geändert (6. Änderung) und der Bebauungsplan Nr. 95 „Solarpark Sumitomo Cyclo“ aufgestellt.

Um den Belangen des Umweltschutzes Rechnung zu tragen, ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB (Baugesetzbuch) eine Umweltprüfung nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1.2 Beschreibung des Plangebiets

1.2.1 Lage und Erschließung

Gesamtörtliche Betrachtung

Das Marktgemeindegebiet von Markt Indersdorf liegt zentral im Landkreis Dachau in der Region München (Planungsregion 14). Der Hauptort Markt Indersdorf befindet sich im südlichen Teil des Marktgemeindegebietes im Glonntal. Er beherbergt die wesentlichen Infrastruktureinrichtungen und ist Sitz der Verwaltung.

Markt Indersdorf ist über die Staatsstraße St 2050 Dachau-Schrobenhausen und über die St 2054 Fürstenfeldbruck – Allershausen an das überörtliche Verkehrsnetz angeschlossen. Die B 13 Ingolstadt – München verläuft ca. 12 km weiter östlich von Nord nach Süd. Die BAB 8 im Südwesten ist über die Anschlussstellen Adelzhausen oder Odelzhausen, die BAB 9 im Osten über Allershausen erreichbar. Markt Indersdorf ist an das Nahverkehrsnetz des München Verkehrsverbundes (MVV) angebunden. Die nächstgelegene überregionale Bahnlinie München – Nürnberg ist über den Haltepunkt Petershausen oder Dachau, jeweils auch mit S-Bahn-Anschluss, zu erreichen. Die A-Linie der S 2 sowie mehrere Regionalbuslinien halten in Markt Indersdorf.

Plangebiet:

Das Plangebiet befindet sich südlich des Ortsteils Engelbrechtsmühle, der ca. 1,5 km nordöstlich des Hauptortes Markt Indersdorf liegt. Das Plangebiet liegt südlich der Cyclostraße bzw. grenzt im Norden an die Cyclostraße und an bestehende Wohngebäude im Außenbereich an. Im Osten, Süden und Westen grenzt der Geltungsbereich an landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Südosten wächst entlang der Flurstücksgrenze eine schmale Gehölzgruppe überwiegend aus Sträuchern und wenigen Einzelbäumen.

Der Umgriff des Bebauungsplans umfasst in der Gemarkung Markt Indersdorf die Flnr. 952 (Teilfläche), 952/1, 952/4 sowie 952/5 und ist rund 2,3 ha groß. Das Plangebiet ist über die Cyclostraße erschlossen.

1.2.2 Beschaffenheit

Aktuell wird das Plangebiet im Wesentlichen als Ackerland intensiv landwirtschaftlich genutzt. Am nördlichen Rand ragen die als Freizeitgärten genutzten Freiflächen der beiden Mehrfamilienhäuser in das Plangebiet hinein. Ferner liegt die Zufahrt zu den beiden Wohngebäuden im Plangebiet, die im nördlichen Teil adäquat befestigt ist. Am südöstlichen Rand ist eine kleine Gehölzgruppe vorhanden.

Bauliche Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden.



Abb. 1: Luftbild und Katasterkarte des Plangebiets¹

1.3 Allgemeine Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

1.3.1 Naturräumliche Lage

Das Planungsgebiet liegt im Landschaftsraum „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) und ist der Naturraum-Untereinheit „Donau-Isar-Hügelland“ (062-A) zuzuordnen.

¹ Bayerische Vermessungsverwaltung, BayernATLAS, abgerufen am 10.05.2022, o. M., mit Kennzeichnung Plangebiet

1.3.2 Reliefstruktur

Das Gelände ist weitgehend eben mit einer sehr leichten Neigung nach Norden zur Glonn und liegt auf einer Höhe von ca. 468 m ü. NHN im Norden bis zu 471 m ü. NHN im Süden. Nennenswerte Geländesprünge, Böschungen etc. sind nicht vorhanden.

1.3.3 Boden- und Klimaverhältnisse

Die digitale Geologische Karte (dGK25)² von Bayern im Maßstab 1:25.000 verzeichnet als geologische Einheit „Schmelzwassersand, rißzeitlich (Hochterrasse)“. Die Gesteinsbeschreibung ist „Sand, z. T. kiesig“.

Die digitale Hydrogeologische Karte (dHK100)³ nennt als Einheit für das Plangebiet „Talschotter“ im Glonntal mit den Merkmalen „Kies und Sand, lokal Steine, z. T. sandige bis sandig-schluffige Zwischenlagen, karbonatreich, gut sortiert und geschichtet; Mächtigkeit 5 bis 15 m, in Rinnen auch bis 20 m, nach S zunehmend“. Die Durchlässigkeiten der lokal bis regional bedeutsamen Grundwasserleiter bewegen sich von hoch bis sehr hoch. Das Filtervermögen ist gering.

Die Bodenübersichtskarte⁴ von Bayern im Maßstab 1:200.000 nennt als verbreitete Bodenformen „überwiegend Braunerden aus Lehm oder Lösslehm über lehmig-schluffiger Verwitterung von Molasseablagerungen“.

Das Klima ist mild, allgemein warm und gemäßigt. Die Durchschnittstemperatur liegt bei 9,6°C, die Niederschlagssumme bei 1010 mm.⁵

1.3.4 Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation wäre ein Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald anzutreffen.⁶

1.3.5 Schutzgebiete

Von der Planung sind keine nationalen Schutzgebietsverordnungen nach dem BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) und keine internationalen Schutzgebietsverordnungen nach der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie betroffen. Auch sind keine Wasserschutzgebiete von dem Vorhaben betroffen.

Der wassersensible Bereich des Glonntals ragt im Norden, Osten und Westen bis an das Plangebiet heran.

² Bayerisches Landesamt für Umwelt, UmweltAtlas, Geologie, unter: www.umweltatlas.bayern.de [Abfrage: 06.10.2022]

³ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000, unter: www.umweltatlas.bayern.de [Abfrage: 06.10.2022]

⁴ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bodenübersichtskarte von Bayern 1:200.000, unter: www.umweltatlas.bayern.de [Abfrage: 06.10.2022]

⁵ Klimadiagramm für Markt Indersdorf, unter: www.climate-data.org [Abfrage: 06.10.2022]

⁶ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Potenzielle natürliche Vegetation, Legendeneinheit M6a, unter: fisnat.bayern.de/finweb/ [Abfrage: 06.10.2022]

1.4 Rahmenbedingungen der Umweltprüfung

1.4.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Der räumliche und inhaltliche Untersuchungsbereich wurde auf das direkte Umfeld des Plangebiets beschränkt.

1.4.2 Methodik der Umweltprüfung

Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung (Umweltbericht nach § 2a BauGB) durchzuführen. Geprüft werden die Punkte und Auswirkungen gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB.

Es wurde eine Ortsbegehung am 14.07.2022 zur Einschätzung des naturschutzfachlichen Potentials der Fläche und des Umfelds durchgeführt. Die Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes bildet die Prüfungsbasis. Ergänzend wurden vorhandene Unterlagen ausgewertet. Zur Ermittlung der Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten wurde z. B. die amtliche Biotopkartierung Bayern, das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Dachau (Oktober 2005) sowie die Artenschutzkartierung Bayern (ASK) im Untersuchungsgebiet des TK25-Blattes „7634 Markt Indersdorf“ (Stand: 01.12.2016) ausgewertet.

Da keine großräumigen und weiterreichenden Umweltauswirkungen erwartet werden, wurde der räumliche und inhaltliche Untersuchungsbereich auf das direkte Umfeld des Planungsgebietes beschränkt. Lediglich beim Schutzgut Landschaftsbild wurde auf weiterreichende Wirkungszusammenhänge geachtet.

Die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d sind im Rahmen der Umweltprüfung die wichtigsten Prüfungsinhalte. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei Vorbelastungen berücksichtigt wurden. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ angelehnt an die ökologische Risikoanalyse.

Die Bewertung der Eingriffserheblichkeit erfolgt in die drei Stufen: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen. Dabei wird unterschieden in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen und Beeinträchtigungen:

- Baubedingte Beeinträchtigungen beginnen mit und dauern während der Bauphase bis zur Realisierung des geplanten Vorhabens an.
- Anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich.
- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen und während der Betriebsdauer anhalten.

2 Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Die Vorgaben und Ziele folgender Fachgesetze und Fachpläne werden bei der Bewertung der Schutzgüter einbezogen und berücksichtigt:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
- Regionalplan (RP)
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)
- Flächennutzungsplan

2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Zu den Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns gehören der Erhalt bzw. die Schaffung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen, die nachhaltige Raumentwicklung, die Schonung von Ressourcen und eine zukunftsfähige, krisensichere Daseinsvorsorge (s. LEP 2023, Kap. 1).

Markt Indersdorf ist im LEP 2023 im allgemeinen ländlichen Raum, im Südosten angrenzend an den Verdichtungsraum München, dargestellt.

- 2.2.5 (G) „Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass:
- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann,
 - die Daseinsvorsorge in Umfang und Qualität gesichert und die erforderliche Infrastruktur weiterentwickelt wird,
 - seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit möglichst auch mit öffentlichen und nicht motorisierten Verkehrsmitteln versorgt sind,
 - er seine eigenständige Siedlungs-, Freiraum- und Wirtschaftsstruktur bewahren und weiterentwickeln kann und
 - er seine landschaftliche und kulturelle Vielfalt sichern kann“.

Zum Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen gibt das LEP folgenden Grundsatz vor:

- 5.4.1 (G) Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kultur-

landschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden.

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.

Aus dem Bereich „Erneuerbare Energien“ sind folgende Ziele und Grundsätze zu beachten:

- 6.2.1 (Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 (G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden (...).

Gemäß der Begründung gehören dazu beispielsweise Standorte entlang von Verkehrswegen, Energieleitungen oder Konversionsstandorte.

Zu Natur und Landschaft sind mit möglichem Bezug auf Planungsinhalte folgende Aussagen enthalten:

- 7.1.1 (G) Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.
- 7.1.3 (G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.
- 7.1.6 (G) Lebensräume für wildlebende Tier- und Pflanzenarten sollen gesichert und insbesondere auch unter dem Aspekt des Klimawandels entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten an Land, im Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden.
- 7.1.6 (Z) Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten.

2.2 Regionalplan (RP)

Im Regionalplan (RP) der Region 14 München wird Markt Indersdorf als Grundzentrum (ehem. Unterzentrum) eingestuft. Das Marktgemeindegebiet wird als ländlicher Teilraum im Umfeld der großen Verdichtungsräume dargestellt.

Die Entfernung zum Mittelzentrum Dachau beträgt ca. 12 km.

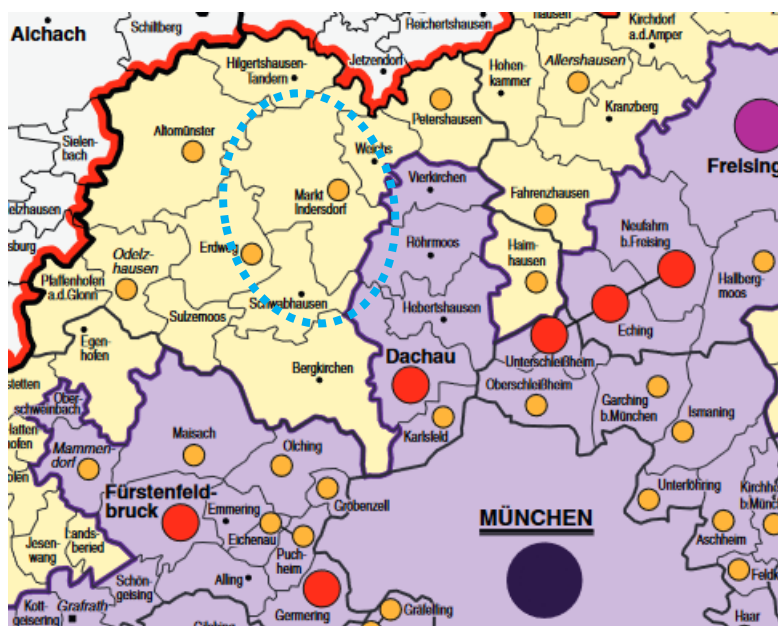


Abb. 2: Ausschnitt aus der Karte 1 „Raumstruktur“ des Regionalplans⁷

Zu den Herausforderungen der regionalen Entwicklung gibt der Regionalplan für den Bereich „Klimawandel und Lebengrundlagen“ folgende Ziele und Grundsätze vor:

- AI 4.1 (G) Die Region soll integriert und ressourcensparend weiterentwickelt werden.
- AI 4.2 (G) Freiflächen und ihre Funktionen sollen erhalten und geschützt werden.
- AI 4.3 (Z) Klimatisch bedeutsame Freiflächen und wichtige Freiflächen zur Pufferung extremer Wetterereignisse sind zu erhalten.

Für den Bereich „Wirtschaft und Dienstleistungen“ sind im Regionalplan folgende Grundsätze zur Energieerzeugung, allgemein und zur Nutzung von Sonnenenergie, verankert:

- BIV 7.1 (G) Die Energieerzeugung soll langfristig finanziell tragbar, sicher, umwelt- und klimaverträglich und für die Verbraucher günstig sein.
- BIV 7.2 (G) Energieerzeugung und Energieverbrauch sollen räumlich zusammengeführt werden.
- BIV 7.3 (G) Die regionale Energieerzeugung soll regenerativ erfolgen. Hierzu bedarf es der interkommunalen Zusammenarbeit.
- BIV 7.4 (G) Die Gewinnung von Sonnenenergie (Strom und Wärme) soll vorrangig auf Dach- und Fassadenflächen von Gebäuden, auf bereits versiegelten Flächen und im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur erfolgen.

Im Regionalplan sind keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt. Der Regionalplan enthält über die o.g.

⁷ Regionaler Planungsverband München: Regionalplan der Region München, Karte 1 Raumstruktur, vom 5.02.2019, o. M., mit Kennzeichnung des Gemeindegebiets

allgemeinen Aussagen keine konkreten Grundsätze oder Ziele zu erneuerbaren Energien oder zum Klimaschutz.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem regionalen Grünzug und nicht in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet bzw. nicht in einem Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze, für Hochwasserschutz und für Wasserversorgung. Das Plangebiet befindet sich nicht in Bereichen, die als Trenngrün, für ein Biotopverbundsystem oder als Wanderkorridor gekennzeichnet sind.

Fazit

Das Plangebiet befindet sich zwar nicht in einem Bereich, dem eine Vorbelastung zuzuordnen ist, allerdings auch nicht in Bereichen, die explizit mit naturschutzfachlich begründeten Festlegungen belegt sind. Der Standort ergibt sich aus der räumlichen Zuordnung von Energieerzeugung und Energieverbrauch. Die Planungen sind hinsichtlich der Belange des Klimaschutzes und des Ausbaues regenerativer Energiegewinnung zu begrüßen.

Die genannten Ziele und Grundsätze der Landesplanung und der Regionalplanung werden demzufolge im Rahmen der Bauleitplanung (Flächennutzungsplanänderung und Bebauungsplan) ausreichend berücksichtigt.

2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Im Arten- und Biotopschutzprogramm⁸ des Landkreises Dachau sind für die Flächen nördlich der Cyclostraße die Ziele bezüglich der „Erhaltung und Verbesserung der Feuchtbiotope und Verbesserung des Biotopverbunds im Glonntal“ als überregionaler Entwicklungsschwerpunkt bzw. Verbundachse verzeichnet. Diese Flächen nördlich der Cyclostraße liegen außerdem im ABSP-Schwerpunktgebiet „Glonntal“ und im Landschaftsschutzgebiet „Glonntal“ (LSG-00270.01).

Die Planungsflächen liegen laut Karte 2.3 Trockenstandorte in einem Gebiet für die Wiederherstellung eines für Trockenstandorte typischen Arten- und Lebensraumspektrums.

Der Erhalt und die Vernetzung von Agrotopen (wärmeliebenden Ranken, Raine etc.) im landwirtschaftlich intensiv genutzten Hügelland sind dabei das Ziel.

Die genannten Ziele und Umweltbelange des Arten- und Biotopschutzprogramms werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt.

2.4 Artenschutzkartierung Bayern (ASK)

Die Belange des Artenschutzes sind gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 31 - 47 BNatSchG, insbesondere § 44 BNatSchG) bei allen Planungen und Maßnahmen in angemessener Weise zu berücksichtigen.

Gemäß der Artenschutzkartierung Bayern (ASK⁹) sind im Geltungsbereich keine Fundpunkte verzeichnet.

⁸ Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Arten und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Dachau [Stand: Oktober 2005]

⁹ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung Bayern, TK 7634 Markt Indersdorf [Stand: 01.12.2016]



Abb. 3: Artenschutzkartierung Bayern, TK 7634 Markt Indersdorf (© Bayerisches Landesamt für Umwelt)

2.5 Wald funktionsplan

Von der Planung sind keine Waldflächen betroffen. Die Ziele des Wald funktionsplans werden somit nicht berührt.

2.6 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan des Marktes Markt Indersdorf ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

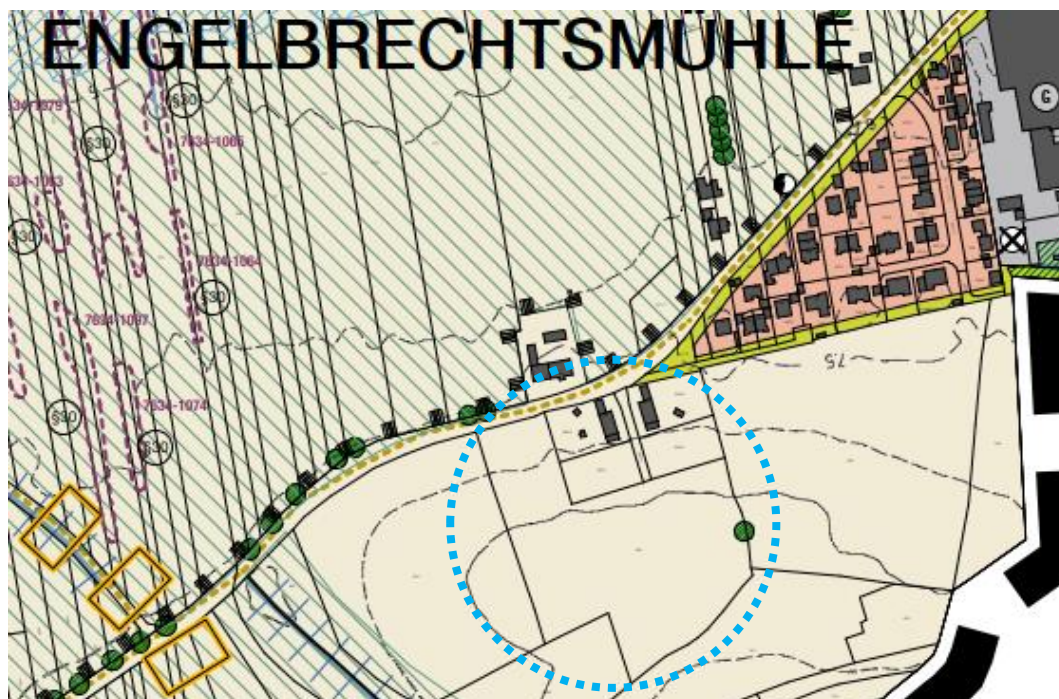


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (Stand: 26.03.2019)

Die Darstellung entspricht nicht mehr den aktualisierten Zielvorstellungen der Gemeinde und soll daher mit diesem Verfahren geändert werden.

3 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

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

Die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung wird anhand der im Folgenden aufgeführten Schutzgüter vorgenommen.

3.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind zentrale Bestandteile des Naturhaushalts. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs- und Filterfunktion, Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen. Die biologische Vielfalt steht in vielfältiger Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern. Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz), ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen (*Gebietsschutz*). Es gilt festzustellen, ob Beeinträchtigungen der gebietsbezogenen Erhaltungsziele vorliegen.

Bestandsaufnahme

Von dem Vorhaben sind keine nationalen Schutzgebietsverordnungen nach dem BNatSchG und keine internationalen Schutzgebietsverordnungen nach der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie (Natura 2000-Gebiete) betroffen. Das Plangebiet liegt außerhalb von erfassten Wiesenbrüteregebieten.

Aktuell wird das Plangebiet im Wesentlichen als Ackerland intensiv landwirtschaftlich genutzt. Am nördlichen Rand ragen die als Freizeitgärten genutzten Freiflächen der beiden Mehrfamilienhäuser in das Plangebiet hinein. Ferner liegt die Zufahrt zu den beiden Wohngebäuden im Plangebiet, die im nördlichen Teil adäquat befestigt ist. Am südöstlichen Rand ist eine kleine Gehölzgruppe vorhanden. Bauliche Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

In der Artenschutzkartierung (ASK) TK 7634 „Markt Indersdorf“ sind im und im direkten Planumgriff keine Fundpunkte verzeichnet.

Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten (Vorkommen ackerbrütender Vogelarten) hat die untere Naturschutzbehörde Dachau (uNB) die Durchführung einer speziellen

artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) gefordert. Die prüfrelevanten Arten(gruppen) wurden im Vorfeld der Durchführung der saP mit der uNB abgestimmt.

Zwischen März und Juni 2023 fanden im Rahmen der saP fünf Kartierungen statt. Das gutachterliche Fazit stellt sich wie folgt dar: „Im Planungsgebiet selbst konnten keine Brutvögel nachgewiesen werden. Als direkt angrenzender Gehölzbrüter ist die Goldammer zu nennen. Negative Auswirkungen auf diese Art sind durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten. Das nächstgelegene Brutrevier der Feldlerche wurde ca. 150 m südlich des Planungsgebietes festgestellt. Eine Betroffenheit dieser Art kann aufgrund des Abstandes somit ausgeschlossen werden.

Durch die vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen werden neue Strukturen, Lebensräume sowie Nahrungshabitate für Vögel geschaffen. Durch pestizidfreie Nutzung der Fläche wird sich ein unbelastetes Nahrungsangebot, insbesondere ein höherer Insektenbestand, entwickeln. Das bedeutet, dass die Habitateignung der Fläche für einige Vogelarten zunimmt. Die zukünftige Art der Nutzung kann somit ein Vorkommen von Vogelarten innerhalb der PV-Anlage grundsätzlich fördern.

Die artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 95 „Solarpark Sumitomo Cyclo“ hat ergeben, dass unter Einhaltung der unter Kap. 6 vorgeschlagenen Maßnahmen durch die Realisierung des Vorhabens für die untersuchten Arten(gruppen) keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich“ (saP, S. 19f)

Folgende Vermeidungsmaßnahmen (V) sind laut saP umzusetzen:

- **V1:** Zeitliche Beschränkung der Baufeldvorbereitung und Installierung der PV-Module
Die Baufeldfreimachung hat vor oder nach der Brutzeit der Bodenbrüter (zwischen Mitte August und spätestens bis Anfang März) zu erfolgen. Die Montage der PV-Module muss bis Beginn der Brutsaison (1. März) abgeschlossen sein.
- **V2:** Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der Bodenbrüter randlich der PV-Anlage
Um Meidungsreaktionen der Bodenbrüter zu höheren Vertikalstrukturen zu minimieren, erfolgt lediglich eine inselartige Strauchpflanzung mit niederwüchsigen Arten an der südlichen sowie westlichen Grenze der Fl.Nr. 952.
- **V3:** Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der angrenzenden planungsrelevanten Arten
Die Grünflächen innerhalb der PV-Anlage sowie die Flächen der randlichen Eingrünung sind mit gebietseigenem Wildpflanzensaatgut (Herkunft Unterbayerische Hügel- und Plattenregion) zu begrünen und zweischürig mit einem insektenfreundlichen Mähwerk zu mähen. Der Einsatz von Dünger und chemischem Pflanzenschutz sowie das Mulchen der Flächen sind unzulässig. Alternativ können die Flächen auch beweidet werden.
- **V4:** Durchlässigkeit für Kleinsäuger
Alle Einfriedungen sind sockellos auszuführen und müssen einen Mindestabstand von 15 cm zum Boden aufweisen.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Durch die Planung des PV-Solarparks wird eine Ackerfläche mit Modultischen überstellt. Während der Bauphase kann es durch Baulärm zu Störungen der im Umfeld lebenden Fauna kommen. Es handelt sich hierbei um temporäre Beeinträchtigungen, die mit Fertigstellung der Baumaßnahme beendet werden. Diese werden für das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (z. B. Trafostationen). Der überwiegende Anteil der Flächen wird mit autochthonem Saatgut eingesät und zu extensiv genutztem Grünland entwickelt.

Die Gehölzpflanzung sorgt in Verbindung mit dem zu entwickelnden Grünland für eine Strukturanreicherung gegenüber der derzeitigen konventionellen ackerbaulichen Nutzung und dadurch ein verbessertes bzw. neues Habitatpotenzial für mehrere Arten(gruppen), z. B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger etc.). Auf dem umlaufenden Extensivstreifen soll eine Strukturanreicherung mit Totholz, Steinhäufen etc. erreicht werden.

Nachteilige Auswirkungen durch die Einzäunung der PV-Anlage sind aufgrund der Größe der Fläche und der Tatsache, dass die Einfriedung für Kleintiere durchlässig gestaltet wird, nicht zu erwarten.

Durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen aus der saP sind ebenfalls keine nachteiligen artenschutzrechtlichen Auswirkungen zu erwarten.

Bewertung

Es ist insgesamt von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

3.1.2 Schutzgut Fläche

Fläche als unvermehrbares Ressource dient als Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen täglich in Anspruch genommen. Dies geschieht einerseits zur Siedlungs- und Produktionszwecken, als auch zur Herstellung von Verkehrswegen. Um eine Neuinanspruchnahme von Flächen für bauliche Zwecke zu begrenzen, gilt es Flächen erneut zu nutzen, den Siedlungsbestand nachverdichten und weitere Maßnahmen der Innenentwicklung zu ergreifen (*Umwidnungsklausel*).

Bestandsaufnahme

Durch das Vorhaben wird eine ackerbaulich genutzte Fläche überplant. Die Landschaft ist durch die intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen, die an die Fläche angrenzen, bereits vorbelastet.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen: keine

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die Umsetzung der Planung hat die Überbauung einer bereits vorbelasteten Fläche zur Folge. Die reale Vegetation vor Ort ist durch eine anthropogene Nutzung (intensive landwirtschaftliche Nutzung) geprägt.

Durch die Planung wird diese Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung einer ackerbaulichen Nutzbarkeit entzogen, jedoch ist eine landwirtschaftliche (Grünland-)Nutzung bzw. Beweidung prinzipiell denkbar.

Weitere Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den anderen Schutzgütern beschrieben.

Bewertung

Es ist insgesamt von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

3.1.3 Schutzgut Boden

Die Funktion des Bodens ist in vielfältiger Weise mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Er dient als Lebensraum für Organismen, als Standort und Wurzelraum für Pflanzen, als Wasser- und Kohlenstoffspeicher sowie Schadstofffilter. Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist nachhaltig mit Grund und Boden umzugehen (*Bodenschutzklausel*). Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Bestandsaufnahme

Gemäß der Übersichtsbodenkarte¹⁰ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt liegt im Plangebiet als Bodentyp vorherrschend Braunerde vor. Es liegt kein Bodentyp vor, der aufgrund seiner Besonderheit schützenswert wäre.

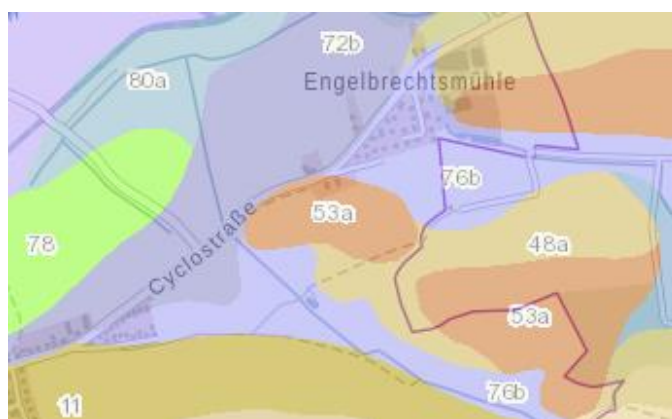


Abb. 5: Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte, ohne Maßstab (© Bayerisches Landesamt für Umwelt)

- 48a Fast ausschließlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm (Molasse), verbreitet mit Kryolehm (Lösslehm, Molasse)

¹⁰ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Übersichtsbodenkarte 1:25.000, unter: www.umweltatlas.bayern.de [Abfrage: 13.10.2022]

- 53a Vorherrschend Pelosol-Braunerde, gering verbreitet Braunerde-Pelosol (pseudovergleyt) aus Lehm bis Schluffton (Deckschicht) über Lehmtone, selten Pelosol aus Lehmtone (Molasse)
- 72b Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment)
- 76b Bodenkomplex: Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)

Die Ackerzahl liegt grundsätzlich zwischen 7 (sehr schlecht) und 100 (sehr gut) wobei die Ackerzahl 50 etwa die Hälfte des Ertrags erwarten lässt gegenüber einem Standort mit der Ackerzahl 100. Ackerflächen mit einer Ackerzahl unter 20 gelten in Deutschland als landwirtschaftlich kaum noch nutzbar da sie einen zu geringen Ertrag für den Landwirt bringen. Im Gegensatz zur Bodenzahl (die nur die Qualität des Bodens bewertet) berücksichtigt die Ackerzahl zusätzlich die jeweiligen Klima- und Geländebedingungen, die den Ertrag der Pflanzen stark beeinflussen.

Gemäß der Bodenschätzung¹¹ weist die vom Planvorhaben betroffene Ackerfläche eine Ackerzahl (Bewertungszahl für die Ertragskraft eines Ackers) von 49 bis 56 auf. Der durchschnittliche Wert im Landkreis Dachau ist in den Vollzugshinweisen zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 BayKompV mit 52 (Durchschnittswert Ackerzahl) angegeben. Aus dieser Gegenüberstellung folgt, dass die vorliegenden Ackerflächen hinsichtlich deren Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung ungefähr im Landkreisdurchschnitt liegen.

Das Bodenprofil ist aufgrund der bislang intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere durch Pflügen (anthropogen veränderte Oberbodenstruktur), durch Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bereits verändert.

Hinweise zu Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen bzw. schädlichen Bodenveränderungen sind nicht bekannt.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung¹² wurden zur Bewertung der Stahlaggressivität Mischproben hergestellt und der Oberboden und der unterlagernde Ton untersucht. Aufgrund des homogenen Schichtaufbaus konnte das Probenmaterial als repräsentativ für die gesamte Fläche angesehen werden. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis (S. 16), dass die Korrosionswahrscheinlichkeit von unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen der untersuchten Mischproben im Hinblick auf die Flächenkorrosion als sehr gering, bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion als gering bzw. sehr gering einzustufen ist. Weitere Aussagen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen bzw. durch Baustelleneinrichtung und Lagerplätzen zu einer Beeinträchtigung der oberen Bodenschichten, vor allem bei feuchten Witterungsverhältnissen. Dabei werden nicht nur die später

¹¹ Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat: BayernAtlas, Bodenschätzung [Abfrage: 21.09.2022]

¹² Terra Maric: Baugrundgutachten, Neubau Solarpark (Proj.-Nr. 040823), Schwerin [Stand: 22.06.2023]

überstellten sowie versiegelten Flächen beeinträchtigt, sondern auch Bereiche, die vorübergehend als Bewegungsflächen der Baumaschinen und als Lagerflächen beansprucht werden. Es handelt sich hierbei um temporäre Beeinträchtigungen, die mit Fertigstellung der Baumaßnahmen und Herstellung der Grünflächen größtenteils beseitigt werden. Bei unsachgemäßer Handhabung und Lagerung von Maschinen und Stoffen kann es zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen. Durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften können diese Risiken jedoch weitestgehend ausgeschlossen werden.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die Errichtung des PV-Solarparks führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und Wiederverfüllungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Auch der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (Trafostationen etc.), da die Module mittels Rammgründung installiert werden. Trotzdem geht damit der Verlust an durchschnittlich ertragreichen Böden für die Landwirtschaft einher. Der Oberboden bleibt größtenteils erhalten.

Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet aus, wobei nachteilige Folgen positiven Auswirkungen entgegenstehen. Der beschattete Boden trocknet nicht so schnell aus und behält bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen.

Insgesamt kann der Boden seine Funktionen in ähnlichem Umfang wie bisher erfüllen, auch eine landwirtschaftliche (Grünland-)Nutzung ist prinzipiell denkbar. Die Filter- und Pufferfunktionen des Bodens werden nicht verändert.

Hinweis: Werden verzinkte Stahlprofile, Stahlrohre bzw. Stahlschraubanker bis in die gesättigte Zone oder den Grundwasserschwankungsbereich eingebracht, kann Zink in Lösung gehen. In der ungesättigten Bodenzone dagegen bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen einen Einsatz von verzinkten Stahlprofilen.

Zur Vermeidung eines Zinkeintrags in Boden und Grundwasser werden nach Prüfung andere Materialien für die Gründung herangezogen.

Bei allen Arbeiten sind die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV), zu beachten.

Bewertung

Es ist insgesamt von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

3.1.4 Schutzgut Wasser

Wasser ist ein essenzieller Baustein im Ökosystem und stellt die Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen dar.

Bestandsaufnahme

Im Planungsgebiet sind keine Oberflächen- oder Fließgewässer vorhanden. Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Hochwassergefahrenflächen. Weder Wasserschutzgebiete noch wasserwirtschaftliche Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

sind von der Planung betroffen. Eine Grundwasserbeeinträchtigung durch Nähr- und Schadstoffeinträge aus landwirtschaftlicher Nutzung ist möglich.

Der Geltungsbereich wird nicht als wassersensibler Bereich gekennzeichnet. Im Norden liegt der als wassersensibel gekennzeichnete Bereich entlang der Glonn. „Diese Standorte werden vom Wasser beeinflusst. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch

- über die Ufer tretende Flüsse und Bäche,
- zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder
- zeitweise hoch anstehendes Grundwasser.

Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei dieser Fläche nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein kleines oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken.¹³

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen, durch Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze und der damit verbundenen Verdichtung zu einer Beeinträchtigung der oberen Bodenschichten. Es handelt sich hierbei um temporäre Beeinträchtigungen, die mit Fertigstellung der Baumaßnahmen größtenteils beseitigt werden.

Bei unsachgemäßer Handhabung und Lagerung von Maschinen und Stoffen kann es zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen. Durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften können diese Risiken jedoch weitestgehend ausgeschlossen werden.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Als anlagebedingte Wirkungen sind punktuelle Flächenversiegelung durch die Module bzw. technischen Anlageteile zu nennen. Da Bodeneingriffe lokal und stark begrenzt sind, werden die Filtereigenschaften, der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße wie bisher gewährt.

Die Versickerung des über die geeigneten Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke sowie über die belebte Bodenzone. Die Infiltrationsraten und Interzeption ist bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt.

Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant. Durch die Planung stellt sich hinsichtlich abfließenden Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung ein.

Durch die Grünlandnutzung erfolgt eine Nutzungsextensivierung. Die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule erfolgt ohne Einsatz von grundwasserschädigenden

¹³ Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat: Wassersensible Bereiche [Abfrage: 13.04.2018]

Chemikalien. Reinigungsmitteln müssen im Ökologischen Landbau zugelassen sein (FiBL – gelistet).

Lediglich notwendige Betriebsgebäude stellen eine Versiegelung des Bodens dar. Da diese Gebäude jedoch nur geringe Ausmaße besitzen, kommt es dabei ebenso zu keine nennenswerten Beeinträchtigungen.

Bewertung

Es ist insgesamt von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

3.1.5 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Das lokale Kleinklima bildet u.a. die Grundlage für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Ein ausgewogenes Klima sowie eine regelmäßige Frischluftzufuhr ist Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist gemäß § 1a Abs. 5 BauGB durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen (*Klimaschutzklausel*).

Bestandsaufnahme

Das Planungsgebiet befindet sich auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen und schließt im Norden an den derzeitigen Siedlungsbereich an. Flächen für die Landwirtschaft haben eine wichtige Bedeutung für die lokale Kaltluftentstehung und somit für die Frischluftversorgung nahegelegener Siedlungsgebiete, da sie aufgrund ihrer nächtlichen Auskühlung eine große Menge an Kaltluft produzieren. Die hohe Kaltluftproduktivität grünen Freilandes ist zudem mit der Eigenschaft verbunden, dass von hier abfließender Kaltluft in nur geringem Maß durch Strömungshindernisse gebremst wird. Der Kaltluftabfluss und die damit verbundene Versorgung der Umgebung mit Frischluft ist dadurch gewährleistet.

Aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum ist das Vorhabengebiet nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Diese Freiflächen besitzen eine lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne signifikante Siedlungsrelevanz.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Während der Bauphase kann es in der Luft zeitweise zu einer Anreicherung mit Staub und Verkehrsabgasen kommen. Diese sind auf die Bauzeiten beschränkt und können durch den Einsatz immissionsarmer Maschinen und Techniken minimiert werden.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen und auch die geplanten Gehölzpflanzungen im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

Der Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu kleinräumigen Auswirkungen auf das Mikroklima, großräumige Auswirkungen sind dadurch nicht zu erwarten. Der kleinklimatische Wechsel führt jedoch zu einer differenzierten Lebensraumbildung und damit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche.

Darüber hinaus wird mit der Errichtung des PV-Solarparks der Verwendung fossiler Energieträger entgegengewirkt, was sich in der Gesamtbilanz positiv auf den Klimaschutz (Vermeidung von CO₂-Emissionen) auswirkt.

Bewertung

Es ist insgesamt von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

3.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild hat in erster Linie eine ästhetische Funktion. Die Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

Bestandsaufnahme

Das Vorhaben befindet sich außerhalb regionalplanerisch ausgewiesener landschaftlicher Vorbehaltsgebiete sowie außerhalb von Landschaftsschutzgebieten gem. § 26 BNatSchG.

Das Planungsgebiet stellt derzeit eine intensiv genutzte Ackerfläche dar und enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder Ähnliches. Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird der PV-Solarpark mit Gehölzpflanzungen umgeben. Die Eingrünung in Richtung Norden setzt sich aus höheren Baum- und Strauchpflanzungen zusammen. Zur übrigen Einbindung in das Landschaftsbild wurden Gehölze an der Nord- und Westseite eingesetzt, wobei bei der Platzierung und Artenauswahl auf die Vermeidung einer Kulissenwirkung im Sinne des Artenschutzes geachtet wurde. Der Sichtraum ist auf die Größe des Talraums beschränkt, da die nächstgelegenen Höhenzüge (z.B. Lichtholz im Süden) den Sichtraum begrenzen.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen: keine

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Bei einer Inanspruchnahme landschaftsästhetisch bereits verfremdeter Landschaften sind die Auswirkungen eines PV-Solarparks eher gering. Dies gilt insbesondere auch für Anlagen in unmittelbarer Ortsrandlage, aber auch z. B. für Anlagen parallel zu Straßen.¹⁴

¹⁴ Herden, Christoph, Jörg Rasmus und Bahram Gharadjedaghi (Bundesamt für Naturschutz): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen [BfN – Skripten 247, 2009]

Als anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung einer Photovoltaikanlage dennoch eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird der PV-Solarpark mit Gehölzpflanzungen im Norden, Westen und Osten umgeben. Der Sichtraum ist auf die Größe des Talraums beschränkt, da die nächstgelegenen Höhenzüge (z.B. Lichtholz im Süden) den Sichtraum begrenzen.

Störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen während des Betriebes der Anlage sind aufgrund der Lage und Ausrichtung der Anlage eher nicht zu erwarten.

Bewertung

Aufgrund der Lage und den bestehenden landwirtschaftlichen Vorbelastungen ist unter Berücksichtigung der grünordnerischen Festsetzungen von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

3.1.7 Schutzgut Mensch und Gesundheit

Es gilt die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu wahren und zu entwickeln. Es sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes sowie ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

Schutzgut Mensch (Gesundheit):

Bestandsaufnahme

Am nördlichen Rand des Plangebiets ragen die als Freizeitgärten genutzten Freiflächen der beiden Mehrfamilienhäuser in das Plangebiet hinein. Nordöstlich schließt sich die Siedlung Engelbrechtsmühle mit überwiegend Wohnnutzung an.

Gut 400 m westlich der geplanten PV-Anlage befinden sich an der Cyclostraße die nächstgelegenen Wohnnutzungen. Im Süden und Westen liegen in gut 900 m Entfernung Ortsteile des Hauptortes Markt Indersdorf.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt ist es vorübergehend mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen und Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr erzeugt wird, zu rechnen. Diese Lärmentwicklungen sind jedoch vorübergehend und daher als nicht erheblich einzustufen.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Das Blendgutachten¹⁵ basiert zunächst auf der ursprünglichen Planung, die Module in Ost-West-Orientierung auszurichten (Stand: Juni 2023). Diese Orientierung wurde bevorzugt, da sie im Tagesgang mit der Stromlast des Gewerbebetriebs besser harmonisiert als eine Südorientierung und die Anlage damit verkleinert werden konnte.

Der Zusammenfassung zur Untersuchung der Ost-West-Ausrichtung ist zu entnehmen, dass aufgrund einer erheblichen Blendwirkung in Richtung Nachbarschaft blendreduzierende Maßnahmen empfohlen werden. Bei Umsetzen der empfohlenen Maßnahmen findet keine erhebliche Blendwirkung statt. Der Straßenverkehr wird keinen gefährlichen Blendungen durch die PV-Anlage ausgesetzt.

Als Maßnahme empfiehlt das Gutachten die Drehung der Modultische mit Ausrichtung der Module nach Süden. Eine entsprechende Änderung der Planung wurde vorgenommen, die auch eine Vollbelegung der überbaubaren Fläche nach sich zieht.

Zehndorfer Engineering hat die Südorientierung evaluiert (Stand: Juli 2023), und gutachterlich bestätigt, dass mit der geänderten Ausrichtung keine Blendung mehr stattfindet. Am östlichen Ortsrand von Indersdorf – Kloster findet ebenfalls keine Beeinträchtigung statt. Ferner kann eine Beeinträchtigung des Straßenverkehrs auf der Cyclostraße ausgeschlossen werden. Weitere Aussagen sind dem Gutachten zu entnehmen. Damit können erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Eine Beleuchtung der PV-Anlage ist nicht vorgesehen.

Die Standorte der Wechselrichter wurden zwischenzeitlich geklärt. Einzelne Bestandteile der PV-Anlage unterliegen allerdings nicht der Regelungstiefe des Bebauungsplans. Geplant sind momentan Wechselrichter jeweils am Ende von jeweils 2 gekoppelten Modulreihen im Osten, die alle an der Unterkonstruktion befestigt werden. Vorgesehen ist momentan der Einsatz leiser Wechselrichter nach aktuellem Stand der Technik.

Die Trafo-Kompakt-Station, ist weiterhin im Nordosten platziert, um die Kabellängen und den Leitungsverlust gering zu halten. Die Trafostation muss belüftet werden; die Luftschlitze sind nach Süden, also von der Wohnnutzung abgewandt, orientiert.

Eine schalltechnische Bewertung¹⁶ wurde zur Überprüfung der Auswirkungen auf die benachbarte schützenswerte Wohnnutzung auf den aktuellen Planunterlagen vorgenommen. Der Betrieb der Anlage beschränkt sich mit dem Sonneneintrag auf die Tagzeit. Das beauftragte Ingenieurbüro Kottermair, Altomünster, kommt zu folgendem Ergebnis:

„Durch die geplante Anlage mit den Lärmquellen (6 Wechselrichter und eine Trafostation) können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Tagzeit (06-22 Uhr) an den nächstgelegenen Immissionsorten (FINr. 952/2 und 952/3) unterschritten werden. Ein Betrieb der Wechselrichter während der Nachtzeit (auch kein nachkühlen) kann laut der mit der Anlagenplanung beauftragten Firma ausgeschlossen werden.“

¹⁵ Zehndorfer Engineering: Analyse der Blendwirkung Solarpark Sumitomo Markt Indersdorf (ZE23107), Klagenfurt [Stand: Juni 2023, aktualisiert Juli 2023]

¹⁶ Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan, Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 24.10.2023, Auftrags-Nr. 8501.1 / 2023 - TK

Bewertung

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. 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. Werden die empfohlenen Maßnahmen des Blendgutachtens umgesetzt, ist mit keinen erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen anlagenbedingt jedoch landwirtschaftliche Flächen und damit Flächen für die unmittelbare Nahrungserzeugung verloren.

Die als Freizeitgärten genutzten Freiflächen der beiden Mehrfamilienhäuser werden erhalten und durch eine Gehölzpflanzung vom PV-Solarpark abgeschirmt. Im Westen und Osten grenzt eine lockere Eingrünung die PV-Anlage zur freien Landschaft hin ab.

Nach derzeitigem Sachstand der Anlagenplanung werden ausgenommen einer Trafostation keine weiteren technischen Anlagenteile auf der Fläche untergebracht. Da der technische Fortschritt und die Entwicklung der Stromversorgung jedoch nicht absehbar sind, soll der Bebauungsplan über den aktuellen Planungsschritt hinaus weitere technische Ausstattungsmöglichkeiten offenhalten. Die erforderlichen Bau- oder BImSchG-Genehmigungen sind dann gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu gegebener Zeit zu beantragen.

Aus schalltechnischer Sicht bestehen damit keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplans.

Es ist insgesamt momentan von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

Schutzgut Mensch (Erholung):

Bestandsaufnahme

Innerhalb des Plangebiets sowie im näheren Umfeld sind keine Ausstattungen für die Freizeit- und Erholungseignung vorhanden. Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung werden die Vorhabenflächen nicht für die Naherholung genutzt.

Die als Freizeitgärten genutzten Freiflächen der beiden Mehrfamilienhäuser werden erhalten und durch eine Gehölzpflanzung vom PV-Solarpark abgeschirmt.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen: keine

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen: keine

Bewertung

Es ist insgesamt von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

3.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kultur- und Sachgüter werden neben historischen Kulturlandschaften, geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie alle weiteren Objekte (einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges) verstanden, die als kulturhistorisch bedeutsam zu bezeichnen sind.

Bestandsaufnahme

Baudenkmäler oder unter Ensembleschutz stehende Gebäude sind von der Planung nicht betroffen. Die Wirkung des landschaftsprägenden Denkmals Kloster Indersdorf wird aufgrund der geringen Höhe nicht beeinträchtigt.

Nach bisherigem Kenntnisstand befinden sich keine Bodendenkmäler unmittelbar im Planungsgebiet. Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen: keine

Bewertung

Es ist insgesamt von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen

3.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

3.1.10 Weitere umweltbezogene Auswirkungen

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

Abrissarbeiten sind nicht erforderlich. Die Auswirkungen bezüglich des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter (Kapitel 3) 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 (Kapitel 3) dargelegt.

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

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. 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. Werden die empfohlenen Maßnahmen des Blendgutachtens umgesetzt, ist mit keinen erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Eine Beleuchtung der PV-Anlage ist nicht vorgesehen.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung¹⁷ wurden zur Bewertung der Stahlaggressivität Mischproben hergestellt und der Oberboden und der unterlagernde Ton untersucht. Aufgrund des homogenen Schichtaufbaus konnte das Probenmaterial als repräsentativ für die gesamte Fläche angesehen werden. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis (S. 16), dass die Korrosionswahrscheinlichkeit von unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen der untersuchten Mischproben im Hinblick auf die Flächenkorrosion als sehr gering, bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion als gering bzw. sehr gering einzustufen ist. Weitere Aussagen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihrer Beseitigung und Verwertung

Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle ist nach derzeitigem Kenntnisstand gesichert. Es ist mit keiner erheblichen Zunahme der Abfälle zu rechnen. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Eine Wasserversorgung ist nicht erforderlich. Abwasser fällt im Plangebiet nicht an.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und die Umwelt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter (Kapitel 3) dargelegt.

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Nicht erhebliche, vorhabenbedingte Umweltauswirkungen können ggfs. im Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, sodass die Schwelle zur Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren Planungen im Umfeld bekannt. Kumulierende Auswirkungen sind demnach nicht vorhanden.

Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels

Folgen des Klimawandels können u.a. Überflutungen oder Trockenperioden sein. Mit diesen Ereignissen ist im Änderungsbereich nicht zu rechnen.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung des PV-Solarparks Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger (Vermeidung von CO₂-Emissionen) entgegengewirkt wird.

¹⁷ Terra Maric: Baugrundgutachten, Neubau Solarpark (Proj.-Nr. 040823), Schwerin [Stand: 22.06.2023]

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Auf Ebene des Bebauungsplans kann hierzu keine Aussage getroffen werden. Dies ist erst im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens möglich.

Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne von schweren Unfällen und Katastrophen

Nach aktuellem Kenntnisstand bestehen keine Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz).

3.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen beschrieben. Diese Maßnahmen werden bei der Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen berücksichtigt und führen in der Zusammenschau mit den möglichen erheblichen Auswirkungen während Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens zu einer Gesamtbeurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs.

3.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von nachteiligen Umweltauswirkungen

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen werden vorgeschlagen:

- Durchlässigkeit für Kleinsäuger (Einfriedungen: mind. 15 cm Bodenfreiheit)
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von oberirdischen Zufahrten
- Festsetzung zu Ansaat der Grundstücksfreiflächen
- Einbindung des Gebietes in die Landschaft durch Festsetzung von Gehölzpflanzungen zur Ortsrandeingrünung
- Zeitliche Beschränkung der Baufeldvorbereitung und Montage der PV-Module
- Extensivgrünland (Mahd bzw. alternative Pflege durch ökologisch verträgliche Schafbeweidung)

3.3 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die Zusammenschau der möglichen erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führt zu folgender Übersicht über die Erheblichkeit der geplanten Eingriffe:

Tab. 1: Übersicht über die Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkungen	
	Baubedingt	Anlagen- und Betriebsbedingt
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	gering	gering
Fläche	gering	gering
Boden	gering	gering
Wasser	gering	gering
Klima und Lufthygiene	gering	gering
Landschaft	gering	gering
Mensch (Gesundheit)	gering	gering
Mensch (Erholung)	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	

3.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird.

Bei einem Verzicht auf die vorgelegte Bauleitplanung entgeht dem Markt Markt In-dersdorf jedoch die Chance, einen Beitrag zur Energiewende zu leisten sowie die Innovationen zur Sicherung der Stromversorgung im Gemeindegebiet voranzubrin-gen.

4 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Zur Unterstützung und Förderung eines örtlich verwurzelten Betriebs, der für die Gemeinde eine hohe Bedeutung im Hinblick auf Arbeits- und Ausbildungsplätze hat, möchte der Markt Markt Indersdorf die bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellten Flächen in ein Sondergebiet PV-Solarpark überführen. Darüber hinaus kann so den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger (Vermeidung von CO₂-Emissionen) entgegengewirkt wird.

Die Flächen sind im Besitz des Antragstellers des PV-Solarparks. Somit standen keine alternativen Standorte zur Wahl.

5 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Der Umweltbericht wurde im Laufe des Verfahrens gemäß den erstellten Gutachten, den Erkenntnissen der Behörden- und der Öffentlichkeitsbeteiligung ergänzt und stellt den bisherigen Planungs- und Kenntnisstand dar.

6 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

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 dienen. Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 3, 5 und 10 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen (hier insbesondere die Eingrünung) zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans schafft die Marktgemeinde Markt Indersdorf die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen, um eine Freiflächenphotovoltaikanlage südlich des Ortsteils Engelbrechtsmühle zu errichten. Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Der Standort widerspricht keinen planerischen Vorgaben. Die umweltschutzrelevanten Ziele und Grundsätze der Fachgesetze und Fachpläne (vgl. Kapitel 3) werden eingehalten. Wasser- oder naturschutzrechtliche Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope sind nicht betroffen.

Die Umsetzung der vorliegenden Planung hat den Verlust von ackerbaulich genutzten Flächen zur Folge. Mit Errichtung des PV-Solarparks gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Fläche und Boden, Wasser, Klima, Landschaft und Mensch einher.

Im Rahmen der Bebauungsplanung können die Auswirkungen des PV-Solarparks durch Festsetzungen und Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen wirksam ausgeglichen werden.

Durch die Planung sind – zusammenfassend betrachtet – keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Planung stellt unter Berücksichtigung der im Umweltbericht beschriebenen Maßnahmen eine geordnete sowie verträgliche Entwicklung bei gleichzeitiger Beachtung der umweltschützenden Belange dar.

8 Referenzliste und verwendete Quellen

AM Online Projekts – Alexander Merkel: Klimadiagramm für Markt Indersdorf, nach: www.climate-data.org [Abfrage: 06.10.2022]

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Bayerischer Denkmal-Atlas [Abfrage: 06.10.2022]

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, ABSP Landkreis Dachau [Stand: Oktober 2005]

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung Bayern, TK 7634 Markt Indersdorf [Stand: 01.12.2016]

Bayerisches Landesamt für Umwelt: FIN-WEB nach: lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm [Abfragen: 06.10.2022]

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Umweltatlas, nach www.umweltatlas.bayern.de [Abfragen: September bis Oktober 2022]

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat: BayernAtlas, nach www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/plus [Abfragen: September bis Oktober 2022]

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm Bayern nach www.landentwicklung-bayern.de [Stand: 22.08.2020]

Herden, Christoph, Jörg Rasmus und Bahram Gharadjedaghi (Bundesamt für Naturschutz): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen [BfN – Skripten 247, 2009]

Markt Indersdorf: Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan [Stand: 26.03.2019]

Regionale Planungsverband München (RPV): Regionalplan München; [01.04.2019]

Terra Maric: Baugrundgutachten, Neubau Solarpark (Proj.-Nr. 040823), Schwerin [Stand: 22.06.2023]

Zehndorfer Engineering: Analyse der Blendwirkung Solarpark Sumitomo Markt Indersdorf (ZE23107), Klagenfurt [Stand: Juni 2023, aktualisiert Juli 2023]