Vorliegende umweltbezogene Informationen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Steinach-Wiedenhof“ mit paralleler Flächennutzungsplanänderung

Schutzgut	Art der vorhandenen Informationen
Mensch	Angaben des Landesentwicklungsprogrammes und Regionalplans; Analyse der Verkehrssituation und Immissionen im Umweltbericht anhand Luftbild und Begehung ; Analyse der Erholungsfunktion und vorhandener Vorbelastungen vor Ort im Umweltbericht anhand Luftbild und Begehung; Gutachterliche Stellungnahme zu Blend- und Reflexionsverhältnissen, PSP-Consulting GmbH vom 25.10.2017
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalatlas: Bau- und Bodendenkmäler im Umfeld; Geotopkataster Bayern; Auswertung Regionalplan
Tiere/Pflanzen	Angaben aus FIS-Natur zu : - Naturraumeinheit - Schutzgebieten - Natura2000-Gebieten - Biotopkartierung Bayern - potentiell natürliche Vegetation; - Arten- und Biotopschutzprogramm Straubing-Bogen
Boden	Angaben aus FIS-Natur online Bayern zu: - Geologische Karte 1:500.000 - Übersichtsbodenkarte 1:25000 - Geologischen Karte 1:25.000 Angaben zur geplanten Versiegelung in der Begründung
Luft/ Klima	Angaben aus Arten- und Biotopschutzprogramm zu: - Jahresmitteltemperatur - Jahresniederschlagssumme
Wasser	Angaben aus FIS Natur zu: Wassersensible Bereiche; Wasserschutzgebiete, Oberflächengewässer Geotopkataster Bayern: Geotope
Landschaft	Landschaftsbildanalyse im Umweltbericht anhand Luftbild und Begehung; Auswertung Regionalplan FIS-Natur: Angaben zu Schutzgebieten
Landschafts-und sonstige Pläne	Landesentwicklungsprogramm Regionalplan Landschaftsplan - wird im Parallelverfahren geändert

wesentliche umweltrelevante Stellungnahmen:

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf	Stellungnahme im Zuge der frühzeitigen Beteiligung	03.08.2017
Bund Naturschutz Kreisgruppe Straubing-Bogen	Stellungnahme im Zuge der frühzeitigen Beteiligung	27.08.2017
Regierung von Niederbayern	Stellungnahme im Zuge der frühzeitigen Beteiligung	04.09.2017
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Straubing	Stellungnahme im Zuge der frühzeitigen Beteiligung	13.09.2017
Landratsamt Straubing-Bogen	Stellungnahme im Zuge der frühzeitigen Beteiligung	28.09.2017
PSP-Consulting GmbH, Prof. Dr. Ulf Sadowski	Gutachterliche Stellungnahme zu Blend- und Reflexionsverhältnissen eines Solarparks in Münster Freistaat Bayern	25.10.2017

A. Planzeichnung

Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan ‚Solarpark Steinach-Wiedenhof'

Sondergebiet Photovoltaik

Planungsrechtliche Voraussetzungen:

Die Gemeinde Steinach erlässt gemäß § 2 Abs. 1 und § 9 des Baugesetzbuches (BauGB) , Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO), Art. 81 Bayer. Bauordnung (BayBO), der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO), der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanzV 90) folgende Satzung. Die o.a. Rechtsgrundlagen gelten in der jeweils zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses gültigen Fassung:

B. Festsetzungen

1. Grenzen

1.1 Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans

1.2 Baugrenze Fläche für Photovoltaikmodule

2. Art der baulichen Nutzung

SO Photovoltaik

2.1 Sondergebiet Photovoltaik (§ 11 Abs. 2 BauNVO)

Auf den Grundstücken Fl.-Nr. 213 (TF) und 215, Gmkg. Münster

Zulässig ist die Errichtung von freistehenden (gebäudeunabhängigen) Photovoltaikmodulen.

2.2 Die Art der Nutzung für Photovoltaik wird gem. § 9 Abs. 2 BauGB zeitlich befristet: bis 31.12.2047 ist die Anlage wieder zurückzubauen.

Bis Ablauf dieser Frist sind die Flächen in ihren Urzustand zurückzuversetzen. Anlagen und Gebäude sind abzubauen. Als Folgenutzung gilt wieder - entsprechend dem Ausgangszustand vor dieser Sondernutzung - die planungsrechtliche Situation als landwirtschaftliche Nutzfläche.

Entsprechendes gilt, falls die Nutzung der Photovoltaikanlage zu einem früheren Zeitpunkt entfallen sollte.

3. Maß der baulichen Nutzung

3.1 Die Versiegelung von Flächen im Sondergebiet ist auf die erforderlichen Gebäudefundamente zu beschränken. Die Modultische sind mit Rammfundamenten aus Metall zu verankern. Sollten Gründungsprobleme vorliegen, können bedarfsorientierte Fundamente (Punkt- oder Streifenfundamente) eingesetzt werden.

Zusätzlich sind je ein Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik sowie ein Gebäude für Pflegeutensilien mit einer Grundfläche von je maximal 3,50 x 2,00 m und einer Wandhöhe von maximal 3,00 m zulässig.

3.2 Max. Höhe der Module einschl. Tragekonstruktion: 3,00 m.

4. Gestaltung baulicher Anlagen

4.1 Für das Trafo- und Wechselrichtergebäude werden Flachdächer festgesetzt. Dacheindeckungen in Metall sind nur in matter und beschichteter Ausführung zulässig. Das Gebäude für Pflegeutensilien wird mit Holz ausgeführt. Zulässig ist hier auch ein Satteldach. Für Dacheindeckungen und Fassaden sind nur gedeckte Farben zulässig. Die Nutzung der Dachflächen für Photovoltaikmodule ist zulässig.

Die Gebäude sind einzugrünen und/oder zu beranken. Durchbrüche, Lüftungsöffnungen und dergleichen müssen siedlungsabgewandt angeordnet werden.

5. Örtliche Verkehrsflächen

5.1 Die Grundstückszufahrten sind in den im zeichnerischen Teil dargestellten Flächen bis zu einer Breite von 5 m zulässig.

6. Einfriedungen

6.1 Einfriedungen dürfen eine Gesamthöhe von 2,20 m über der bestehenden natürlichen Geländeoberkante nicht überschreiten. Durchgehende Betonsockel sind unzulässig. Es sind lediglich Punktfundamente für die Zaunpfosten erlaubt. Die Unterkante des Zaunes ist entsprechend der Geländetopographie mindestens 25 cm über dem Boden auszuführen.

7. Geländeoberfläche/Grundwasserschutz

7.1 Das natürliche Geländeniveau darf maximal um 0,50 m abgegraben oder aufgeschüttet werden. Stützmauern sind unzulässig. Aufschüttungen müssen entsprechend den Vorgaben des § 12 BBodSchV mit Bodenmaterial, das die gleiche Eignungsgruppe wie der Boden der Auftragsfläche aufweist LAGA) bzw. dem Aushubmaterial des Planungsbereichs erfolgen.

Bodenmaterial, das bodenfremde Bestandteile (Bauschutt, Folie, Holz, Glas, Metall, Kabelstränge, Kunststoffe, etc.) enthält, ist generell ungeeignet.

7.2 Sämtliche Bodenbefestigungen sind in sickerfähiger Ausführung (Schotterrasen) herzustellen, so dass das Niederschlagsabwasser breitflächig über die belebte Bodenzone versickern kann. Für stärker befahrene Abschnitte der Sondergebietszufahrt können für Bodenbefestigungen auch Rasengittersteine oder Rasenfugenpflaster verwendet werden.

7.3 Das von den Modulen abfließende Niederschlagswasser ist breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine punktuelle Versickerung ist nicht zulässig.

8. Landschaftspflege/Grünordnung

8.1 Ökologische Ausgleichsfläche: Der notwendige Ausgleichsbedarf von 0,28 ha wird auf internen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erbracht.

Ausgleich auf FlNr. 213 (TF): 2113 m²

Ausgleich auf FlNr. 215 (TF): 744 m²

8.2 Flächeneingrünung mit Heckenpflanzung: Die interne Ausgleichsfläche und die sonstigen Randbereiche sind mit einer zweireihigen Hecke aus heimischen Sträuchern zu versehen. Die Anlage der Hecke ist mit der Errichtung der Anlage, spätestens bei Beginn der darauf folgenden Vegetationsperiode durchzuführen. Angaben zu den zu verwendenden Gehölze, Qualitäten und Pflanzabständen siehe Pflanzschema und Pflanzliste.

Pflege der Hecken: In den ersten drei Jahren Heckenbereiche regelmäßig ausmähen, um ein sicheres Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten.

Danach ist abschnittsweises „Auf den Stock setzen" möglich, Abstand mindestens 10 Jahre. Dabei sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Schnittgut ist zu entfernen. Zeitraum für die Pflegemaßnahme: 01. Oktober - 28. Februar.

Die Pflanzungen sind mit Stroh zu mulchen, fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

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

Zu Nachbargrundstücken sind die Grenzabstände gem. AGBGB zu berücksichtigen. Bei sämtlichen Anpflanzungen darf kein negativer Einfluss auf Nachbargrundstücke entstehen.

8.3 Sonstige Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen

Der nördliche Bereich der Ausgleichsfläche ist als Streuobstwiese zu entwickeln. Die Pflanzung der Bäume ist mit der Errichtung der Anlage, spätestens bei Beginn der darauf folgenden Vegetationsperiode durchzuführen.

Mindesqualität: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm

Pflanzabstand: 10 m -15 m; Abstand zu Nachbargründstück: mind. 4 m

Arten: Malus domestica (Apfel), Pyrus communis (Birne) oder Prunus domestica (Zwetschge).

In den ersten fünf Jahren erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Entwicklung der Bäume und gegebenenfalls ein Lenkungs- und Erziehungsschnitt einmal jährlich. Danach erfolgt ein Rückschnitt nach Bedarf alle fünf bis zehn Jahre. Die Pflege der Flächen unter den Bäumen erfolgt analog der unter 8.4 beschriebenen Grünlandpflege.

8.4 Pflege innerhalb der Freiflächenphotovoltaikanlage

Die Sondergebietsfläche ist als Grünland zu entwickeln. Für den ersten 5 Jahren wird zur Aushagerung der Fläche eine 3-schürige Mahd festgesetzt (1.Schnitt ab 15.Juni, 2. Schnitt ab 31. Juli, 3. Schnitt ab 01. September).

Die weitere Pflege hat durch 1- 2schürige Mahd zu erfolgen, wobei ein Viertel der Fläche 2schürig (1. Schnitt 15. Juni - 30. Juni, 2. Schnitt 01.- 30. September), das verbleibende Viertel 1schürig (01.- 30. September) gemäht wird. Die Verteilung der 1- bzw. 2-schürige Teilflächen ist jährlich wechselnd anzuordnen. Das Mähgut ist abzufahren. Alternativ ist eine Beweidung zulässig. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist ausgeschlossen. Aufkommende Neophyten (Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen

8.5 Verwendung von Regio - Saatgut

Bei der Ansaat der Grünlandflächen und der Ausgleichsfläche ist Regio - Saatgut mit einem Kräuteranteil von 30 % zu verwenden.

9. Immissionsschutz

9.1 Von den Modulen darf keine andauernde Blendwirkung ausgehen. Verkehrsteilnehmer dürfen durch die Module nicht geblendet werden. An der südlichen, westlichen und östlichen Grenze ist ein Blendschutz anzubringen, der mindesten 30 cm höher als das höchste Modul ist. Dieser kann in Form von Gehölzpflanzungen oder baulichen Maßnahmen am Zaun ausgeführt werden. Der Zaun darf zu diesem Zweck die festgesetzte Maximalhöhe im notwendigem Maße überschreiten.

9.2 Eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage ist unzulässig.

9.2 Die von der Anlage ausgehenden Geräusche, wie tieffrequente vom Transformator abstrahlende Geräusche, der Lärm, den Wartungarbeiten, müssen bei nächstgelegenen Wohngebäuden die in der TA Lärm genannten Anforderungen erfüllen. Insbesondere müssen die Beurteilungspegel des Anlagenlärms nachstehend genannte Immissionswerte um jeweils 6 dB(A) unterschreiten. Folgende Immissionsrichtwerte gelten für die Immissionsorte:

tags (6:00 - 22:00 Uhr): 60 dB(A) für MD / 55 dB(A) für WA und
nachts (22:00 - 6:00 Uhr): 45 dB(A) für MD / 40 dB (A) für WA

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für tieffrequente Geräusche sind die Anforderungen der DIN 4580 maßgeblich.

Bei Beschwerden über den Lärm, den der Betrieb der Anlage verursacht, kann die Gemeinde den Nachweis anhand von Immissionsmessungen nach TA Lärm und/oder der DIN 45680 fordern. Die Ergebnisse dieser Messung sind spätestens innerhalb von zwei Monaten nach Aufforderung durch die Gemeinde vom Vorhabensträger kostenfrei vorzulegen.

Lärmintensive Wartungsarbeiten, wie z.B. Mäharbeiten, sind nur werktags tagsüber, in der Zeit von 6:00 - 22:00 Uhr zulässig.

10. Werbeanlagen

10.1 Ein Werbeschild < 3 m² ist an der Einfriedung im Zufahrtsbereich zulässig.

11. Erschließung

11.1 Einfahrtbereiche des SO-Gebiets

12. Telekommunikationslinien

Zwischen den Erdunganlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage und Telekommunikationsleitungen ist ein Abstand von mind. 15 m sicherzustellen.

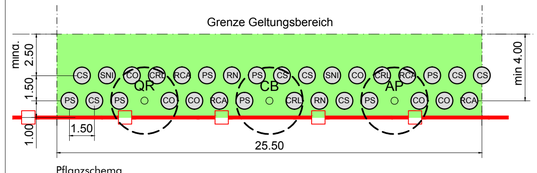
13. Vorhaben- und Erschließungsplan

Entsprechend §12 Abs. 3 BauGB wird der Vorhaben- und Erschließungsplan Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Pflanzliste -Pflanzschema

Menge je Abschnitt	BOT-NAME	Name	Kürzel
6	Rosa canina	Hundsrose	RCA
4	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	SNI
5	Crataegus laevigata	Weißdorn	CRL
4	Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	RN
9	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	CS
9	Corylus avellana	Haselnuss	CO
5	Prunus spinosa	Schlehe	PS
1	Carpinus betulus	Hainbuche	CB
1	Acer platanoides	Ahorn	AP
1	Quercus robur	Stileiche	QR

zu verwenden sind ausschließlich autochthone Gehölze der Herkunftsregion 16 "Unterbayerische Hügel- und Plattenregion"; Mindestqualität: v. Str., H 60-100 cm; für Hainbuche: Heister 3 v., H 150-200 cm



Pflanzschema
(Sträucher und Heister, 2-reihige Hecke)
(25,5 m lang, mind. 5,00 m breit, 22 x zu pflanzen)

C. Hinweise

1. Die Pflanzabstände zu landwirtschaftlichen Nutzflächen nach AGBGB (v.a. Art. 48) sind zu beachten (Bäume mit mehr als 2 m Höhe, die durch ihren Schatten ein LW-Grundstück erheblich beeinträchtigen würden, müssen einen Abstand von 4 m einhalten.)
2. Sollten im Zuge der Errichtung oder des Betriebes der Photovoltaikanlage Schäden an Flurwegen enstehen sind diese Schäden durch den Betreiber der Anlage zu beseitigen.
3. Sollten bei den Bauarbeiten Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen oder eine Altlast bekannt werden, sind unverzüglich das zuständige Wasserwirtschaftsamt und das Landratsamt zu informieren.
4. Es ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden. Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 7 und 8 DSchG)

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

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

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

D. Verfahrensvermerke

1. Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom ..... die Aufstellung des Bebauungsplans beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am ..... ortsüblich bekannt gemacht.

2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis ..... stattgefunden.

3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis ..... stattgefunden.

4. Zu dem Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom ..... wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... beteiligt.

5. Der Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom ..... wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... öffentlich ausgelegt.

6. Die Gemeinde Brunnen hat mit Beschluss des Gemeinderates vom ..... den Bebauungsplan gem. § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom ..... als Satzung beschlossen.

Steinach, den .....

.....
Bürgermeister Mühlbauer

7. Ausgefertigt

Steinach, den .....

.....
Bürgermeister Mühlbauer

8. Der Satzungsbeschluss zu dem Bebauungsplan wurde am ..... gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Bebauungsplan ist damit in Kraft getreten.

Steinach, den .....

.....
Bürgermeister Mühlbauer

E. Begründung siehe Textteil

F. Umweltbericht siehe Textteil

Entwurfsbearbeitung:

NEIDL + NEIDL Landschaftsarchitekten und Stadtplaner Partnerschaft mbB
Dolezstraße 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg Tel: 09661 / 1047-0, Fax: 09661 / 1047-8 info@neidl.de www.neidl.de

Sulzbach-Rosenberg, den .....

Gemeinde Steinach Am Sportzentrum 1, 94377 Steinach			Unterlage	
			Blatt Nr.	1/2
			Datum	Zeichen
Entwurf vom 26.10.2017	bearbeitet	Gz:	26.10.2017	Aures
	gezeichnet	Gz:		
	geprüft	Gz:		
'Solarpark Steinach-Wiedenhof'	vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan			
	Maßstab 1 : 1000			
Aufgestellt:	geprüft:			
Projekt: 651				

Gemeinde Steinach
Landkreis Straubing-Bogen
Am Sportzentrum 1, 94377 Steinach

Änderung
Flächennutzungsplan (Deckblatt Nr. 31)
Gemeinde Steinach

Planzeichnung mit Legende,
Begründung mit Umweltbericht

Vorentwurf: 02.08.2017
Entwurf: 26.10.2017
Endfassung:

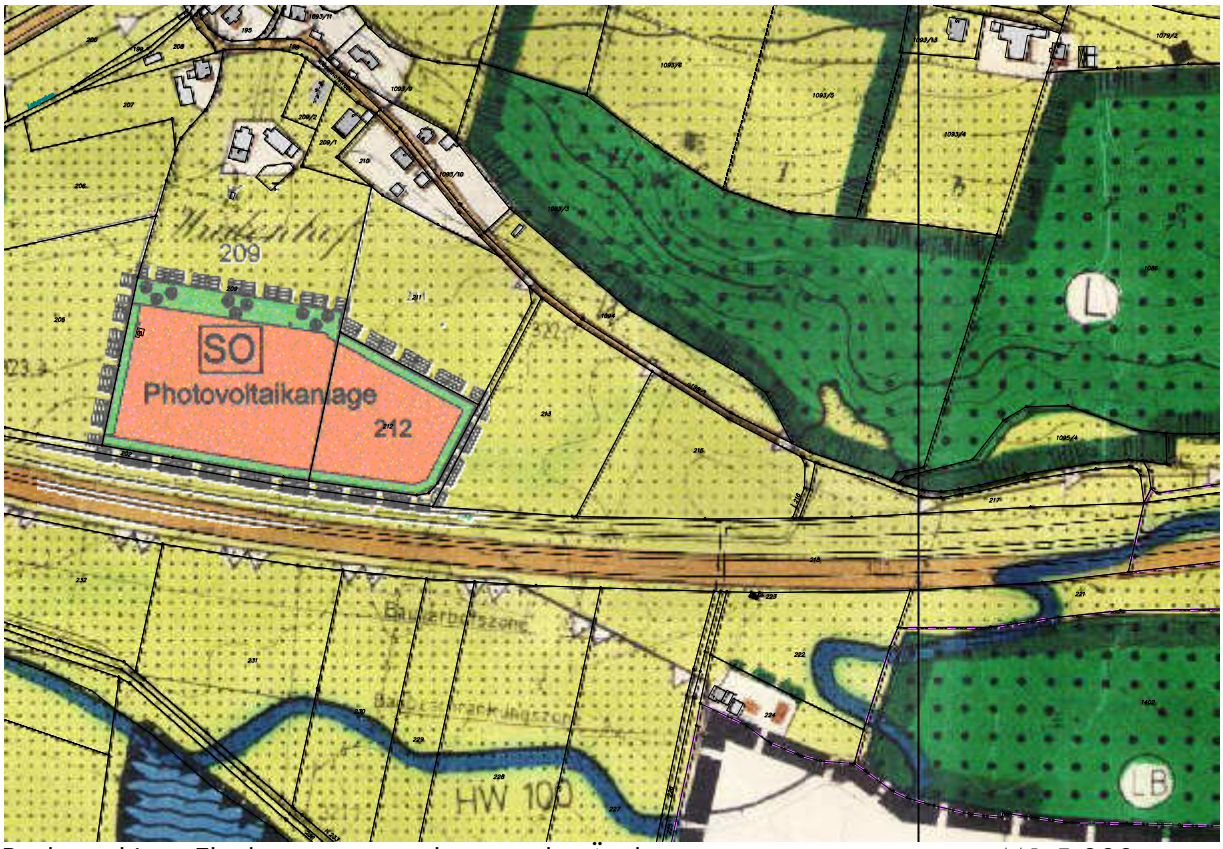
Dolesstraße 2 92237 Sulzbach-Rosenberg
Tel. (09661) 1047-0 · Fax (09661) 1047-8
E-Mail info@neidl.de · www.neidl.de

Inhaltsverzeichnis

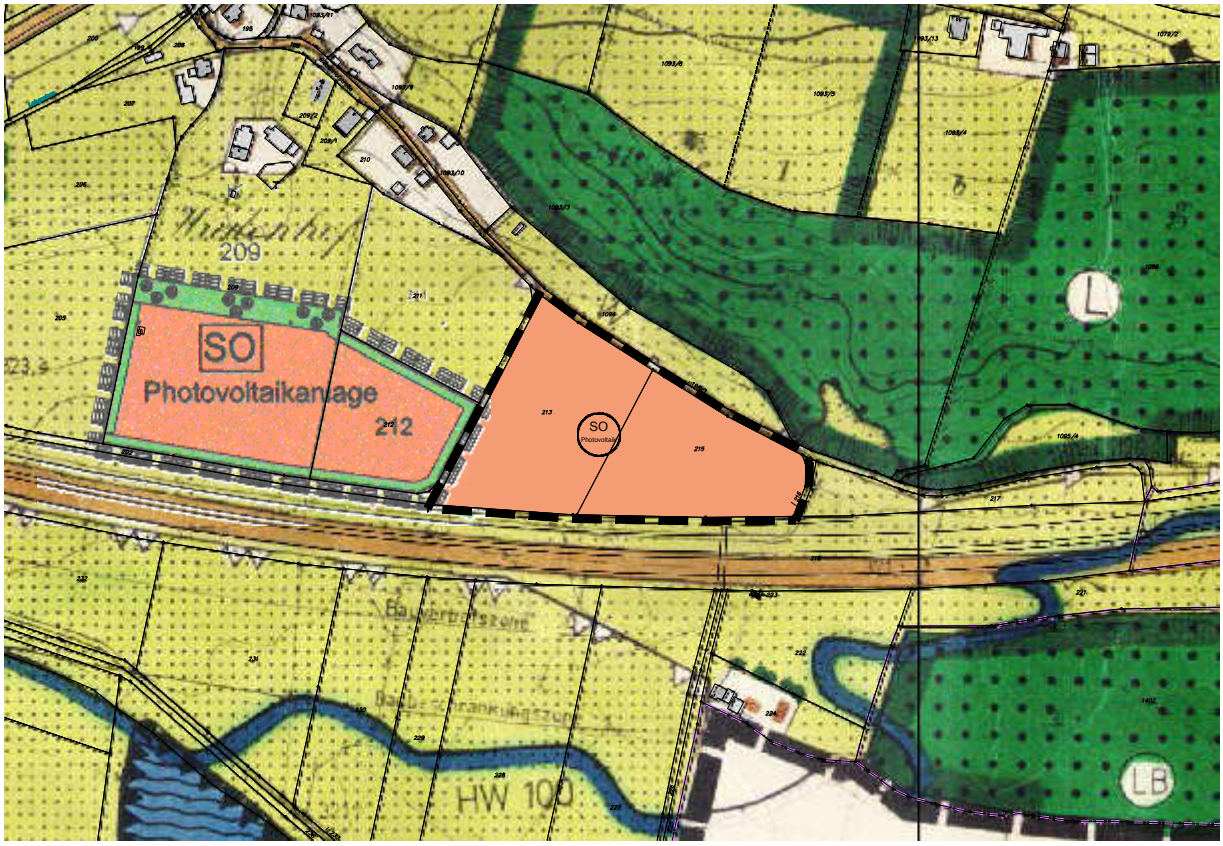
A PLANZEICHNUNG 3
Flächennutzungsplan – Deckblatt Nr. 31 3
B LEGENDE 4
C VERFAHRENSVERMERKE 5
D BEGRÜNDUNG 6
1. Gesetzliche Grundlagen 6
2. Planungsrechtliche Voraussetzungen 6
2.1 Landesentwicklungsprogramm 6
2.2 Regionalplanung 7
2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) 8
3. Erfordernis und Ziele 9
4. Räumliche Lage und Größe 10
5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes 10
6. Landschaftsbild 10
7. Standortprüfung 11
E UMWELTBERICHT 12
1. Einleitung 12
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung 12
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung 12
2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung 14
2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit 14
2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 15
2.3 Schutzgut Boden 17
2.4 Schutzgut Wasser 17
2.5 Schutzgut Luft / Klima 18
2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung 18
2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 19
2.8 Wechselwirkungen 20
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 20
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich 20
4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter 20
4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung 20
5. Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen 23
6. Alternative Planungsmöglichkeiten 23
7. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 24
8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 24
9. Allgemein verständliche Zusammenfassung 25
10. Anhang / Anlagen 26

A PLANZEICHNUNG

Flächennutzungsplan - Deckblatt Nr. 31



Rechtsgültiger Flächennutzungsplan vor der Änderung M1:5.000



Änderung des Flächennutzungsplanes mit Stand vom 26.10.2017 M1:5.000

B LEGENDE

Grenzen

Geltungsbereichsgrenze der Änderung

Änderung des Flächennutzungsplanes

Sondergebiet Photovoltaik

Planungsrechtliche Voraussetzungen:

Die Gemeinde Steinach erlässt gemäß § 2 Abs. 1 und § 5 des Baugesetzbuches (BauGB) , Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO), Art. 81 Bayer. Bauordnung (BayBO), der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO), der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanzV 90) folgende Bauleitplan. Die o.a. Rechtsgrundlagen gelten in der jeweils zum Zeitpunkt des Feststellungsbeschlusses gültigen Fassung:

Art der baulichen Nutzung

Sondergebiet Photovoltaik (§ 11 Abs. 2 BauNVO)
Auf dem Grundstück Fl.-Nr. 213 und 215, Gmkg. Münster.
Zulässig ist die Errichtung von freistehenden (gebäudeunabhängigen) Photovoltaikmodulen.

C VERFAHRENSVERMERKE

1. Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom 15.12.2016 die Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen. Der Änderungsbeschluss wurde am ..... ortsüblich bekannt gemacht.

2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf der Flächennutzungsplanänderung in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis ..... stattgefunden.

3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf der Flächennutzungsplanänderung in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis ..... stattgefunden.

4. Zu dem Entwurf der Flächennutzungsplanänderung in der vom Gemeinderat am ..... gebilligten Fassung vom ..... wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... beteiligt.

5. Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung in der vom Gemeinderat am ..... gebilligten Fassung vom ..... wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... öffentlich ausgelegt.

6. Die Gemeinde Steinach hat mit Beschluss des Gemeinderates vom ..... die Flächennutzungsplanänderung in der Fassung vom ..... festgestellt.

Steinach, den .....

.....
1. Bürgermeister Mühlbauer

7. Das Landratsamt Straubing-Bogen hat die Flächennutzungsplanänderung mit Bescheid vom ..... AZ ..... gemäß § 6 BauGB genehmigt.

8. Ausgefertigt

Steinach, den .....

.....
1. Bürgermeister Mühlbauer

9. Die Erteilung der Genehmigung der Flächennutzungsplanänderung wurde am ..... gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Die Flächennutzungsplanänderung ist damit wirksam.

Steinach, den .....

.....
1. Bürgermeister Mühlbauer

D BEGRÜNDUNG

1. Gesetzliche Grundlagen

BauGB (Baugesetzbuch)

BauNVO (Baunutzungsverordnung)

BayBO (Bayerische Bauordnung)

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz)

BayNatG (Bayer. Naturschutzgesetz)

2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind die betroffenen Grundstücke Fl.Nr. 213 und 215, Gemarkung Münster als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Grundstücke werden als Acker genutzt. Westlich grenzt ein Sondergebiet für Photovoltaik an.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind die betroffenen Grundstücke Fl.Nr. 213 und 215, Gemarkung Münster als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Grundstücke werden als Acker genutzt. Westlich grenzt ein Sondergebiet für Photovoltaik an.

Im Landschaftsplan sind entlang der südlich befindlichen Autobahn Heckenbestände in Kombination mit Gras- und Krautfluren eingezeichnet, die erhalten werden sollen. Östlich des Geltungsbereiches sind Ablagerungen von Ernteabfällen vermerkt, die zu entfernen und der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen ist. Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich der Helmberg, der im Landschaftsplan als „Ökologisches Schwerpunktgebiet" dargestellt ist. Als Ziel für den Helmberg ist folgendes angegeben: *„Sicherung der Magerrasen über Pflege- und Nutzungskonzept; Gehölzumbau der Fichten- und Robinienforste; keine weitere Bebauung des SW- und W-Hanges; Beseitigung der Ablagerungen; Südlich angrenzender Acker: vorzugsweise Umwandlung in Extensives Grünland; Lenkung der Erholungsnutzung zur Vermeidung von Schäden an den wertvollsten Vegetationsbeständen"*.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nennt der Landschaftsplan somit die Umwandlung des Ackers in Extensivgrünland als Ziel.

Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan wird im Parallelverfahren aufgestellt. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

Der Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans wird ein Umweltbericht beigefügt.

2.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Landesentwicklungsprogramm des Landes Bayern LEP 2013 liegt die Gemeinde Steinach im Allgemeinen ländlichen Raum, für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien" sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzten. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Eine solche Vorbelastung ist im vorliegenden Fall durch die angrenzende Autobahn gegeben.

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

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

2.2 Regionalplanung

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 12 sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist die Gemeinde Steinach ist als Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum und als Ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden sollausgewiesen. Steinach liegt im Bereich der Entwicklungsachse zwischen Straubing und Cham.

Relevante Ziele und Grundsätze der Regionalplanung:

B I 1.1 (Z): *„Ein ausgewogener Naturhaushalt soll insbesondere im Bayerischen Wald und im Bereich der Donau mit ihren Nebenflüssen erhalten bzw. wiederhergestellt werden."*

Begründung: *„Voraussetzung für die Erhaltung einer gesunden Umwelt und eines funktionsfähigen Naturhaushalts ist die Bewahrung der natürlichen Faktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt vor schädlichen Einflüssen und Belastungen"*

B III 1 (G): *„Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.*
Die in der Region vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energieträger sollen erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist."

Begründung: *„Die Versorgung mit kostengünstiger Energie, die jederzeit im benötigten Umfang zur Verfügung steht, ist in einer modernen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft von herausragender Bedeutung. Dabei gilt es, die Nutzung fossiler Energieträger und die damit für Umwelt und Klima verbundenen schädlichen Wirkungen zu reduzieren. Nach dem bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ" (2011) soll dies über ein Bündel an Maßnahmen erreicht werden, das neben der Energieeinsparung und der Steigerung der Energieeffizienz auch den Ausbau der Nutzung aller erneuerbarer Energieträger umfasst.*
Die Nutzung regenerativer Energien ist ein wichtiges Element des Klimaschutzes und spielt für eine zukunftsfähige Energieversorgung eine bedeutende Rolle. In der Region Donau-Wald leisten die erneuerbaren Energieträger Wasser, Sonne, Biomasse usw. bereits einen erheblichen Beitrag zur Energieversorgung. Diesen Beitrag gilt es zu erhöhen, wobei zu beachten ist, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten, das Landschaftsbild nicht über Gebühr belastet und andere fachliche Belange (z.B. Wasserwirtschaft, Denkmalschutz etc.) entsprechend berücksichtigt werden. Die Regionalplanung will durch eine integrierte fachübergreifende Koordinierung die mit der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger verbundenen Raumansprüche aufeinander abstimmen und Nutzungskonflikte vermeiden"

Landschaftliches Vorbehaltsgebiet:

Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich der Planung befindet sich ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet. Als Ziele für diese Vorbehaltsgebiete werden unter BI 2.1.1 (Z) folgendes genannt

„In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten sollen die Eigenart des Landschaftsbildes und charakteristische Landschaftselemente wie
- naturnahe, artenreiche Wälder

- Wiesentäler
- Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Trockengebüsche
- Hochmoore, Niedermoore
- Fließgewässer mit naturnahen Auenbereichen
- Altwässer
- naturnahe stehende Gewässer
- Flachwasser -und Uferbereiche
erhalten werden.

Hingewirkt werden soll auf
- die Entwicklung naturnaher Wälder
- die Schaffung von Ergänzungs- bzw. Ersatzbiotopen
- die Rekultivierung unter besonderer Berücksichtigung der Biotopentwicklung bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Keines der genannten Ziele wird durch die Planung beeinträchtigt. Bezüglich des Landschaftsbildes besteht bereits eine deutliche Vorbelastung durch die Lage an der Autobahn. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Planung den Grundsätzen und Zielen der Regionalplanung trotz der Lage im Vorbehaltsgebiet nicht wiederspricht.

Sonstige Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete befinden sich nicht im Umfeld der Planung.

Dem Vorhaben stehen somit keine Ziele der Regionalplanung entgegen.

2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Die Vorhabenfläche liegt zwischen zwei Schwerpunktgebieten des Naturschutzes nach ABSP: dem Schwerpunktgebiet „278K Donauranddurchbruch" im Norden und dem Schwerpunktgebiet „278F Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach" im Süden.

Für diese Gebiete nennt das ABSP unter anderem folgende, für die Planung relevante Ziele:

278K Donauranddurchbruch

- *Fortsetzung der Maßnahmen zum Erhalt der Halbtrockenrasen an Helmberg und Buchberg; Monitoring der Pflegemaßnahmen, um ggf. rasch auf unerwünschte Veränderungen im Artenspektrum reagieren zu können.*
- *Einbindung der Magerrasen in ein räumliches Nebeneinanders unterschiedlicher Sukzessionsstadien, Verzahnung und Verknüpfung von Offenland- und Saumbereichen mit benachbarten Wäldern.*
- *Verringerung der Bewirtschaftungsintensität auf den Hängen des Donaurandbruches; Schaffung großzügiger Pufferzonen unterschiedlicher Pflege- und Nutzungsintensität (ohne Düngung und Pestizideinsatz) um Raine, Ranken und Hecken sowie entlang von Waldrändern; Wiederausdehnung von Magerwiesen als unterrepräsentierte Teillebensräume des Donaurandbruches sowie als Stützpunkte des Verbundes xerothermophiler Arten in diesem Bereich.*

278F Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach

- *Fortsetzung der Maßnahmen zur Wiederherstellung einer strukturreichen Wiesenlandschaft mit Flächen unterschiedlicher Nutzungsintensität (Aushagerungswiesen mit mehrmaliger Mahd pro Jahr, Streuwiesen mit einmaliger Mahd pro Jahr, Weideflächen, Bracheflächen) und in verschiedenen Entwicklungsstadien, mit Nass- und Feuchtwiesen, Mulden und Tümpeln.*

3. Erfordernis und Ziele

Die Gemeinde Steinach beabsichtigt durch die Auswahl passender Flächen, den Einsatz erneuerbarer Energien unter Wahrung kommunaler und öffentlicher Interessen zu fördern.

Die vorliegende Änderung des Flächennutzungsplanes sieht die Ausweisung eines Sondergebiets nach § 11 BauNVO `Photovoltaik` für die Nutzung und Förderung solarer Strahlungsenergie im Gebiet der Gemeinde Steinach vor. Die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan erfolgt im Parallelverfahren.

Konkreter Anlass für die FNP-Änderung ist die geplante Errichtung einer Solaranlage südöstlich von Wiedenhof an der Autobahn durch einen privaten Bauträger auf einer derzeit landwirtschaftlich als Acker genutzten Fläche. Die Größe der Anlage soll inklusive der Flächen für die Eingrünung insgesamt ca. 1,95 ha betragen.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO2 produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

4. Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt südöstlich der Ortschaft Wiedenhof an der Autobahn A 3.

Lage der Flächen, ohne Maßstab

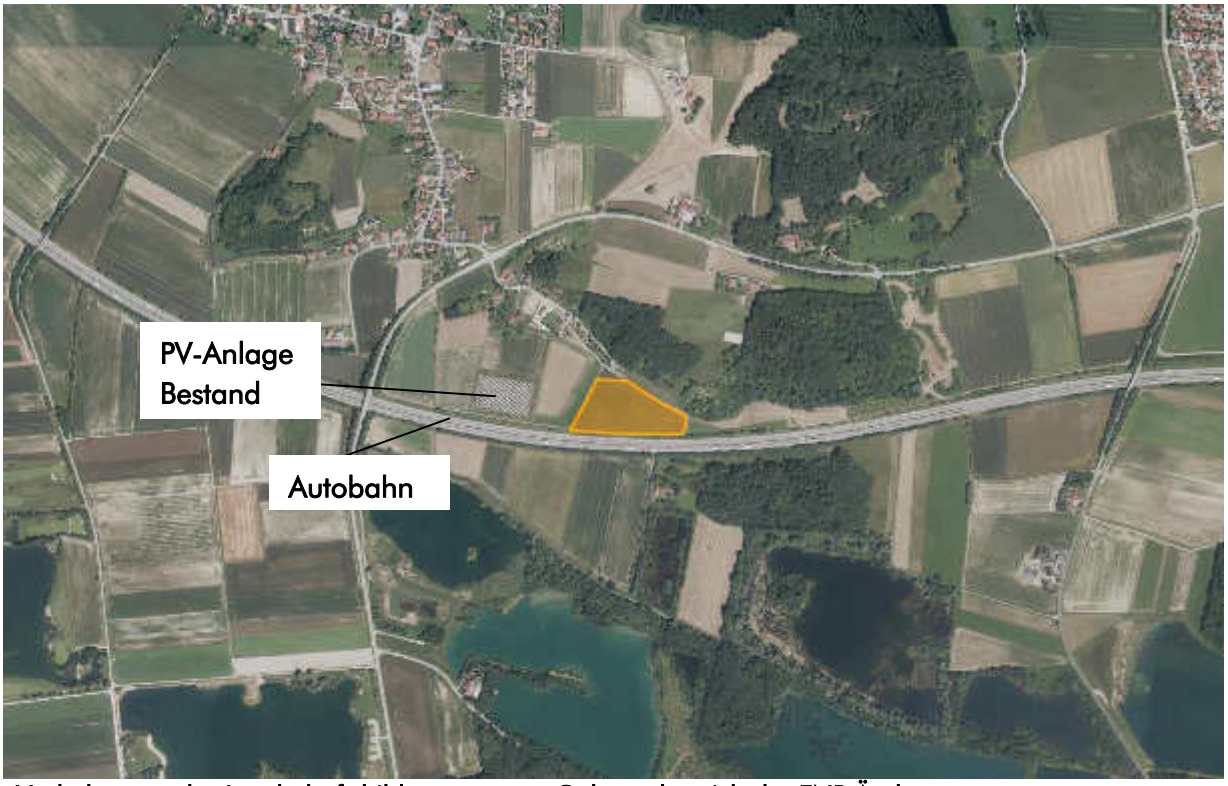
Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Fl.Nr 213 (Teilfläche) und 215, Gemarkung Münster. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 1,95 ha. Die Erschließung erfolgt über vorhandene Flurwege.

5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche wird derzeit intensiv als Ackerfläche genutzt. Es grenzen weitere Landwirtschaftliche Flächen an. Westlich des Geltungsbereiches befindet sich bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage.

6. Landschaftsbild

Es handelt sich um eine ackerbaulich genutzte Fläche. Das Landschaftsbild im Bereich der Planung ist geprägt durch die Landwirtschaftliche Nutzung sowie den Helmberg im Norden und die Autobahn im Süden. Die überplante Fläche und die südlich der Autobahn befindlichen Landschaftsausschnitte sind nur sehr flach geneigt. Der nördlich befindliche Helmberg stellt durch seine starke Erhebung den Abschluss des Landschaftsraumes dar.
Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches. Südlich befindet sich die Autobahn A 3. Die Böschungsbereiche der Autobahn sind teilweise mit Bäumen und Sträuchern bewachsen. Blickbeziehungen bestehen nur in Richtung Wiedenhof, das allerdings nördlich der Fläche liegt, wodurch von dort nur die Rückseiten der Module sichtbar sind.
Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Durch die Autobahn und eine westlich angrenzende Photovoltaikanlage besteht bereits eine Vorbelastung.



Vorbelastung des Landschaftsbildes - orange: Geltungsbereich der FNP Änderung

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

7. Standortprüfung

Gemäß Landesentwicklungsprogramm (LEP 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen bevorzugt in vorbelasten Gebieten geplant werden. Auch §6 der FFAV (Verordnung zur Ausschreibung der finanziellen Förderung für Freiflächenanlagen) setzt als Voraussetzung, dass Photovoltaikanlagen gefördert werden können die Lage auf einer vorbelasteten Fläche fest. Konkret werden hier bereits versiegelten Flächen, Konversionsflächen oder ein Korridor von bis zu 110 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen genannt. Ausreichend große versiegelte Flächen, Konversionsflächen oder eine Bahnstrecke sind im Gebiet der Gemeinde Steinach nicht verfügbar. Potential für die Ausweisung von Sondergebieten für Photovoltaikanalgen besteht daher im Gemeindegebiet vor allem entlang der Autobahn. Die vorliegende Planung befindet sich direkt an der Autobahn A 3, die Modulflächen kommen innerhalb des genannten 110m-Streifens zu liegen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt an ein bereits vorhandenes Sondergebiet Photovoltaik an. Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Topografie bieten sich die Flächen für eine Landschaftsbildschonende Nutzung mit Photovoltaik an, die Planung geht somit konform mit dem Landesentwicklungsprogramm.

E UMWELTBERICHT

1. Einleitung

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

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

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

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

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Der Gemeinde Steinach liegt ein Antrag der Firma Anumar vor, auf den Flst. 213 und 215, Gemarkung Münster, an der Autobahn A 3 südöstlich der Ortschaft Wiedenhof eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Gemeinde Steinach hat beschlossen, in diesem Bereich den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Steinach-Wiedenhof" mit Grünordnungsplan aufzustellen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt über vorhandene Flurwege.

Da im Flächennutzungs- und im Landschaftsplan die Flächen bisher als landwirtschaftliche Fläche dargestellt sind, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

Die Größe der Anlage soll inklusive der Flächen für die Eingrünung insgesamt ca. 1,95 ha betragen. Der betreffende Bereich wird in Sondergebiet, Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert.

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

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung wird auf Ebene des Bebauungsplanes gemäß dem Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft` vgl. Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung´, 2003).in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt. Auf Ebene der Flächennutzungsplanung erfolgt auf der gleichen Basis eine Abschätzung des Ausgleichsbedarfes.

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

Parallel zur Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes wird ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt, in dem der betreffende Bereich ein Sondergebiet Photovoltaik festgesetzt wird.

Der Geltungsbereich liegt wie die gesamte Gemeinde im Naturpark „Bayerischer Wald". Ansonsten befindet sich der Geltungsbereich nicht im Bereich eines Schutzgebietes nach Naturschutzgesetz, eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. Im Planungsgebiet liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Nördlich der überplanten Fläche befindet sich der Helmberg, der ein Schwerpunktgebiet für den Naturschutz darstellt. Hier befinden sich die kartierten Biotope Nr. 7041-0145 „Helmberg südöstlich Münster" und Nr. 7041-1090 „Trockenkomplex am Helmberg südöstlich Münster" Weitere kartierte Biotope befinden sich im Bereich des Kiesabbaugebietes südlich der Autobahn. Diese stehen nicht in funktionellen Zusammenhang mit den überplanten Flächen.
Im Bereich des Helmberges befindet sich das FFH-Gebiet DE6939371 „Trockenhänge am Donaudurchbruch" und südlich der Autobahn das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) DE7142471 „Donau zwischen Straubing und Vilshofen".

Des Weiteren ist der Helmberg Teil des Naturschutzgebietes NSG-00555.01 „Buch- und Helmberg bei Münster".

Teile des Landschaftsschutzgebietes „Bayerischer Wald" befinden sich ebenfalls nördlich und südlich der überplanten Fläche.

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

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

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

2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beschreibung

Der Planungsbereich besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Durch die Lage an der Autobahn und die westlich der Fläche bereits vorhandene Photovoltaikanlage besteht eine Vorbelastung in Bezug auf das Landschaftsbild.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Es besteht bereits eine Vorbelastung in Bezug auf Lärm von Seiten der Autobahn.

Auswirkungen

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

Durch die Bebauung gehen landwirtschaftliche Flächen verloren, die jedoch aufgrund der geringen Flächengröße in Anbetracht ausreichend anderer Flächen in der näheren Umgebung von untergeordneter Bedeutung sind.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine signifikante Erhöhung der Lärmbelastung auf die in ca. 100 m Entfernung befindliche Wohnbebauung nicht zu erwarten ist. Zudem besteht bereits eine Vorbelastung durch die Autobahn.

Eine Blendwirkung in Richtung der südlich der Fläche verlaufenden Autobahn wird durch die geplante Heckenpflanzung zur Eingrünung der Flächen in Kombination mit den bereits vorhandenen Gehölzbeständen an der Böschung der Autobahn vermieden. Eine Blendwirkung in Richtung der nordwestlich befindlichen Siedlungsbereiche kann aufgrund der Ausrichtung der Module in Kombination mit der geplanten Eingrünung mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Zur abschließenden Beurteilung wurde ein Blendschutzgutachten in Auftrag gegeben. Dieses wird im weiteren Verfahren nachgereicht und die Ergebnisse und gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen bei der Planung berücksichtigt.

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

Ergebnis

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

2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung

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

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

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht Feldulmen-Eschen-Hainbuchenwald entwickeln.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich ist als landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerfläche zu bezeichnen. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf. Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als stark gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope werden durch die Planung nicht in beeinträchtigt.

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

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen. Ferner ist die räumliche Nähe zur Autobahn mit ihren Emissionen bzw. Störungen durch Lärm oder Licht, insbesondere für empfindliche Arten der Fauna, als bestehende Vorbelastung zu werten.

Im Planungsgebiet selbst finden sich keine Flächen nach ABSP oder Biotopkartierung.

Nördlich der überplanten Fläche befindet sich der Helmberg, der ein Schwerpunktgebiet für den Naturschutz darstellt. Hier befinden sich die kartierten Biotope Nr. 7041-0145 „Helmberg südöstlich Münster“ und Nr. 7041-1090 „Trockenkomplex am Helmberg südöstlich Münster“. Weitere kartierte Biotope befinden sich im Bereich des Kiesabbaugebietes südlich der Autobahn. Diese stehen nicht in funktionellen Zusammenhang mit den überplanten Flächen.
Im Bereich des Helmberges befindet sich das FFH-Gebiet DE6939371 „Trockenhänge am Donaudurchbruch“ und südlich der Autobahn das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) DE7142471 „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“.

Des Weiteren ist der Helmberg Teil des Naturschutzgebietes NSG-00555.01 „Buch- und Helmberg bei Münster“.

Teile des Landschaftsschutzgebietes „Bayerischer Wald“ befinden sich ebenfalls nördlich und südlich der überplanten Fläche.

Laut Arten- und Biotopschutzprogramm befinden sich die überplanten Flächen zwischen den beiden Schwerpunktgebieten „Donauranddurchbruch“ im Norden und „Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach“ im Süden. Diese Trockenlebensräume am Helmberg und große Teile des Weihergebietes südlich der Autobahn sind im Arten- und Biotopschutzprogramm als landesweit bedeutsame Lebensräume erfasst. Im Landschaftsplan

ist als Ziel für die südlich des Helmberges angrenzenden Ackerflächen die Umwandlung in extensiv genutztes Grünland angegeben. Diesem Ziel entspricht die Vorliegende Planung, die bisher als Acker genutzten Flächen unterhalb der Module sollen zu extensiv gepflegtem magerem Grünlandflächen entwickelt werden.

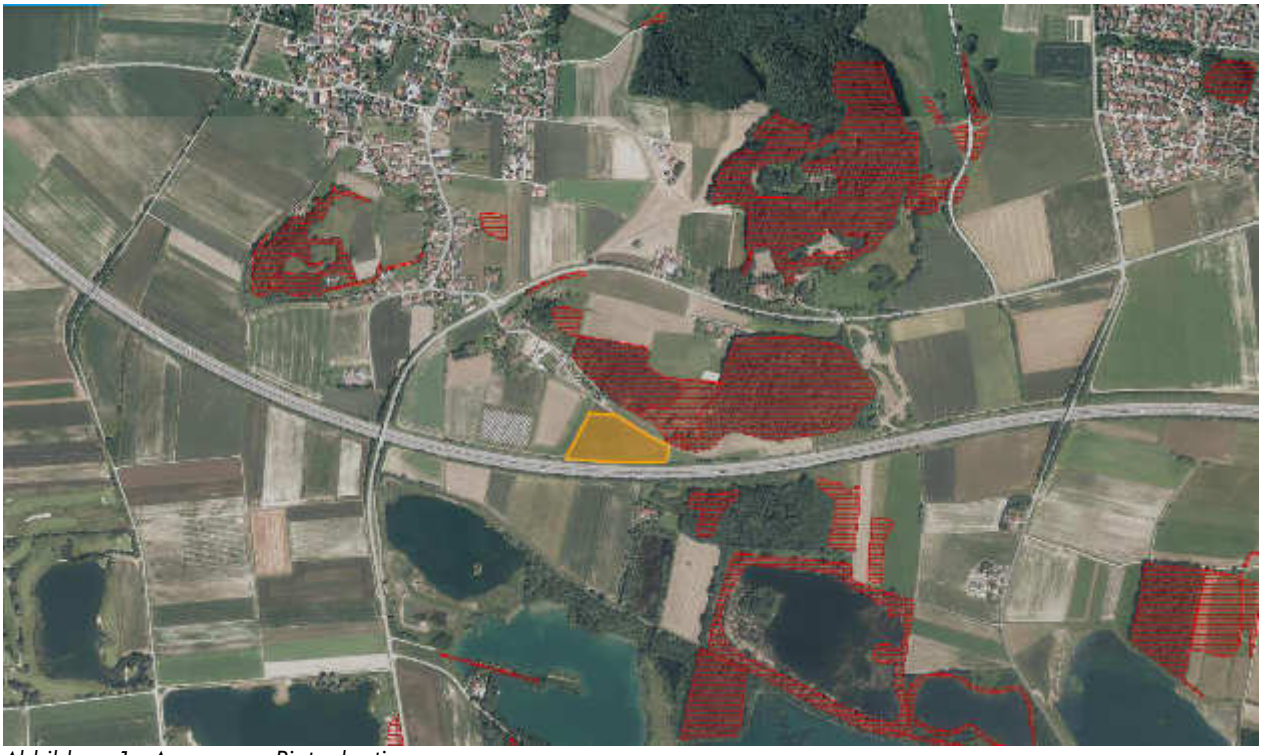


Abbildung 1 : Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:
orange Fläche: Geltungsbereich *rot schraffiert: Biotopkartierung Flachland*

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen. Die angrenzenden wertvollen Biotopflächen am Helmberg werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

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

Eine dauerhafte Beleuchtung des Gebiets ist nicht vorgesehen, so dass eine Beeinträchtigung von nachtaktiven Insekten nicht anzunehmen ist.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 25 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Da für diese Tiergruppe auch die bisherige Nutzung der Fläche als Ackerland nur einen bedingt geeigneten Lebensraum darstellte, sind die Auswirkungen auch auf diese Tiergruppe nur von

untergeordneter Bedeutung. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Hecken- und Altgrasstreifen neue Lebensräume.

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

2.3 Schutzgut Boden

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

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Randbereich der Naturraumeinheit D65–Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten und der Untereinheit 064-A – Donauauen nach ABSP.

Direkt nördlich der Fläche beginnt der Naturraum D63 – Oberpfälzer und Bayerischer Wald, Untereinheit 406-A – Hügelland des Falkensteiner Vorwaldes.

In der Geologischen Karte 1:500.000 ist für den Planungsbereich Schotter, würmzeitlichl verzeichnet.

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

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

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

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

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

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

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

2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung
Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete befinden die Fläche im Wassersensiblen Bereich, jedoch nicht innerhalb eines Überschwemmungsgebietes. Genauere Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

Auswirkungen
Es erfolgt durch die Anlage einer Photovoltaikanlage nur ein Minimum an Versiegelung. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

Ergebnis
Es sind durch die Versiegelung bei der Festsetzung von Verminderungsmaßnahmen im Bebauungsplan Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

2.5 Schutzgut Luft / Klima

Beschreibung
Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur beträgt 7-8°C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von 650 bis 750 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich der Änderung hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, diese ist aufgrund der Kleinräumigkeit jedoch als untergeordnet anzusehen.

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

Auswirkungen
Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

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

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

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

2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung

Beschreibung
Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, sind die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Autobahn im Süden und der Helmberg im Norden.

Es handelt sich bei den überplanten Flurstücken um eine ackerbaulich genutzte Fläche.
Westlich und östliche grenzen weitere Ackerflächen an. Etwa 90 m westlich des Geltungsbereiches befindet sich bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage. Südlich verläuft die Autobahn A3 mit daran anschließenden, teilweise gehölzbewachsenen Böschungsbereichen. Die überplante Fläche und die südlich der Autobahn befindlichen Landschaftsausschnitte sind nur sehr flach geneigt. Der nördlich befindliche Helmberg stellt durch seine starke Erhebung den Abschluss des Landschaftsraumes dar.

Nordwestlich der Fläche befindet sich die Ortschaft Wiedenhof. Die Ausläufer der Siedlungsfläche in Form von Gartenflächen mit Kleintierhaltung (Hühnern) reichen bis an die Fl.Nr. 213 heran. Die nächsten Wohngebäude befinden sich von der geplanten Anlage etwa in einem Abstand von 130 m.
Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches. Blickbeziehungen bestehen nur in Richtung Wiedenhof, von dort sind allerdings nur die Rückseiten der Module sichtbar.
Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Durch die Autobahn und eine westlich angrenzende Photovoltaikanlage besteht bereits eine Vorbelastung. Die durch den Bebauungsplan beanspruchte Fläche besitzt aufgrund der Lage an der Autobahn und Nutzung als Ackerflächen keine erkennbare Erholungsfunktion.
Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich der Planung befindet sich ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet, der Geltungsbereich ist jedoch nicht Teil des Gebietes.

Auswirkungen
Die Errichtung einer Photovoltaikanlage hat eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Aufgrund der bereits vorhandenen Photovoltaikanlage, der Vorbelastungen durch die Autobahn und der Ausrichtung der Anlage weg von Bereichen mit Wohn- oder Erholungsfunktion sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bereits durch die Standortwahl minimiert. Durch die geplante Eingrünung entlang der südlichen und östlichen Grenze wird die Anlage in die Landschaft eingegliedert.

Störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen werden durch die Eingrünung der Anlage mit einer Hecke und die Ausrichtung der Anlage vermieden.

Ergebnis
Aufgrund der Lage und den bestehenden Vorbelastungen sind unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung durch die Planung nur gering erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung
Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes oder der näheren Umgebung sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt.

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

Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 7 und 8 DSchG)

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

Bewertung

Typ A **hoher** Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ > 0,35)			Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
Kategorie I				
geringe Bedeutung	0,3 – 0,6	- -	--	-
Kategorie II				
mittlere Bedeutung	0,8 – 1,0	- -	--	-
Kategorie III				
hohe Bedeutung	1,0 – 3,0	- -	--	-
Typ B **geringer bis mittlerer** Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ ≤ 0,35)			Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
Kategorie I				
geringe Bedeutung	0,2 – 0,5	Ackerfläche, intensiv genutzt	• geringe Lebensraumbedeutung, geringe bis mittlere Bedeutung der betr. Bodenfläche • Landschaftsbild vorbelastet • Wahl des Faktors auf Grundlage des Schreibens des StMI 2009	0,18
Kategorie II				
mittlere Bedeutung	0.5 – 0,8	- -	--	-
Kategorie III				
hohe Bedeutung	1,0 – 3,0	- -	--	-

Entsprechend der zu erwartenden, wehr geringen Versiegelung wird die Eingriffsschwere als Typ B – geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad bzw. Nutzungsgrad festgelegt. Durch die Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplanes werden die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt vermindert.

Laut Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 liegt der Kompensationsfaktor „aufgrund der Ausschlusskriterien für ungeeignete Bereiche und dem geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad der Photovoltaikanlage […] im Regelfall bei 0,2".

Das Schreiben führt weiter aus: „Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsfaktor auf bis zu 0,1 verringern. Dazu zählen die Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saat- und Pflanzgut sowie die Neuanlage von Biotopelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft." Dies stellt eine mögliche Reduzierung des Faktors um die Hälfte dar. Als „Basisfläche" (Eingriffsfläche) gilt demnach die eingezäunte Fläche. In dem Schreiben wird allerdings von einer Fläche aus Kategorie I (z.B. Acker, Intensivgrünland) ausgegangen.

Auf dieser Grundlage wurde für die vorliegende Planung der Eingriffsfaktor von 0,18 festgesetzt.

Begründet wird dies, da die Fläche unter den Modulen nach dem Bau der Photovoltaikanlage in extensiv genutztes, mageres Grünland umgewandelt wird. Dies entspricht den im Landschaftsplan und im Arten- und Biotopschutzprogramm formulierten Zielen. Wie beim

Schutzgut Arten beschrieben, wird die Strukturvielfalt auf der Fläche durch die Anlage eher erhöht. Zudem werden vorgesehenen Verankerung der Module ohne Betonfundamente die Versiegelung minimiert. Das Niederschlagswasser kann im gesamten Planungsgebiet ungehindert versickern.

Ausgleichsflächenbedarf

Eingriffsfläche in ha	Typ	Kategorie	Eingriffs-typ	Faktor	Ausgleichsflächenbedarf in ha
1,57	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Acker, intensiv genutzt)	I	B	0,18	**0,28**
Geltungsbereich gesamt: 2,06 ha				**Gesamt:**	**0,28**

4.2.2 Ausgleichsermittlung

Die Deckung des Ausgleichsbedarfes soll durch die Anordnung von internen Ausgleichsflächen in den Randbereichen des Geltungsbereiches erfolgen. Durch die Anlage von Hecken und Altgrasbereichen werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausgeglichen und die Strukturvielfalt der Fläche erhöht.

Nähere Angaben zu geplanten Maßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans gemacht.

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. In der vorliegenden Planung wurde ein entsprechender Standort, in topographisch günstiger Lage gewählt.

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

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2012 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 110 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, auf bereits versiegelten Flächen oder auf Ackerland einem benachteiligten Gebiet befindet. Aufgrund der begrenzte Verfügbarkeit solchen Flächen konzentrieren sich potentielle Standorte für Photovoltaik in der Gemeinde Steinach im Bereich der Autobahn, da hier die größte Vorbelastung besteht. Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung.

7. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

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

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert und eigenen Bestandserhebungen im Dezember 2016 ergänzt wurde.

Darüber hinaus sind Daten der Bayerischen Biotopkartierung, zu Schutzgebieten u. ä. ausgewertet worden.

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

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

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

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

8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Monitoringmaßnahmen sind auf Ebene des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich, sie werden gegebenenfalls auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von ca. 1,95 ha wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Steinach geändert. Auf bisher als landwirtschaftliche Fläche dargestellten Flächen wird Sondergebiet für Photovoltaik dargestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

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

Es sind von der Planung keine wertvollen Lebensräume betroffen. Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen und auf Grund der Vorbelastung in Kauf genommen werden können.

10. Anhang / Anlagen

Quellen :

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT
(1981 Hrsg.):
Geologische Karte von Bayern 1:500.000
München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN:
Bauen im Einklang mit Natur- und Landschaft: Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung).
München 2003

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

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

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung.
München

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

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)
Stand 01.08.2017

BODENINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (Internetdienst)
Stand 01.08.2017

PLANUNGSVERBAND INGOLSTADT:
Regionalplan Region 10 Ingolstadt

RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (RISBY ONLINE)
Stand 01.08.2017

INFORMATIONSDIENST ÜBERSCHWEMMUNGSGEFÄHRDETE GEBIETE
Stand 01.08.2017

Gemeinde Steinach
Landkreis Straubing-Bogen
Am Sportzentrum 1, 94377 Steinach

Änderung
und Landschaftsplan (Deckblatt Nr. 7)
Gemeinde Steinach

Planzeichnung mit Legende,
Begründung mit Umweltbericht

Vorentwurf: 02.08.2017
Entwurf: 26.10.2017
Endfassung:

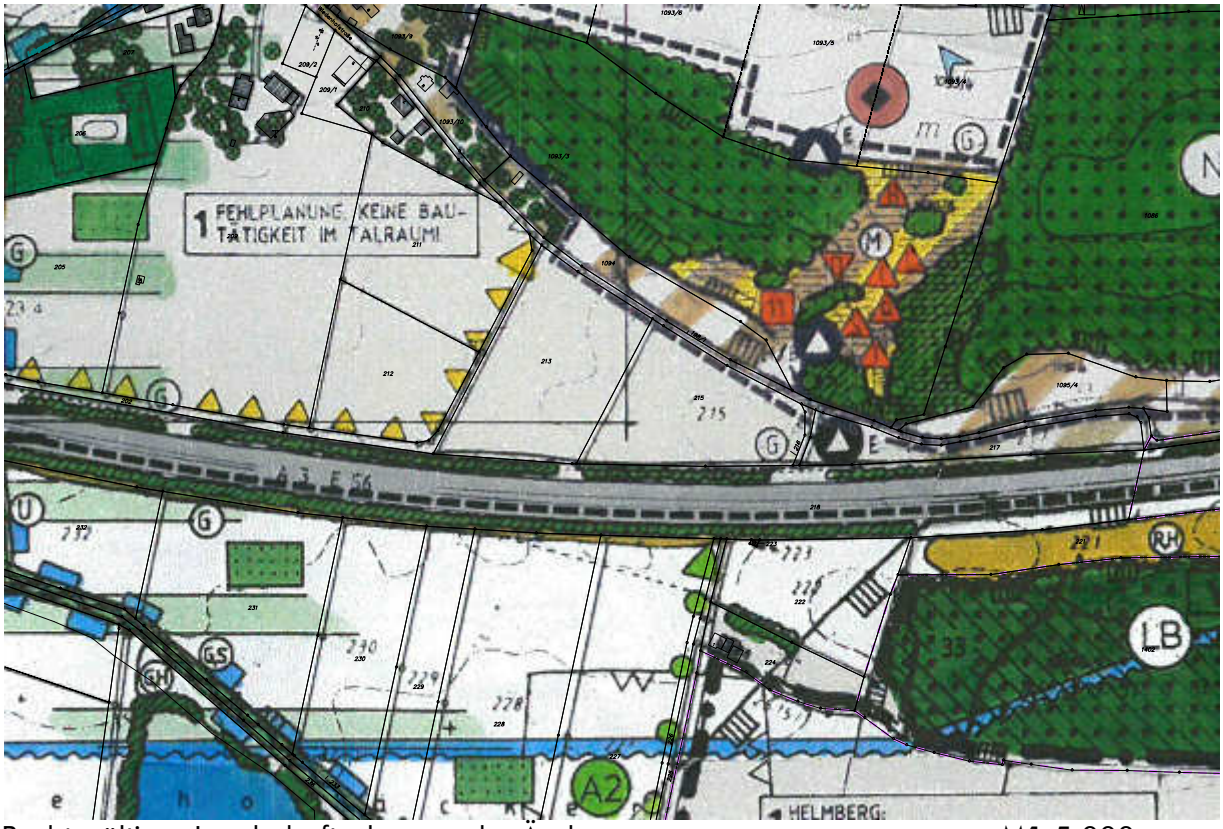
Dolesstraße 2 92237 Sulzbach-Rosenberg
Tel. (09661) 1047-0 · Fax (09661) 1047-8
E-Mail info@neidl.de · www.neidl.de

Inhaltsverzeichnis

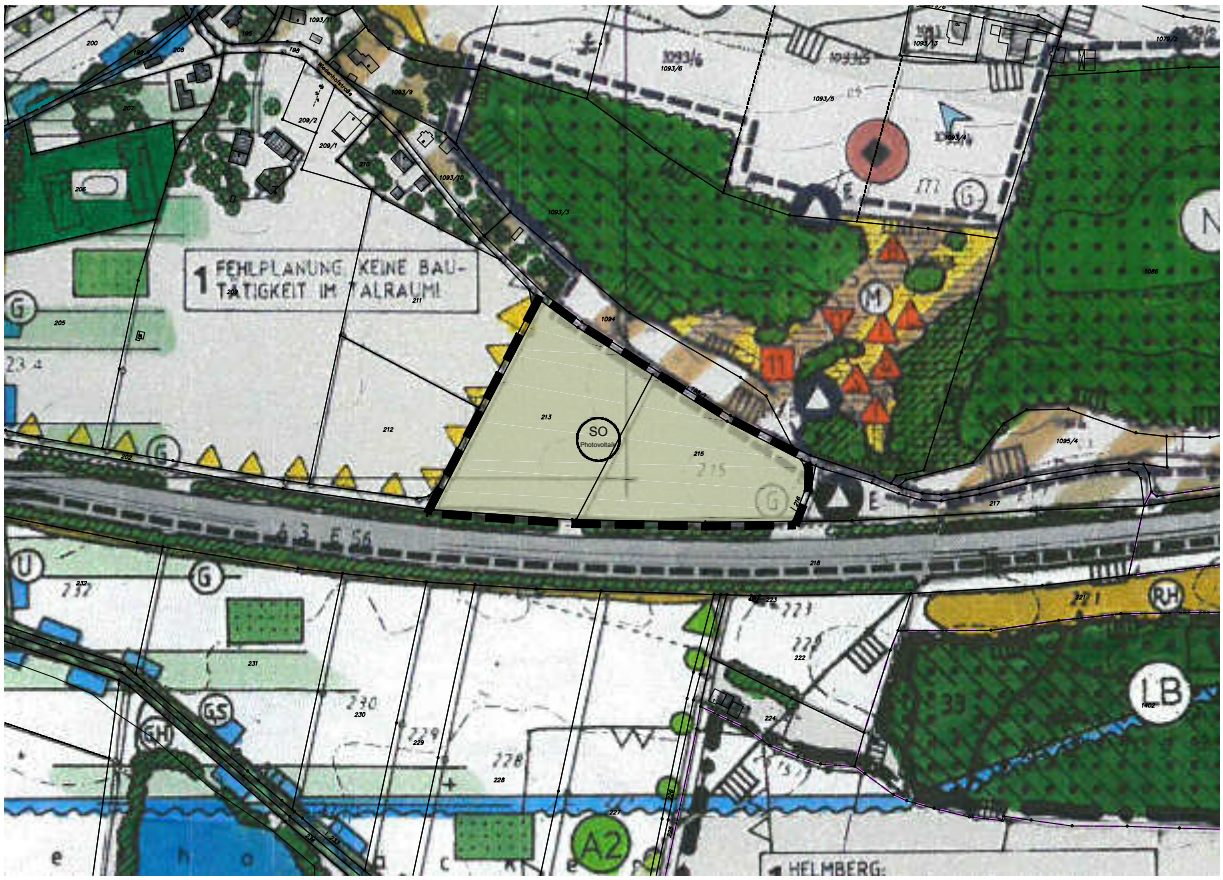
A PLANZEICHNUNG 3
Landschaftsplan - Deckblatt Nr. 7 3
B LEGENDE 4
C VERFAHRENSVERMERKE 5
D BEGRÜNDUNG 6
1. Gesetzliche Grundlagen 6
2. Planungsrechtliche Voraussetzungen 6
2.1 Landesentwicklungsprogramm 6
2.2 Regionalplanung 7
2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) 8
3. Erfordernis und Ziele 9
4. Räumliche Lage und Größe 10
5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes 10
6. Landschaftsbild 10
7. Standortprüfung 11
E UMWELTBERICHT 12
1. Einleitung 12
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung 12
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung 12
2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung 14
2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit 14
2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 15
2.3 Schutzgut Boden 17
2.4 Schutzgut Wasser 17
2.5 Schutzgut Luft / Klima 18
2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung 18
2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 19
2.8 Wechselwirkungen 20
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 20
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich 20
4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter 20
4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung 20
5. Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen 23
6. Alternative Planungsmöglichkeiten 23
7. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 24
8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 24
9. Allgemein verständliche Zusammenfassung 25
10. Anhang / Anlagen 26

A PLANZEICHNUNG

Landschaftsplan - Deckblatt Nr. 7



Rechtsgültiger Landschaftsplan vor der Änderung M1:5.000



Änderung des Landschaftsplanes mit Stand vom 26.10.2017 M1:5.000

B LEGENDE

Grenzen

Geltungsbereichsgrenze der Änderung

Änderung des Landschaftsplanes

Sondergebiet Photovoltaik (§ 11 Abs. 2 BauNVO) – Übernahme aus dem Flächennutzungsplan

C VERFAHRENSVERMERKE

1. Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom 15.12.2016 die Änderung des Landschaftsplans beschlossen. Der Änderungsbeschluss wurde am ..... ortsüblich bekannt gemacht.

2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf der Landschaftsplanänderung in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis ..... stattgefunden.

3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf der Landschaftsplanänderung in der Fassung vom ..... hat in der Zeit vom ..... bis ..... stattgefunden.

4. Zu dem Entwurf der Landschaftsplanänderung in der vom Gemeinderat am ..... gebilligten Fassung vom ..... wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... beteiligt.

5. Der Entwurf der Landschaftsplanänderung in der vom Gemeinderat am ..... gebilligten Fassung vom ..... wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom ..... bis ..... öffentlich ausgelegt.

6. Die Gemeinde Steinach hat mit Beschluss des Gemeinderates vom ..... die Landschaftsplanänderung in der Fassung vom ..... festgestellt.

Steinach, den .....

.....
1. Bürgermeister Mühlbauer

7. Das Landratsamt Straubing-Bogen hat die Landschaftsplanänderung mit Bescheid vom ..... AZ ..... gemäß § 6 BauGB genehmigt.

8. Ausgefertigt

Steinach, den .....

.....
1. Bürgermeister Mühlbauer

9. Die Erteilung der Genehmigung der Landschaftsplanänderung wurde am ..... gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Die Flächennutzungs- und Landschaftsplanänderung ist damit wirksam.

Steinach, den .....

.....
1. Bürgermeister Mühlbauer

D BEGRÜNDUNG

1. Gesetzliche Grundlagen

BauGB (Baugesetzbuch)

BauNVO (Baunutzungsverordnung)

BayBO (Bayerische Bauordnung)

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz)

BayNatG (Bayer. Naturschutzgesetz)

2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind die betroffenen Grundstücke Fl.Nr. 213 (TF) und 215, Gemarkung Münster als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Grundstücke werden als Acker genutzt. Westlich grenzt ein Sondergebiet für Photovoltaik an.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind die betroffenen Grundstücke Fl.Nr. 213 (TF) und 215, Gemarkung Münster als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Grundstücke werden als Acker genutzt. Westlich grenzt ein Sondergebiet für Photovoltaik an.

Im Landschaftsplan sind entlang der südlich befindlichen Autobahn Heckenbestände in Kombination mit Gras- und Krautfluren eingezeichnet, die erhalten werden sollen. Östlich des Geltungsbereiches sind Ablagerungen von Ernteabfällen vermerkt, die zu entfernen und der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen ist. Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich der Helmberg, der im Landschaftsplan als „Ökologisches Schwerpunktgebiet" dargestellt ist. Als Ziel für den Helmberg ist folgendes angegeben: *„Sicherung der Magerrasen über Pflege- und Nutzungskonzept; Gehölzumbau der Fichten- und Robinienforste; keine weitere Bebauung des SW- und W-Hanges; Beseitigung der Ablagerungen; Südlich angrenzender Acker: vorzugsweise Umwandlung in Extensives Grünland; Lenkung der Erholungsnutzung zur Vermeidung von Schäden an den wertvollsten Vegetationsbeständen"*.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nennt der Landschaftsplan somit die Umwandlung des Ackers in Extensivgrünland als Ziel.

Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan wird im Parallelverfahren aufgestellt. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

Der Änderung des Landschaftsplans wird ein Umweltbericht beigefügt.

2.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Landesentwicklungsprogramm des Landes Bayern LEP 2013 liegt die Gemeinde Steinach im Allgemeinen ländlichen Raum, für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien" sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzten. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Eine solche Vorbelastung ist im vorliegenden Fall durch die angrenzende Autobahn gegeben.

Laut Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung" werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen explizit vom Anbindungsgebot ausgenommen, das die Zersiedelung der

Landschaft durch neue Siedlungsstrukturen vermeiden soll. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

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

2.2 Regionalplanung

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 12 sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist die Gemeinde Steinach ist als Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum und als Ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden sollausgewiesen. Steinach liegt im Bereich der Entwicklungsachse zwischen Straubing und Cham.

Relevante Ziele und Grundsätze der Regionalplanung:

B I 1.1 (Z): *„Ein ausgewogener Naturhaushalt soll insbesondere im Bayerischen Wald und im Bereich der Donau mit ihren Nebenflüssen erhalten bzw. wiederhergestellt werden."*

Begründung: *„Voraussetzung für die Erhaltung einer gesunden Umwelt und eines funktionsfähigen Naturhaushalts ist die Bewahrung der natürlichen Faktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt vor schädlichen Einflüssen und Belastungen"*

B III 1 (G): *„Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.*
Die in der Region vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energieträger sollen erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist."

Begründung: *„Die Versorgung mit kostengünstiger Energie, die jederzeit im benötigten Umfang zur Verfügung steht, ist in einer modernen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft von herausragender Bedeutung. Dabei gilt es, die Nutzung fossiler Energieträger und die damit für Umwelt und Klima verbundenen schädlichen Wirkungen zu reduzieren. Nach dem bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ" (2011) soll dies über ein Bündel an Maßnahmen erreicht werden, das neben der Energieeinsparung und der Steigerung der Energieeffizienz auch den Ausbau der Nutzung aller erneuerbarer Energieträger umfasst.*
Die Nutzung regenerativer Energien ist ein wichtiges Element des Klimaschutzes und spielt für eine zukunftsfähige Energieversorgung eine bedeutende Rolle. In der Region Donau-Wald leisten die erneuerbaren Energieträger Wasser, Sonne, Biomasse usw. bereits einen erheblichen Beitrag zur Energieversorgung. Diesen Beitrag gilt es zu erhöhen, wobei zu beachten ist, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten, das Landschaftsbild nicht über Gebühr belastet und andere fachliche Belange (z.B. Wasserwirtschaft, Denkmalschutz etc.) entsprechend berücksichtigt werden. Die Regionalplanung will durch eine integrierte fachübergreifende Koordinierung die mit der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger verbundenen Raumansprüche aufeinander abstimmen und Nutzungskonflikte vermeiden"

Landschaftliches Vorbehaltsgebiet:

Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich der Planung befindet sich ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet. Als Ziele für diese Vorbehaltsgebiete werden unter BI 2.1.1 (Z) folgendes genannt:

„In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten sollen die Eigenart des Landschaftsbildes und charakteristische Landschaftselemente wie
- naturnahe, artenreiche Wälder
- Wiesentäler
- Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Trockengebüsche
- Hochmoore, Niedermoore
- Fließgewässer mit naturnahen Auenbereichen
- Altwässer
- naturnahe stehende Gewässer
- Flachwasser -und Uferbereiche
erhalten werden.

Hingewirkt werden soll auf
- die Entwicklung naturnaher Wälder
- die Schaffung von Ergänzungs- bzw. Ersatzbiotopen
- die Rekultivierung unter besonderer Berücksichtigung der Biotopentwicklung bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Keines der genannten Ziele wird durch die Planung beeinträchtigt. Bezüglich des Landschaftsbildes besteht bereits eine deutliche Vorbelastung durch die Lage an der Autobahn. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Planung den Grundsätzen und Zielen der Regionalplanung trotz der Lage im Vorbehaltsgebiet nicht wiederspricht.

Sonstige Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete befinden sich nicht im Umfeld der Planung.

Dem Vorhaben stehen somit keine Ziele der Regionalplanung entgegen.

2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Die Vorhabenfläche liegt zwischen zwei Schwerpunktgebieten des Naturschutzes nach ABSP: dem Schwerpunktgebiet „278K Donauranddurchbruch“ im Norden und dem Schwerpunktgebiet „278F Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach“ im Süden.

Für diese Gebiete nennt das ABSP unter anderem folgende, für die Planung relevante Ziele:

278K Donauranddurchbruch

- *Fortsetzung der Maßnahmen zum Erhalt der Halbtrockenrasen an Helmberg und Buchberg; Monitoring der Pflegemaßnahmen, um ggf. rasch auf unerwünschte Veränderungen im Artenspektrum reagieren zu können.*
- *Einbindung der Magerrasen in ein räumliches Nebeneinanders unterschiedlicher Sukzessionsstadien, Verzahnung und Verknüpfung von Offenland- und Saumbereichen mit benachbarten Wäldern.*
- *Verringerung der Bewirtschaftungsintensität auf den Hängen des Donaurandbruches; Schaffung großzügiger Pufferzonen unterschiedlicher Pflege- und Nutzungsintensität (ohne Düngung und Pestizideinsatz) um Raine, Ranken und Hecken sowie entlang von Waldrändern; Wiederausdehnung von Magerwiesen als unterrepräsentierte Teillebensräume des Donaurandbruches sowie als Stützpunkte des Verbundes xerothermophiler Arten in diesem Bereich.*

278F Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach

- *Fortsetzung der Maßnahmen zur Wiederherstellung einer strukturreichen Wiesenlandschaft mit Flächen unterschiedlicher Nutzungsintensität (Aushagerungswiesen mit mehrmaliger Mahd pro Jahr, Streuwiesen mit einmaliger Mahd pro Jahr, Weideflächen, Bracheflächen)*

und in verschiedenen Entwicklungsstadien, mit Nass- und Feuchtwiesen, Mulden und Tümpeln.

3. Erfordernis und Ziele

Die Gemeinde Steinach beabsichtigt durch die Auswahl passender Flächen, den Einsatz erneuerbarer Energien unter Wahrung kommunaler und öffentlicher Interessen zu fördern.

Die vorliegende Änderung des Landschaftsplanes sieht die Ausweisung eines Sondergebiets nach § 11 BauNVO `Photovoltaik` für die Nutzung und Förderung solarer Strahlungsenergie im Gebiet der Gemeinde Steinach vor. Die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan erfolgt im Parallelverfahren.

Konkreter Anlass für die FNP-Änderung ist die geplante Errichtung einer Solaranlage südöstlich von Wiedenhof an der Autobahn durch einen privaten Bauträger auf einer derzeit landwirtschaftlich als Acker genutzten Fläche. Die Größe der Anlage soll inklusive der Flächen für die Eingrünung insgesamt ca. 1,95 ha betragen.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO2 produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

4. Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt südöstlich der Ortschaft Wiedenhof an der Autobahn A 3.

Lage der Flächen, ohne Maßstab

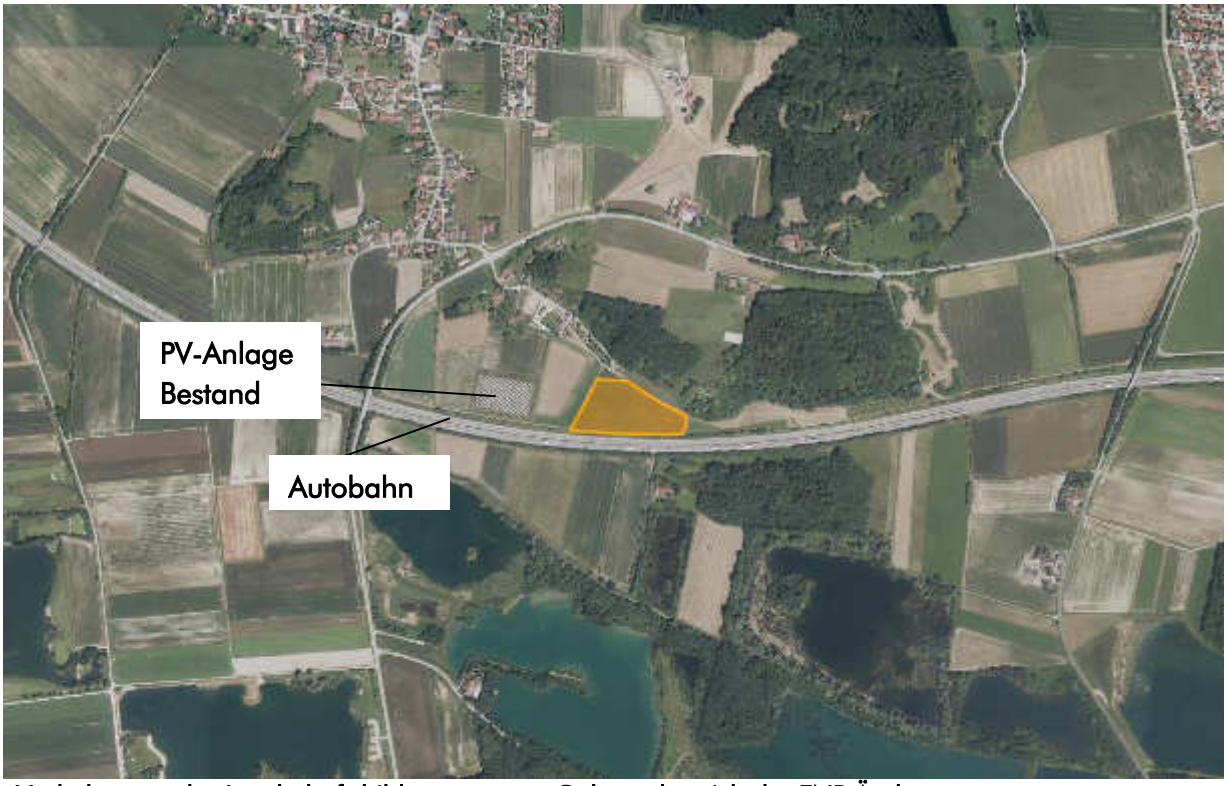
Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Fl.Nr 213 (Teilfläche) und 215, Gemarkung Münster. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 1,95 ha. Die Erschließung erfolgt über vorhandene Flurwege.

5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche wird derzeit intensiv als Ackerfläche genutzt. Es grenzen weitere Landwirtschaftliche Flächen an. Westlich des Geltungsbereiches befindet sich bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage.

6. Landschaftsbild

Es handelt sich um eine ackerbaulich genutzte Fläche. Das Landschaftsbild im Bereich der Planung ist geprägt durch die Landwirtschaftliche Nutzung sowie den Helmberg im Norden und die Autobahn im Süden. Die überplante Fläche und die südlich der Autobahn befindlichen Landschaftsausschnitte sind nur sehr flach geneigt. Der nördlich befindliche Helmberg stellt durch seine starke Erhebung den Abschluss des Landschaftsraumes dar.
Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches. Südlich befindet sich die Autobahn A 3. Die Böschungsbereiche der Autobahn sind teilweise mit Bäumen und Sträuchern bewachsen. Blickbeziehungen bestehen nur in Richtung Wiedenhof, das allerdings nördlich der Fläche liegt, wodurch von dort nur die Rückseiten der Module sichtbar sind.
Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Durch die Autobahn und eine westlich angrenzende Photovoltaikanlage besteht bereits eine Vorbelastung.



Vorbelastung des Landschaftsbildes - orange: Geltungsbereich der FNP Änderung

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

7. Standortprüfung

Gemäß Landesentwicklungsprogramm (LEP 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen bevorzugt in vorbelasten Gebieten geplant werden. Auch §6 der FFAV (Verordnung zur Ausschreibung der finanziellen Förderung für Freiflächenanlagen) setzt als Voraussetzung, dass Photovoltaikanlagen gefördert werden können die Lage auf einer vorbelasteten Fläche fest. Konkret werden hier bereits versiegelten Flächen, Konversionsflächen oder ein Korridor von bis zu 110 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen genannt. Ausreichend große versiegelte Flächen, Konversionsflächen oder eine Bahnstrecke sind im Gebiet der Gemeinde Steinach nicht verfügbar. Potential für die Ausweisung von Sondergebieten für Photovoltaikanalgen besteht daher im Gemeindegebiet vor allem entlang der Autobahn. Die vorliegende Planung befindet sich direkt an der Autobahn A 3, die Modulflächen kommen innerhalb des genannten 110m-Streifens zu liegen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt an ein bereits vorhandenes Sondergebiet Photovoltaik an. Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Topografie bieten sich die Flächen für eine Landschaftsbildschonende Nutzung mit Photovoltaik an, die Planung geht somit konform mit dem Landesentwicklungsprogramm.

E UMWELTBERICHT

1. Einleitung

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

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

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

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

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Der Gemeinde Steinach liegt ein Antrag der Firma Anumar vor, auf den Flst. 213 (TF) und 215, Gemarkung Münster, an der Autobahn A 3 südöstlich der Ortschaft Wiedenhof eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Gemeinde Steinach hat beschlossen, in diesem Bereich den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Steinach-Wiedenhof“ mit Grünordnungsplan aufzustellen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt über vorhandene Flurwege.

Da im Flächennutzungs- und im Landschaftsplan die Flächen bisher als landwirtschaftliche Fläche dargestellt sind, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

Die Größe der Anlage soll inklusive der Flächen für die Eingrünung insgesamt ca. 1,95 ha betragen. Der betreffende Bereich wird in Sondergebiet, Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert.

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

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung wird auf Ebene des Bebauungsplanes gemäß dem Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft` vgl. Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung´, 2003).in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt. Auf Ebene der Flächennutzungsplanung erfolgt auf der gleichen Basis eine Abschätzung des Ausgleichsbedarfes.

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

Parallel zur Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes wird ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt, in dem der betreffende Bereich ein Sondergebiet Photovoltaik festgesetzt wird.

Der Geltungsbereich liegt wie die gesamte Gemeinde im Naturpark „Bayerischer Wald". Ansonsten befindet sich der Geltungsbereich nicht im Bereich eines Schutzgebietes nach Naturschutzgesetz, eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. Im Planungsgebiet liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Nördlich der überplanten Fläche befindet sich der Helmberg, der ein Schwerpunktgebiet für den Naturschutz darstellt. Hier befinden sich die kartierten Biotope Nr. 7041-0145 „Helmberg südöstlich Münster" und Nr. 7041-1090 „Trockenkomplex am Helmberg südöstlich Münster" Weitere kartierte Biotope befinden sich im Bereich des Kiesabbaugebietes südlich der Autobahn. Diese stehen nicht in funktionellen Zusammenhang mit den überplanten Flächen.
Im Bereich des Helmberges befindet sich das FFH-Gebiet DE6939371 „Trockenhänge am Donaudurchbruch" und südlich der Autobahn das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) DE7142471 „Donau zwischen Straubing und Vilshofen".

Des Weiteren ist der Helmberg Teil des Naturschutzgebietes NSG-00555.01 „Buch- und Helmberg bei Münster".

Teile des Landschaftsschutzgebietes „Bayerischer Wald" befinden sich ebenfalls nördlich und südlich der überplanten Fläche.

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

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

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

2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beschreibung

Der Planungsbereich besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Durch die Lage an der Autobahn und die westlich der Fläche bereits vorhandene Photovoltaikanlage besteht eine Vorbelastung in Bezug auf das Landschaftsbild.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Es besteht bereits eine Vorbelastung in Bezug auf Lärm von Seiten der Autobahn.

Auswirkungen

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

Durch die Bebauung gehen landwirtschaftliche Flächen verloren, die jedoch aufgrund der geringen Flächengröße in Anbetracht ausreichend anderer Flächen in der näheren Umgebung von untergeordneter Bedeutung sind.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine signifikante Erhöhung der Lärmbelastung auf die in ca. 100 m Entfernung befindliche Wohnbebauung nicht zu erwarten ist. Zudem besteht bereits eine Vorbelastung durch die Autobahn.

Eine Blendwirkung in Richtung der südlich der Fläche verlaufenden Autobahn wird durch die geplante Heckenpflanzung zur Eingrünung der Flächen in Kombination mit den bereits vorhandenen Gehölzbeständen an der Böschung der Autobahn vermieden. Eine Blendwirkung in Richtung der nordwestlich befindlichen Siedlungsbereiche kann aufgrund der Ausrichtung der Module in Kombination mit der geplanten Eingrünung mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Zur abschließenden Beurteilung wurde ein Blendschutzgutachten in Auftrag gegeben. Dieses wird im weiteren Verfahren nachgereicht und die Ergebnisse und gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen bei der Planung berücksichtigt.

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

Ergebnis

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

2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung

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

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

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht Feldulmen-Eschen-Hainbuchenwald entwickeln.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich ist als landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerfläche zu bezeichnen. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf. Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als stark gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope werden durch die Planung nicht in beeinträchtigt.

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

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen. Ferner ist die räumliche Nähe zur Autobahn mit ihren Emissionen bzw. Störungen durch Lärm oder Licht, insbesondere für empfindliche Arten der Fauna, als bestehende Vorbelastung zu werten.

Im Planungsgebiet selbst finden sich keine Flächen nach ABSP oder Biotopkartierung.

Nördlich der überplanten Fläche befindet sich der Helmberg, der ein Schwerpunktgebiet für den Naturschutz darstellt. Hier befinden sich die kartierten Biotope Nr. 7041-0145 „Helmberg südöstlich Münster“ und Nr. 7041-1090 „Trockenkomplex am Helmberg südöstlich Münster“. Weitere kartierte Biotope befinden sich im Bereich des Kiesabbaugebietes südlich der Autobahn. Diese stehen nicht in funktionellen Zusammenhang mit den überplanten Flächen.
Im Bereich des Helmberges befindet sich das FFH-Gebiet DE6939371 „Trockenhänge am Donaudurchbruch“ und südlich der Autobahn das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) DE7142471 „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“.

Des Weiteren ist der Helmberg Teil des Naturschutzgebietes NSG-00555.01 „Buch- und Helmberg bei Münster“.

Teile des Landschaftsschutzgebietes „Bayerischer Wald“ befinden sich ebenfalls nördlich und südlich der überplanten Fläche.

Laut Arten- und Biotopschutzprogramm befinden sich die überplanten Flächen zwischen den beiden Schwerpunktgebieten „Donauranddurchbruch“ im Norden und „Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach“ im Süden. Diese Trockenlebensräume am Helmberg und große Teile des Weihergebietes südlich der Autobahn sind im Arten- und Biotopschutzprogramm als landesweit bedeutsame Lebensräume erfasst. Im Landschaftsplan

ist als Ziel für die südlich des Helmberges angrenzenden Ackerflächen die Umwandlung in extensiv genutztes Grünland angegeben. Diesem Ziel entspricht die Vorliegende Planung, die bisher als Acker genutzten Flächen unterhalb der Module sollen zu extensiv gepflegtem magerem Grünlandflächen entwickelt werden.

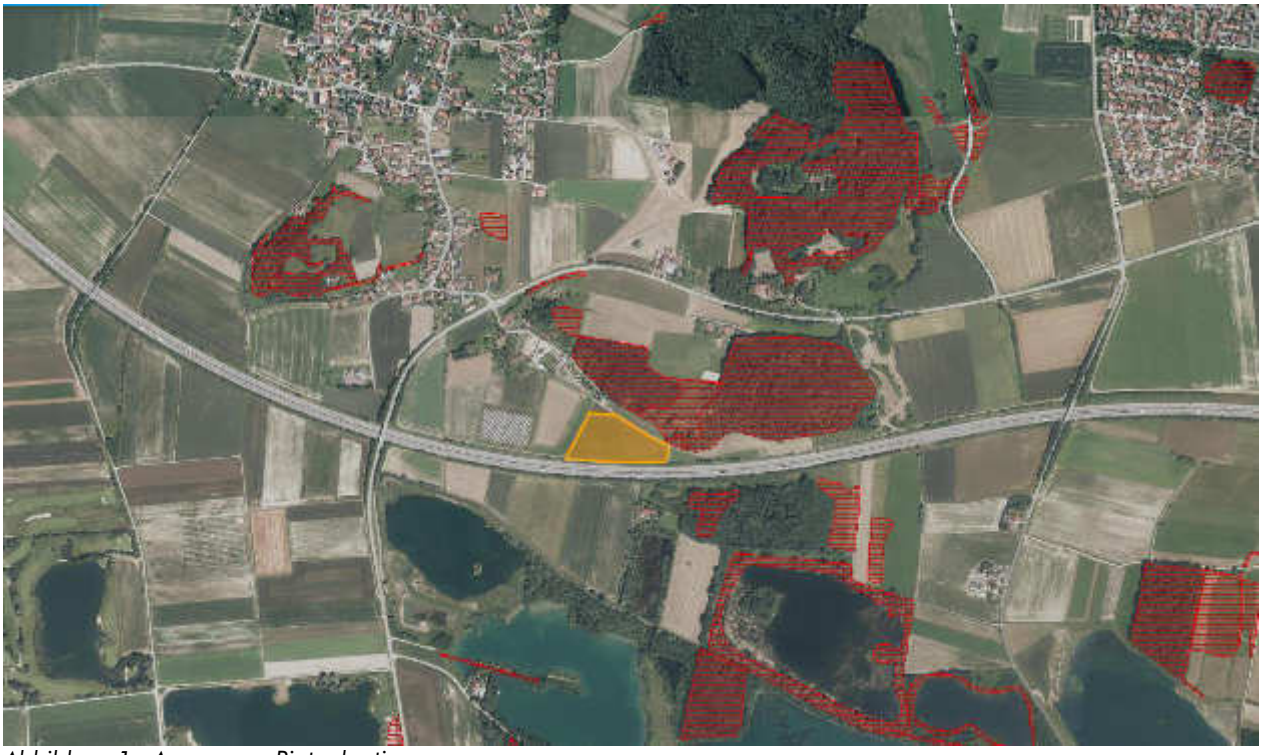


Abbildung 1 : Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:
orange Fläche: Geltungsbereich *rot schraffiert: Biotopkartierung Flachland*

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen. Die angrenzenden wertvollen Biotopflächen am Helmberg werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

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

Eine dauerhafte Beleuchtung des Gebiets ist nicht vorgesehen, so dass eine Beeinträchtigung von nachtaktiven Insekten nicht anzunehmen ist.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 25 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Da für diese Tiergruppe auch die bisherige Nutzung der Fläche als Ackerland nur einen bedingt geeigneten Lebensraum darstellte, sind die Auswirkungen auch auf diese Tiergruppe nur von

untergeordneter Bedeutung. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Hecken- und Altgrasstreifen neue Lebensräume.

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

2.3 Schutzgut Boden

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

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Randbereich der Naturraumeinheit D65–Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten und der Untereinheit 064-A – Donauauen nach ABSP.

Direkt nördlich der Fläche beginnt der Naturraum D63 – Oberpfälzer und Bayerischer Wald, Untereinheit 406-A – Hügelland des Falkensteiner Vorwaldes.

In der Geologischen Karte 1:500.000 ist für den Planungsbereich Schotter, würmzeitlichl verzeichnet.

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

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

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

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

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

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

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

2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung
Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete befinden die Fläche im Wassersensiblen Bereich, jedoch nicht innerhalb eines Überschwemmungsgebietes. Genauere Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

Auswirkungen
Es erfolgt durch die Anlage einer Photovoltaikanlage nur ein Minimum an Versiegelung. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

Ergebnis
Es sind durch die Versiegelung bei der Festsetzung von Verminderungsmaßnahmen im Bebauungsplan Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

2.5 Schutzgut Luft / Klima

Beschreibung
Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur beträgt 7-8°C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von 650 bis 750 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich der Änderung hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, diese ist aufgrund der Kleinräumigkeit jedoch als untergeordnet anzusehen.

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

Auswirkungen
Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

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

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

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

2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung

Beschreibung
Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, sind die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Autobahn im Süden und der Helmberg im Norden.

Es handelt sich bei den überplanten Flurstücken um eine ackerbaulich genutzte Fläche.
Westlich und östliche grenzen weitere Ackerflächen an. Etwa 90 m westlich des Geltungsbereiches befindet sich bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage. Südlich verläuft die Autobahn A3 mit daran anschließenden, teilweise gehölzbewachsenen Böschungsbereichen. Die überplante Fläche und die südlich der Autobahn befindlichen Landschaftsausschnitte sind nur sehr flach geneigt. Der nördlich befindliche Helmberg stellt durch seine starke Erhebung den Abschluss des Landschaftsraumes dar.

Nordwestlich der Fläche befindet sich die Ortschaft Wiedenhof. Die Ausläufer der Siedlungsfläche in Form von Gartenflächen mit Kleintierhaltung (Hühnern) reichen bis an die Fl.Nr. 213 heran. Die nächsten Wohngebäude befinden sich von der geplanten Anlage etwa in einem Abstand von 130 m.
Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches. Blickbeziehungen bestehen nur in Richtung Wiedenhof, von dort sind allerdings nur die Rückseiten der Module sichtbar.
Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Durch die Autobahn und eine westlich angrenzende Photovoltaikanlage besteht bereits eine Vorbelastung. Die durch den Bebauungsplan beanspruchte Fläche besitzt aufgrund der Lage an der Autobahn und Nutzung als Ackerflächen keine erkennbare Erholungsfunktion.
Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich der Planung befindet sich ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet, der Geltungsbereich ist jedoch nicht Teil des Gebietes.

Auswirkungen
Die Errichtung einer Photovoltaikanlage hat eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Aufgrund der bereits vorhandenen Photovoltaikanlage, der Vorbelastungen durch die Autobahn und der Ausrichtung der Anlage weg von Bereichen mit Wohn- oder Erholungsfunktion sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bereits durch die Standortwahl minimiert. Durch die geplante Eingrünung entlang der südlichen und östlichen Grenze wird die Anlage in die Landschaft eingegliedert.

Störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen werden durch die Eingrünung der Anlage mit einer Hecke und die Ausrichtung der Anlage vermieden.

Ergebnis
Aufgrund der Lage und den bestehenden Vorbelastungen sind unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung durch die Planung nur gering erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung
Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes oder der näheren Umgebung sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt.

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

Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 7 und 8 DSchG)

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

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

Ergebnis
Es sind durch die Bebauung keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erkennen.

2.8 Wechselwirkungen

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

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

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

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

Konkrete Vermeidungsmaßnahmen werden erst auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt

4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung

Auf die Schutzgüter Tier- und Pflanzenwelt, Landschaftsbild, Boden und Wasser hat der Bebauungsplan voraussichtlich unvermeidbare Beeinträchtigungen.

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall nach dem Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung´, 2003 in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt.

4.2.1 Eingriffsermittlung

Die wesentlichen Auswirkungen der Bebauung auf den Naturhaushalt gehen von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus.

Im Folgenden werden die zu erwartenden Eingriffe abgeschätzt, die konkrete Ermittlung von Eingriff und Ausgleich erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan.

Die Einordnung der von Eingriffen betroffenen Flächen erfolgte entsprechend der Bestandsaufnahme und ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Bewertung der Bedeutung der Flächen für Natur und Landschaft wird durch gemeinsame Betrachtung der wesentlich betroffenen Schutzgüter in Gebiete geringer (Kategorie I), Gebiete mittlerer (Kategorie II) und Gebiete hoher Bedeutung (Kategorie III) vorgenommen.

Bewertung

Typ A **hoher** Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ > 0,35)			Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
Kategorie I				
geringe Bedeutung	0,3 – 0,6	- -	--	-
Kategorie II				
mittlere Bedeutung	0,8 – 1,0	- -	--	-
Kategorie III				
hohe Bedeutung	1,0 – 3,0	- -	--	-
Typ B **geringer bis mittlerer** Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ ≤ 0,35)			Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
Kategorie I				
geringe Bedeutung	0,2 – 0,5	Ackerfläche, intensiv genutzt	• geringe Lebensraumbedeutung, geringe bis mittlere Bedeutung der betr. Bodenfläche • Landschaftsbild vorbelastet • Wahl des Faktors auf Grundlage des Schreibens des StMI 2009	0,18
Kategorie II				
mittlere Bedeutung	0.5 – 0,8	- -	--	-
Kategorie III				
hohe Bedeutung	1,0 – 3,0	- -	--	-

Entsprechend der zu erwartenden, wehr geringen Versiegelung wird die Eingriffsschwere als Typ B – geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad bzw. Nutzungsgrad festgelegt. Durch die Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplanes werden die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt vermindert.

Laut Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 liegt der Kompensationsfaktor „aufgrund der Ausschlusskriterien für ungeeignete Bereiche und dem geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad der Photovoltaikanlage […] im Regelfall bei 0,2".

Das Schreiben führt weiter aus: „Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsfaktor auf bis zu 0,1 verringern. Dazu zählen die Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saat- und Pflanzgut sowie die Neuanlage von Biotopelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft." Dies stellt eine mögliche Reduzierung des Faktors um die Hälfte dar. Als „Basisfläche" (Eingriffsfläche) gilt demnach die eingezäunte Fläche. In dem Schreiben wird allerdings von einer Fläche aus Kategorie I (z.B. Acker, Intensivgrünland) ausgegangen.

Auf dieser Grundlage wurde für die vorliegende Planung der Eingriffsfaktor von 0,18 festgesetzt.

Begründet wird dies, da die Fläche unter den Modulen nach dem Bau der Photovoltaikanlage in extensiv genutztes, mageres Grünland umgewandelt wird. Dies entspricht den im Landschaftsplan und im Arten. und Biotopschutzprogramm formulierten Zielen. Wie beim

Schutzgut Arten beschrieben, wird die Strukturvielfalt auf der Fläche durch die Anlage eher erhöht. Zudem werden vorgesehenen Verankerung der Module ohne Betonfundamente die Versiegelung minimiert. Das Niederschlagswasser kann im gesamten Planungsgebiet ungehindert versickern.

Ausgleichsflächenbedarf

Eingriffsfläche in ha	Typ	Kategorie	Eingriffs-typ	Faktor	Ausgleichsflächenbedarf in ha
1,57	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Acker, intensiv genutzt)	I	B	0,18	**0,28**
Geltungsbereich gesamt: 2,06 ha				**Gesamt:**	**0,28**

4.2.2 Ausgleichsermittlung

Die Deckung des Ausgleichsbedarfes soll durch die Anordnung von internen Ausgleichsflächen in den Randbereichen des Geltungsbereiches erfolgen. Durch die Anlage von Hecken und Altgrasbereichen werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausgeglichen und die Strukturvielfalt der Fläche erhöht.

Nähere Angaben zu geplanten Maßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans gemacht.

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. In der vorliegenden Planung wurde ein entsprechender Standort, in topographisch günstiger Lage gewählt.

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

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2012 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 110 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, auf bereits versiegelten Flächen oder auf Ackerland einem benachteiligten Gebiet befindet. Aufgrund der begrenzte Verfügbarkeit solchen Flächen konzentrieren sich potentielle Standorte für Photovoltaik in der Gemeinde Steinach im Bereich der Autobahn, da hier die größte Vorbelastung besteht. Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung.

7. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

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

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert und eigenen Bestandserhebungen im Dezember 2016 ergänzt wurde.

Darüber hinaus sind Daten der Bayerischen Biotopkartierung, zu Schutzgebieten u. ä. ausgewertet worden.

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

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

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

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

8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Monitoringmaßnahmen sind auf Ebene des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich, sie werden gegebenenfalls auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von ca. 1,95 ha wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Steinach geändert. Auf bisher als landwirtschaftliche Fläche dargestellten Flächen wird Sondergebiet für Photovoltaik dargestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

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

Es sind von der Planung keine wertvollen Lebensräume betroffen. Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen und auf Grund der Vorbelastung in Kauf genommen werden können.

10. Anhang / Anlagen

Quellen :

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT
(1981 Hrsg.):
Geologische Karte von Bayern 1:500.000
München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN:
Bauen im Einklang mit Natur- und Landschaft: Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung).
München 2003

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

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

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung.
München

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

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)
Stand 01.08.2017

BODENINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (Internetdienst)
Stand 01.08.2017

PLANUNGSVERBAND INGOLSTADT:
Regionalplan Region 10 Ingolstadt

RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (RISBY ONLINE)
Stand 01.08.2017

INFORMATIONSDIENST ÜBERSCHWEMMUNGSGEFÄHRDETE GEBIETE
Stand 01.08.2017

zu Pkt. 13 der Satzung:

Vorhaben- und Erschließungsplan

Vorhaben- und Erschließungsplan 'Solarpark Steinach - Wiedenhof'

Grünland innerhalb PV-Anlage / Modulfläche

Ansaat mit Regionalem Saatgut, Kräuteranteil 30 %

Pflege durch 1-2 schürige Mahd , wobei ein Viertel der Fläche 2schürig (1. Schnitt 15. Juni - 30. Juni, 2. Schnitt 01.- 30. September), das verbleibende Viertel 1schürig (01.- 30. September) gemäht wird. Die Verteilung der 1- bzw. 2-schürige Teilflächen ist jährlich wechselnd anzuordnen.

In den ersten 5 Jahren ist zur Aushagerung der Fläche eine 3-schürige Mahd notwendig. (1.Schnitt ab 15.Juni, 2. Schnitt ab 31. Juli, 3. Schnitt ab 01. September)

Abgrenzung Ausgleichsfläche

Pflege: Auf den nicht bepflanzten Bereichen zwischen Hecke und den angrenzenden Flächen Entwicklung von Altgras-/Saumbereiche. Sie werden werden alle zwei bis drei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht.

Die nördliche Streuobstbereich wird analog der Flächen innerhalb der Anlage gepflegt.

Heckenpflanzung auf Ausgleichsfläche/Eingrünung

2-reihig, Arten siehe Pflanzschema

Pflege der Hecken: In den ersten drei Jahren Heckenbereiche regelmäßig ausmähen, um ein sicheres Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten.

Danach ist abschnittsweises „Auf den Stock setzen" möglich, Abstand mindestens 10 Jahre. Dabei sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Schnittgut ist zu entfernen. Zeitraum für die Pflegemaßnahme: 01. Oktober - 28. Februar.

Obstbaumpflanzung auf Ausgleichsfläche

Mindesqualität: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm

Pflanzabstand: 10 m -15 m; Abstand zu Nachbargründstück: mind. 4 m

Arten: Malus domestica (Apfel), Pyrus communis (Birne) oder Prunus domestica (Zwetschge)

In den ersten fünf Jahren erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Entwicklung der Bäume und gegebenenfalls ein Lenkungs- und Erziehungsschnitt einmal jährlich. Danach erfolgt ein Rückschnitt nach Bedarf alle fünf bis zehn Jahre. Die Pflege der Flächen unter den Bäumen erfolgt analog der Grünlandpflege innerhalb der Anlage.

Zaun, OK max. 2,20 m, UK min. 0,25 m über Gelände

Technikgebäude

Modulreihen, schematisch - genauer Standort nicht verbindlich, Abstand zwischen den Reihen ca. 3-5 m

örtliche Verkehrsflächen, Befestigung nur als Schotterrasen

5.00 Bemaßung

Bestand - nachrichtlich

Flurgrenzen, Flurnummern

Erschließungsweg: bestehender Flurweg außerhalb des Geltungsbereiches

BAB3 überörtliche Verkehrsfläche mit Nummer: Bundesautobahn BAB3

Wasserleitung VW PVC DN 100 mit 4 m Schutzstreifen gemäß Angabe des Zweckverbands zur Wasserversorgung der Buchberggruppe

Ver-/Entsorgung

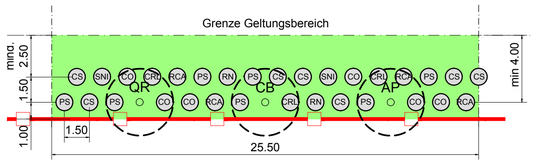
1. Wasserver- und Entsorgung

   Ein Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss oder Trinkwasseranschluss ist nicht notwendig.

2. Strom-/Telekommunikationsversorgung

   Telekommunikationseinrichtungen sind im Planungsgebiet nicht erforderlich.

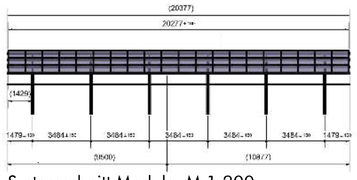
   Die Energieeinspeisung der geplanten PV-Anlage im Sondergebiet erfolgt über eine noch festzulegende Übergabestation außerhalb des Geltungsbereiches. Die Kabel werden von den Enden der Modultische unterirdisch zum Technikraum verlegt.



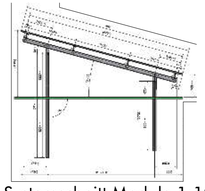
Pflanzschema
(Sträucher und Heister, 2-reihige Hecke)
(25,5 m lang, mind. 5,00 m breit, 22 x zu pflanzen)

Pflanzliste -Pflanzschema			
Menge je Abschnitt	BOT-NAME	Name	Kürzel
6	Rosa canina	Hundsrose	RCA
4	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	SNI
5	Crataegus laevigata	Weißdorn	CRL
4	Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	RN
9	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	CS
9	Corylus avellana	Haselnuss	CO
5	Prunus spinosa	Schlehe	PS
1	Carpinus betulus	Hainbuche	CB
1	Acer platanoides	Ahorn	AP
1	Quercus robur	Stileiche	QR

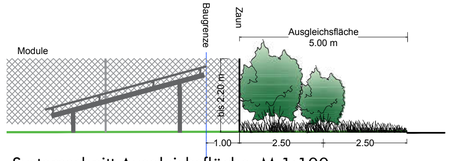
zu verwenden sind ausschließlich autochthone Gehölze der Herkunftsregion 16 "Unterbayerische Hügel- und Plattenregion"; Mindestqualität: v. Str., H 60-100 cm; für Hainbuche: Heister 3 v., H 150-200 cm



Systemschnitt Module, M 1:200



Systemschnitt Module 1:100



Systemschnitt Ausgleichsfläche, M 1:100

Entwurfsbearbeitung:

NEIDL + NEIDL Landschaftsarchitekten und Stadtplaner Partnerschaft mbB
Dobelstraße 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg Tel. 09661 / 1047-0, Fax. 09661 / 1047-8 info@neidl.de www.neidl.de

Sulzbach-Rosenberg, den .....

Gemeinde Steinach			Unterlage	
			Blatt Nr.	1/2
Am Sportzentrum 1, 94377 Steinach			Datum	Zeichen
Entwurf vom 26.10.2017	bearbeitet	Gz:	26.10.2017	Aures
	gezeichnet	Gz:		
	geprüft	Gz:		
		Gz:		
'Solarpark Steinach-Wiedenhof'	Vorhaben- und Erschließungsplan			
	Maßstab 1 : 1000			
Aufgestellt:	geprüft:			
Projekt: 651				

Gemeinde Steinach
Landkreis Straubing-Bogen
Am Sportzentrum 1, 94377 Steinach

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Steinach-Wiedenhof“

Begründung mit Umweltbericht

Vorentwurf: 02.08.2017
Entwurf: 26.10.2017
Endfassung:

Dolesstraße 2 92237 Sulzbach-Rosenberg
Tel. (09661) 1047-0 · Fax (09661) 1047-8
E-Mail info@neidl.de · www.neidl.de

Inhaltsverzeichnis

A PLANZEICHNUNG 4
B FESTSETZUNGEN 4
C HINWEISE 4
D VERFAHRENSVERMERKE 4
E BEGRÜNDUNG 4
1. Gesetzliche Grundlagen 4
2. Planungsrechtliche Voraussetzungen 4
2.1 Landesentwicklungsprogramm 5
2.2 Regionalplanung 5
2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) 6
3. Erfordernis und Ziele 7
4. Räumliche Lage und Größe 7
5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes 8
6. Landschaftsbild 8
7. Standortprüfung 9
8. Vorhaben- und Erschließungsplanung 9
8.1.1 Erschließung 9
8.2 Ver-/ Entsorgung 10
9. Beschreibung der Photovoltaikanlage 10
10. Rückbauverpflichtung 10
F UMWELTBERICHT 11
1 Einleitung 11
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung 11
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung 12
2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung 13
2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit 13
2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 13
2.3 Schutzgut Boden 16
2.4 Schutzgut Wasser 16
2.5 Schutzgut Luft / Klima 17
2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung 18
2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 18
2.8 Wechselwirkungen 19
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 20
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich 20
4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter 20
4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen 20
4.1.2 Schutzgut Boden 20

4.1.3 Schutzgut Wasser 20
4.1.4 Schutzgut Landschaftsbild 20
4.1.5 Schutzgut Luft/Klima 20
4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung 20
4.2.1 Eingriffsermittlung 21
4.2.2 Ausgleichsermittlung 22
5. Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen 22
5.1 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen: 23
5.2 Pflege innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage 24
6. Alternative Planungsmöglichkeiten 25
7. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 26
8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 26
9. Allgemein verständliche Zusammenfassung 27
10. Anhang / Anlagen 28

A PLANZEICHNUNG

siehe Planblatt 1/2

B FESTSETZUNGEN

siehe Planblatt 1/2

C HINWEISE

siehe Planblatt 1/2

D VERFAHRENSVERMERKE

siehe Planblatt 1/2

E BEGRÜNDUNG

1. Gesetzliche Grundlagen

BauGB	(Baugesetzbuch)
BauNVO	(Baunutzungsverordnung)
BayBO	(Bayerische Bauordnung)
BNatSchG	(Bundesnaturschutzgesetz)
BayNatG	(Bayer. Naturschutzgesetz)

2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind die betroffenen Grundstücke Fl.Nr. 213 und 215, Gemarkung Münster als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Grundstücke werden als Acker genutzt. Westlich grenzt ein Sondergebiet für Photovoltaik an.

Im Landschaftsplan sind entlang der südlich befindlichen Autobahn Heckenbestände in Kombination mit Gras- und Krautfluren eingezeichnet, die erhalten werden sollen. Östlich des Geltungsbereiches sind Ablagerungen von Ernteabfällen vermerkt, die zu entfernen und der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen ist. Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich der Helmberg, der im Landschaftsplan als „Ökologisches Schwerpunktgebiet“ dargestellt ist. Als Ziel für den Helmberg ist folgendes angegeben: *„Sicherung der Magerrasen über Pflege- und Nutzungskonzept; Gehölzumbau der Fichten- und Robinienforste; keine weitere Bebauung des SW- und W-Hanges; Beseitigung der Ablagerungen; Südlich angrenzender Acker: vorzugsweise Umwandlung in Extensives Grünland; Lenkung der Erholungsnutzung zur Vermeidung von Schäden an den wertvollsten Vegetationsbeständen“*.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nennt der Landschaftsplan somit die Umwandlung des Ackers in Extensivgrünland als Ziel.

Der Flächennutzungs- und der Landschaftsplan werden im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

2.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Landesentwicklungsprogramm des Landes Bayern LEP 2013 liegt die Gemeinde Steinach im Allgemeinen ländlichen Raum, für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzten. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Eine solche Vorbelastung ist im vorliegenden Fall durch die angrenzende Autobahn gegeben.

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

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

2.2 Regionalplanung

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 12 Donau-Wald sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist die Gemeinde Steinach ist als Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum und als Ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden sollausgewiesen. Steinach liegt im Bereich der Entwicklungsachse zwischen Straubing und Cham.

Relevante Ziele und Grundsätze der Regionalplanung:

B I 1.1 (Z): *„Ein ausgewogener Naturhaushalt soll insbesondere im Bayerischen Wald und im Bereich der Donau mit ihren Nebenflüssen erhalten bzw. wiederhergestellt werden.“*

Begründung: *„Voraussetzung für die Erhaltung einer gesunden Umwelt und eines funktionsfähigen Naturhaushalts ist die Bewahrung der natürlichen Faktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt vor schädlichen Einflüssen und Belastungen“*

B III 1 (G): *„Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.*
Die in der Region vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energieträger sollen erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist.“

Begründung: *„Die Versorgung mit kostengünstiger Energie, die jederzeit im benötigten Umfang zur Verfügung steht, ist in einer modernen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft von herausragender Bedeutung. Dabei gilt es, die Nutzung fossiler Energieträger und die damit für Umwelt und Klima verbundenen schädlichen Wirkungen zu reduzieren. Nach dem bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ“ (2011) soll dies über ein Bündel an Maßnahmen erreicht werden, das neben der Energieeinsparung und der Steigerung der Energieeffizienz auch den Ausbau der Nutzung aller erneuerbarer Energieträger umfasst.*
Die Nutzung regenerativer Energien ist ein wichtiges Element des Klimaschutzes und spielt für eine zukunftsfähige Energieversorgung eine bedeutende Rolle. In der Region Donau-Wald leisten die erneuerbaren Energieträger Wasser, Sonne, Biomasse usw. bereits einen erheblichen Beitrag zur Energieversorgung. Diesen Beitrag gilt es zu erhöhen, wobei zu

beachten ist, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten, das Landschaftsbild nicht über Gebühr belastet und andere fachliche Belange (z.B. Wasserwirtschaft, Denkmalschutz etc.) entsprechend berücksichtigt werden. Die Regionalplanung will durch eine integrierte fachübergreifende Koordinierung die mit der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger verbundenen Raumansprüche aufeinander abstimmen und Nutzungskonflikte vermeiden“

Landschaftliches Vorbehaltsgebiet:

Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich der Planung befindet sich ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet. Als Ziele für diese Vorbehaltsgebiete werden unter BI 2.1.1 (Z) folgendes genannt:

„In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten sollen die Eigenart des Landschaftsbildes und charakteristische Landschaftselemente wie
- naturnahe, artenreiche Wälder
- Wiesentäler
- Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Trockengebüsche
- Hochmoore, Niedermoore
- Fließgewässer mit naturnahen Auenbereichen
- Altwässer
- naturnahe stehende Gewässer
- Flachwasser -und Uferbereiche
erhalten werden.

Hingewirkt werden soll auf
- die Entwicklung naturnaher Wälder
- die Schaffung von Ergänzungs- bzw. Ersatzbiotopen
- die Rekultivierung unter besonderer Berücksichtigung der Biotopentwicklung bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Keines der genannten Ziele wird durch die Planung beeinträchtigt. Bezüglich des Landschaftsbildes besteht bereits eine deutliche Vorbelastung durch die Lage an der Autobahn. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Planung den Grundsätzen und Zielen der Regionalplanung trotz der Lage im Vorbehaltsgebiet nicht wiederspricht.

Sonstige Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete befinden sich nicht im Umfeld der Planung.

Dem Vorhaben stehen somit keine Ziele der Regionalplanung entgegen.

2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Die Vorhabenfläche liegt zwischen zwei Schwerpunktgebieten des Naturschutzes nach ABSP: dem Schwerpunktgebiet „278K Donauranddurchbruch“ im Norden und dem Schwerpunktgebiet „278F Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach“ im Süden.

Für diese Gebiete nennt das ABSP unter anderem folgende, für die Planung relevante Ziele:

278K Donauranddurchbruch

- *Fortsetzung der Maßnahmen zum Erhalt der Halbtrockenrasen an Helmberg und Buchberg; Monitoring der Pflegemaßnahmen, um ggf. rasch auf unerwünschte Veränderungen im Artenspektrum reagieren zu können.*
- *Einbindung der Magerrasen in ein räumliches Nebeneinanders unterschiedlicher Sukzessionsstadien, Verzahnung und Verknüpfung von Offenland- und Saumbereichen mit benachbarten Wäldern.*
- *Verringerung der Bewirtschaftungsintensität auf den Hängen des Donaurandbruches; Schaffung großzügiger Pufferzonen unterschiedlicher Pflege- und Nutzungsintensität (ohne*

Düngung und Pestizideinsatz) um Raine, Ranken und Hecken sowie entlang von Waldrändern; Wiederausdehnung von Magerwiesen als unterrepräsentierte Teillebensräume des Donaurandbruches sowie als Stützpunkte des Verbundes xerothermophiler Arten in diesem Bereich.

278F Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach

- *Fortsetzung der Maßnahmen zur Wiederherstellung einer strukturreichen Wiesenlandschaft mit Flächen unterschiedlicher Nutzungsintensität (Aushagerungswiesen mit mehrmaliger Mahd pro Jahr, Streuwiesen mit einmaliger Mahd pro Jahr, Weideflächen, Bracheflächen) und in verschiedenen Entwicklungsstadien, mit Nass- und Feuchtwiesen, Mulden und Tümpeln.*

3. Erfordernis und Ziele

Der Gemeinde Steinach liegt ein Antrag der Firma Anumar vor, auf den Flst. 213 und 215, Gemarkung Münster, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Gemeinde Steinach plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan „Solarpark Steinach-Wiedenhof“ gemäß § 9 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik).

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

Dazu hat der Gemeinderat am 15.12.2016 die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan beschlossen.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Steinach wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der B-Plan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Steinach-Wiedenhof“ kann nach Genehmigung der FNP-Änderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden.

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

Die Laufzeit des Bebauungsplans wird gem. § 9 Abs. 2 BauGB zeitlich befristet: bis 31.12.2047 ist die Photovoltaikanlage wieder zurückzubauen

Der Rückbau wird mittels Durchführungsvertrag geregelt.

4. Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt südöstlich der Ortschaft Wiedenhof an der Autobahn A 3.

Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Fl.Nr 213 (Teilfläche) und 215, Gemarkung Münster. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 1,95 ha. Die Erschließung erfolgt über vorhandene Flurwege.

Lage der Flächen, ohne Maßstab

5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

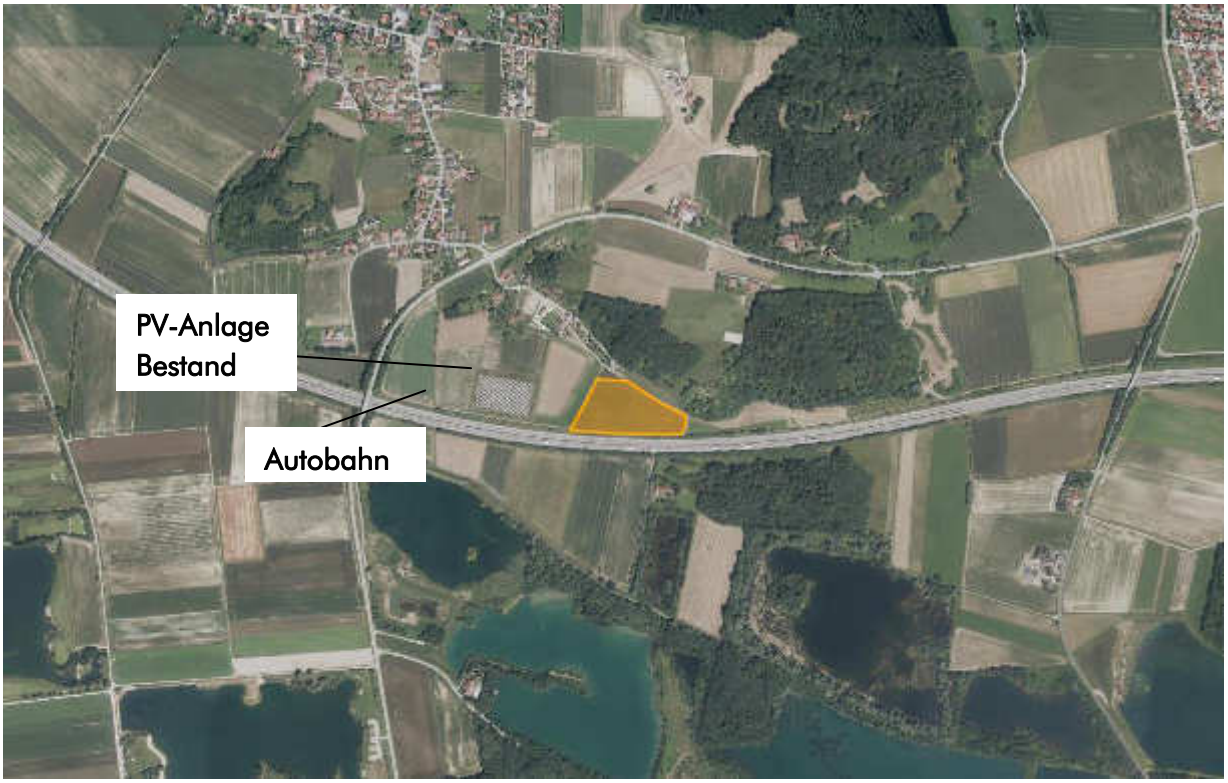
Die Eingriffsfläche wird derzeit intensiv als Ackerfläche genutzt. Es grenzen weitere Landwirtschaftliche Flächen an.

6. Landschaftsbild

Es handelt sich um eine ackerbaulich genutzte Fläche. Das Landschaftsbild im Bereich der Planung ist geprägt durch die Landwirtschaftliche Nutzung sowie den Helmberg im Norden und die Autobahn im Süden. Die überplante Fläche und die südlich der Autobahn befindlichen Landschaftsausschnitte sind nur sehr flach geneigt. Der nördlich befindliche Helmberg stellt durch seine starke Erhebung den Abschluss des Landschaftsraumes dar.

Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches. Südlich befindet sich die Autobahn A 3. Die Böschungsbereiche der Autobahn sind teilweise mit Bäumen und Sträuchern bewachsen. Blickbeziehungen bestehen nur in Richtung Wiedenhof, das allerdings nördlich der Fläche liegt, wodurch von dort nur die Rückseiten der Module sichtbar sind.

Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Durch die Autobahn und eine westlich angrenzende Photovoltaikanlage besteht bereits eine Vorbelastung.



Vorbelastung des Landschaftsbildes orange: Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Durch die Eingrünung der Anlage werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden.

7. Standortprüfung

Gemäß Landesentwicklungsprogramm (LEP 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen bevorzugt in vorbelasten Gebieten geplant werden. Auch §6 der FFAV (Verordnung zur Ausschreibung der finanziellen Förderung für Freiflächenanlagen) setzt als Voraussetzung, dass Photovoltaikanlagen gefördert werden können die Lage auf einer vorbelasteten Fläche fest. Konkret werden hier bereits versiegelten Flächen, Konversionsflächen oder ein Korridor von bis zu 110 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen genannt. Ausreichend große versiegelte Flächen, Konversionsflächen oder eine Bahnstrecke sind im Gebiet der Gemeinde Steinach nicht verfügbar. Potential für die Ausweisung von Sondergebieten für Photovoltaikanalgen besteht daher im Gemeindegebiet vor allem entlang der Autobahn. Die vorliegende Planung befindet sich direkt an der Autobahn A 3, die Modulflächen kommen innerhalb des genannten 110m-Streifens zu liegen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt an ein bereits vorhandenes Sondergebiet Photovoltaik an. Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Topografie bieten sich die Flächen für eine Landschaftsbildschonende Nutzung mit Photovoltaik an, die Planung geht somit konform mit dem Landesentwicklungsprogramm.

8. Vorhaben- und Erschließungsplanung

8.1.1 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Westen aus erschlossen. Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt von der ca. 400 m westlich der Fläche befindlichen Kreisstraße SR8 über die bestehenden Wirtschaftswege

Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in absolut notwendigem Maß in Schotterrasen zulässig

8.2 Ver-/ Entsorgung

Wasserversorgung
Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

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

Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

Strom-/Telekommunikationsversorgung
Telekommunikationseinrichtungen sind im Planungsgebiet nicht erforderlich.

Die Energieeinspeisung der geplanten PV–Anlage im Sondergebiet erfolgt über eine noch festzulegende Übergabestation. Die Kabel werden von den Enden der Modultische unterirdisch zum Technikraum verlegt.

Abfallwirtschaft
Ist nicht erforderlich.

9. Beschreibung der Photovoltaikanlage

Photovoltaik-Module werden fest aufgestellt nach Süden ausgerichtet, so dass die Modulreihen von West nach Ost verlaufen. Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten, folglich sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,0 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von etwa 4,00 m erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist. Die Trägerkonstruktion besteht aus Stahlprofilen. Die Gründung erfolgt mittels Rammpfählen.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Es sind je ein Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik und eines für Pflegeutensilien mit einer Grundfläche von maximal 3,00 x 2,00 m und einer Höhe von maximal 3 m zulässig.

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

Die gesamte Anlage ist wartungsarm.

10. Rückbauverpflichtung

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

F UMWELTBERICHT

1 Einleitung

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

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

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

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

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Der Gemeinde Steinach liegt ein Antrag der Firma Anumar vor, auf den Flst. 213 und 215, Gemarkung Münster, an der Autobahn A 3 südöstlich der Ortschaft Wiedenhof eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Gemeinde Steinach hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Steinach-Wiedenhof“ mit Grünordnungsplan aufzustellen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt über vorhandene Flurwege.

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

Die Module werden in parallelen Reihen, die nach Süden ausgerichtet sind und in West-Ost-Richtung verlaufen, angeordnet. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt ca. 4,0 m.

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

Die Höhe der Module kann bis zu 3,0 m über dem Erdboden betragen. Die Module auf den Tischen werden rückseitig verkabelt, die einzelnen Modultische durch Erdverkabelung mit dem Technikraum verbunden.

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

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

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

Gemarkung Münster: Fl.-Nr. 213, 215

Die Gesamtfläche des geplanten Baugebiets beträgt ca. 1,95 ha.

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

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

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung ist gemäß dem Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft` vgl. Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung´, 2003) in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt worden.

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

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

Der Geltungsbereich liegt wie die gesamte Gemeinde im Naturpark „Bayerischer Wald“. Ansonsten befindet sich der Geltungsbereich nicht im Bereich eines Schutzgebietes nach Naturschutzgesetz, eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. Im Planungsgebiet liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Nördlich der überplanten Fläche befindet sich der Helmberg, der ein Schwerpunktgebiet für den Naturschutz darstellt. Hier befinden sich die kartierten Biotope Nr. 7041-0145 „Helmberg südöstlich Münster“ und Nr. 7041-1090 „Trockenkomplex am Helmberg südöstlich Münster“ Weitere kartierte Biotope befinden sich im Bereich des Kiesabbaugebietes südlich der Autobahn. Diese stehen nicht in funktionellen Zusammenhang mit den überplanten Flächen.
Im Bereich des Helmberges befindet sich das FFH-Gebiet DE6939371 „Trockenhänge am Donaudurchbruch“ und südlich der Autobahn das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) DE7142471 „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“.

Des Weiteren ist der Helmberg Teil des Naturschutzgebietes NSG-00555.01 „Buch- und Helmberg bei Münster“.

Teile des Landschaftsschutzgebietes „Bayerischer Wald“ befinden sich ebenfalls nördlich und südlich der überplanten Fläche.

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

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

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

2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beschreibung

Der Planungsbereich besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Durch die Lage an der Autobahn und die westlich der Fläche bereits vorhandene Photovoltaikanlage besteht eine Vorbelastung in Bezug auf das Landschaftsbild.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Es besteht bereits eine Vorbelastung in Bezug auf Lärm von Seiten der Autobahn.

Auswirkungen

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

Durch die Bebauung gehen landwirtschaftliche Flächen verloren, die jedoch aufgrund der geringen Flächengröße in Anbetracht ausreichend anderer Flächen in der näheren Umgebung von untergeordneter Bedeutung sind.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine signifikante Erhöhung der Lärmbelastung auf die in ca. 100 m Entfernung befindliche Wohnbebauung nicht zu erwarten ist. Zudem besteht bereits eine Vorbelastung durch die Autobahn.

Eine Blendwirkung in Richtung der südlich der Fläche verlaufenden Autobahn wird durch die geplante Heckenpflanzung zur Eingrünung der Flächen in Kombination mit den bereits vorhandenen Gehölzbeständen an der Böschung der Autobahn vermieden. Eine Blendwirkung in Richtung der nordwestlich befindlichen Siedlungsbereiche kann aufgrund der Ausrichtung der Module in Kombination mit der geplanten Eingrünung mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

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

Ergebnis

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

2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen

Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte. Sie braucht mit der ursprünglichen Vegetation nicht übereinstimmen.

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

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht Feldulmen-Eschen-Hainbuchenwald entwickeln.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich ist als landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerfläche zu bezeichnen. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf. Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als stark gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope werden durch die Planung nicht in beeinträchtigt.

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

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen. Ferner ist die räumliche Nähe zur Autobahn mit ihren Emissionen bzw. Störungen durch Lärm oder Licht, insbesondere für empfindliche Arten der Fauna, als bestehende Vorbelastung zu werten.

Im Planungsgebiet selbst finden sich keine Flächen nach ABSP oder Biotopkartierung.

Nördlich der überplanten Fläche befindet sich der Helmberg, der ein Schwerpunktgebiet für den Naturschutz darstellt. Hier befinden sich die kartierten Biotope Nr. 7041-0145 „Helmberg südöstlich Münster“ und Nr. 7041-1090 „Trockenkomplex am Helmberg südöstlich Münster“. Weitere kartierte Biotope befinden sich im Bereich des Kiesabbaugebietes südlich der Autobahn. Diese stehen nicht in funktionellen Zusammenhang mit den überplanten Flächen.
Im Bereich des Helmberges befindet sich das FFH-Gebiet DE6939371 „Trockenhänge am Donaudurchbruch“ und südlich der Autobahn das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) DE7142471 „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“.

Des Weiteren ist der Helmberg Teil des Naturschutzgebietes NSG-00555.01 „Buch- und Helmberg bei Münster“.

Teile des Landschaftsschutzgebietes „Bayerischer Wald“ befinden sich ebenfalls nördlich und südlich der überplanten Fläche.

Laut Arten- und Biotopschutzprogramm befinden sich die überplanten Flächen zwischen den beiden Schwerpunktgebieten „Donauranddurchbruch“ im Norden und „Kiesweiher und Mooswiesen zwischen Parkstetten und Steinach“ im Süden. Diese Trockenlebensräume am Helmberg und große Teile des Weihergebietes südlich der Autobahn sind im Arten- und Biotopschutzprogramm als landesweit bedeutsame Lebensräume erfasst. Im Landschaftsplan ist als Ziel für die südlich des Helmberges angrenzenden Ackerflächen die Umwandlung in extensiv genutztes Grünland angegeben. Diesem Ziel entspricht die Vorliegende Planung, die bisher als Acker genutzten Flächen unterhalb der Module sollen zu extensiv gepflegtem magerem Grünlandflächen entwickelt werden.

Abbildung 1 : Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:
orange Fläche: Geltungsbereich *rot schraffiert: Biotopkartierung Flachland*

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen. Die angrenzenden wertvollen Biotopflächen am Helmberg werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

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

Eine dauerhafte Beleuchtung des Gebiets ist nicht zugelassen, so dass eine Beeinträchtigung von nachtaktiven Insekten nicht anzunehmen ist.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 25 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Da für diese Tiergruppe auch die bisherige Nutzung der Fläche als Ackerland nur einen bedingt geeigneten Lebensraum darstellte, sind die Auswirkungen auch auf diese Tiergruppe nur von untergeordneter Bedeutung. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Hecken- und Altgrasstreifen neue Lebensräume.

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

2.3 Schutzgut Boden

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

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Randbereich der Naturraumeinheit D65–Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten und der Untereinheit 064-A – Donauauen nach ABSP.

Direkt nördlich der Fläche beginnt der Naturraum D63 – Oberpfälzer und Bayerischer Wald, Untereinheit 406-A – Hügelland des Falkensteiner Vorwaldes.

In der Geologischen Karte 1:500.000 ist für den Planungsbereich Schotter, würmzeitlichl verzeichnet.

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

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

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

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

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

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

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

2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung
Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete befinden die Fläche im Wassersensiblen Bereich, jedoch nicht innerhalb eines Überschwemmungsgebietes. Genauere Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

Auswirkungen

Aufgrund der Neigung der Module kann das auftreffende Niederschlagswasser unmittelbar ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Eine Versickerung erfolgt damit großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke im gesamten Planungsbereich, so dass kein Eingriff in den vorhandenen Wasserhaushalt entsteht. Da die Module ohne Fundamente im Boden verankert werden, entsteht auch hier keine nennenswerte Versiegelung. Lediglich die notwendigen Technik- und Geräteräume stellen eine Versiegelung des Bodens dar und müssen mit entsprechenden Wasserableitevorrichtungen ausgestattet werden. Da diese Gebäude jedoch nur kleinflächig nötig und möglich sind, entstehen auch hieraus keine nennenswerten Einschränkungen.

Es erfolgt deshalb nur ein Minimum an Versiegelung. Abgrabungen sind auf maximal 0,5 m beschränkt. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden. Das abfließende Wasser wird wie bisher über den südlich befindlichen Graben abgeführt.

Ergebnis

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

2.5 Schutzgut Luft / Klima

Beschreibung

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur beträgt 7-8°C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von 650 bis 750 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, diese ist aufgrund der Kleinräumigkeit jedoch als untergeordnet anzusehen.

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor. Eine gewisse Vorbelastung ist durch die angrenzende Autobahn zu erwarten.

Auswirkungen

Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

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

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

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

Ergebnis

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

2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung

Beschreibung

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, sind die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Autobahn im Süden und der Helmberg im Norden.

Es handelt sich bei den überplanten Flurstücken um eine ackerbaulich genutzte Fläche.
Westlich und östliche grenzen weitere Ackerflächen an. Etwa 90 m westlich des Geltungsbereiches befindet sich bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage. Südlich verläuft die Autobahn A3 mit daran anschließenden, teilweise gehölzbewachsenen Böschungsbereichen. Die überplante Fläche und die südlich der Autobahn befindlichen Landschaftsausschnitte sind nur sehr flach geneigt. Der nördlich befindliche Helmberg stellt durch seine starke Erhebung den Abschluss des Landschaftsraumes dar.
Nordwestlich der Fläche befindet sich die Ortschaft Wiedenhof. Die Ausläufer der Siedlungsfläche in Form von Gartenflächen mit Kleintierhaltung (Hühnern) reichen bis an die Fl.Nr. 213 heran. Die nächsten Wohngebäude befinden sich von der geplanten Anlage etwa in einem Abstand von 130 m.
Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches. Blickbeziehungen bestehen nur in Richtung Wiedenhof, von dort sind allerdings nur die Rückseiten der Module sichtbar.
Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Durch die Autobahn und eine westlich angrenzende Photovoltaikanlage besteht bereits eine Vorbelastung. Die durch den Bebauungsplan beanspruchte Fläche besitzt aufgrund der Lage an der Autobahn und Nutzung als Ackerflächen keine erkennbare Erholungsfunktion.
Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich der Planung befindet sich ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet, der Geltungsbereich ist jedoch nicht Teil des Gebietes.

Auswirkungen

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage hat eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Aufgrund der bereits vorhandenen Photovoltaikanlage, der Vorbelastungen durch die Autobahn und der Ausrichtung der Anlage weg von Bereichen mit Wohn- oder Erholungsfunktion sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bereits durch die Standortwahl minimiert. Durch die geplante Eingrünung entlang der südlichen und östlichen Grenze wird die Anlage in die Landschaft eingegliedert.

Störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen werden durch die Eingrünung der Anlage mit einer Hecke und die Ausrichtung der Anlage vermieden. Zur abschließenden Beurteilung der Auswirkung durch die Anlage wurde ein Blendschutzgutachten in Auftrag gegeben. Dieses wird im weiteren Verfahren nachgereicht und die Ergebnisse und gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen bei der Planung berücksichtigt.

Ergebnis

Aufgrund der Lage und den bestehenden Vorbelastungen sind unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung durch die Planung nach derzeitigem Kenntnisstand nur gering erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes oder der näheren Umgebung sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt.

Auswirkungen

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

Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 7 und 8 DSchG)

> Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichten sich auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen.
>
> Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.
>
> Art. 8 Abs. 2 DSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Ergebnis

Es sind durch die Bebauung keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

2.8 Wechselwirkungen

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

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

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

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durchlässige Gestaltung der Einfriedung für Säugetiere mittlerer Größe

Es wird festgesetzt, dass sich die Unterkante des Zauns mindestens 25 cm über dem Gelände befinden muss. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die Anhebung der Zaununterkante wir die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb der PV-Anlage durch Mahd

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen, intensiven Nutzung erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 5 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

Verwendung von autochthonem Pflanzgut

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

4.1.2 Schutzgut Boden

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

4.1.3 Schutzgut Wasser

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

4.1.4 Schutzgut Landschaftsbild

Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch die Eingrünung an den Rändern des Sondergebietes mit Hecken wird die Anlage in die Landschaft integriert.

4.1.5 Schutzgut Luft/Klima

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

4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung

Auf die Schutzgüter Tier- und Pflanzenwelt, Landschaftsbild, Boden und Wasser hat der Bebauungsplan trotz der geschilderten Minimierungsmaßnahmen unvermeidbare Beeinträchtigungen.

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall nach dem Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung´, 2003 in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt.

4.2.1 Eingriffsermittlung

Die wesentlichen Auswirkungen der Bebauung auf den Naturhaushalt gehen von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus.

Die Einordnung der von Eingriffen betroffenen Flächen erfolgte entsprechend der Bestandsaufnahme und ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Bewertung der Bedeutung der Flächen für Natur und Landschaft wird durch gemeinsame Betrachtung der wesentlich betroffenen Schutzgüter in Gebiete geringer (Kategorie I), Gebiete mittlerer (Kategorie II) und Gebiete hoher Bedeutung (Kategorie III) vorgenommen.

Bewertung

Typ A **hoher** Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ > 0,35)			Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
Kategorie I				
geringe Bedeutung	0,3 – 0,6	- -	--	-
Kategorie II				
mittlere Bedeutung	0,8 – 1,0	- -	--	-
Kategorie III				
hohe Bedeutung	1,0 – 3,0	- -	--	-

Typ B **geringer bis mittlerer** Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ ≤ 0,35)			Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
Kategorie I				
geringe Bedeutung	0,2 – 0,5	Ackerfläche, intensiv genutzt	• geringe Lebensraumbedeutung, geringe bis mittlere Bedeutung der betr. Bodenfläche • Landschaftsbild vorbelastet • Wahl des Faktors auf Grundlage des Schreibens des StMI 2009	0,18
Kategorie II				
mittlere Bedeutung	0.5 – 0,8	- -	--	-
Kategorie III				
hohe Bedeutung	1,0 – 3,0	- -	--	-

Entsprechend der zu erwartenden, sehr geringen Versiegelung wird die Eingriffsschwere als Typ B – geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad bzw. Nutzungsgrad festgelegt. Durch die unter 4.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen werden die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt vermindert, die Versiegelung ist durch die Verwendung von Rammfundamenten auf ein Minimum reduziert.

Laut Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 liegt der Kompensationsfaktor „aufgrund der

Ausschlusskriterien für ungeeignete Bereiche und dem geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad der Photovoltaikanlage […] im Regelfall bei 0,2“.

Das Schreiben führt weiter aus: „Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsfaktor auf bis zu 0,1 verringern. Dazu zählen die Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saat- und Pflanzgut sowie die Neuanlage von Biotopelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft.“ Als „Basisfläche“ (Eingriffsfläche) gilt demnach die eingezäunte Fläche.

Auf dieser Grundlage wurde unter Berücksichtigung der vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen für die vorliegende Planung der Eingriffsfaktor von 0,18 festgesetzt.

Begründet wird dies, da die Fläche unter den Modulen nach dem Bau der Photovoltaikanlage in extensiv genutztes, mageres Grünland umgewandelt wird. Dies entspricht den im Landschaftsplan und im Arten. und Biotopschutzprogramm formulierten Zielen. Wie beim Schutzgut Arten beschrieben, wird die Strukturvielfalt auf der Fläche durch die Anlage eher erhöht. Zudem werden vorgesehenen Verankerung der Module ohne Betonfundamente die Versiegelung minimiert. Das Niederschlagswasser kann im gesamten Planungsgebiet ungehindert versickern.

Ausgleichsflächenbedarf

Eingriffsfläche in ha	Typ	Kategorie	Eingriffs-typ	Faktor	Ausgleichsflächenbedarf in ha
1,57	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Acker, intensiv genutzt)	I	B	0,18	**0,28**
Geltungsbereich gesamt:	**2,06 ha**			**Gesamt:**	**0,28**

4.2.2 Ausgleichsermittlung

Ausgleichsmaßnahme	Fläche in ha	Faktor	anrechenbare Ausgleichsfläche
<u>interne Ausgleichsfläche Fl.Nr 315 (TF) und 313 (TF):</u> Anlage eines 5 m breiten Grünstreifen mit einer 2-reihigen Hecke Entwicklung von Altgrasbeständen zwischen Hecke und angrenzenden Flächen Entwicklung einer Streuobstwiese	**0,28**	**1,0**	**0,28**
Summe			0,28
Ausgleichserfordernis (Soll)			0,28
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz		**ausgeglichen:**	**+ 0,00**

Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche werden unter Punkt 5.1 - Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen: näher benannt sowie in die Festsetzungen der Bebauungsplanes unter Punkt 8 aufgenommen.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Anlage herzustellen.

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

5.1 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen:

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet (Kategorie I)

Entwicklungsziel: Wildgehölzhecken, Ackerrandstreifen mit Altgrasbestand

Streuobstbestand im Komplex mit extensiv genutztem Grünland

Artenanreicherung des Gebiets

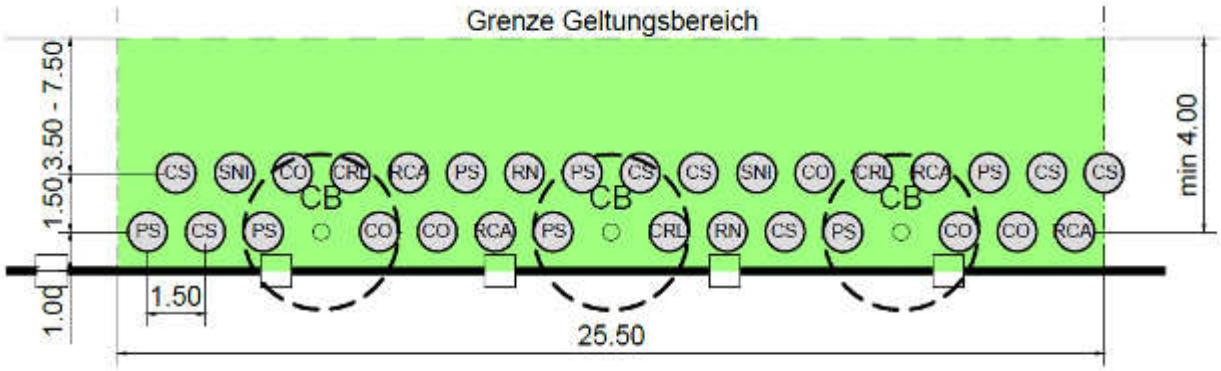
Angestrebter Zustand: Kategorie II, oben

Herstellung der Ausgleichsflächen:

Bepflanzung der Ausgleichsfläche gemäß Pflanzschema/ Vorgaben des Vorhaben- und Erschließungsplanes. Die gesetzlichen Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Grundstücken (gem. AGBGB) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.

Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht der Herkunftsregion 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“ stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., H 60-100 cm). Die Pflanzungen sind mit Stroh zu mulchen, fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

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



Pflanzschema
(Sträucher und Heister, 2-reihige Hecke)

Artenliste:

Rosa canina	Hundsrose	Corylus avellana	Hasel
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Prunus spinosa	Schlehe
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	Carpinus betulus	Hainbuche
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	Acer platanoides	Ahorn
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Quercus robur	Steileiche

Pflege der Hecken:

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

Im weiteren Anschluss ist ein abschnittsweises „Auf den Stock setzen“, im Abstand von mindestens 10 Jahren möglich. In den auf den Stock gesetzten Bereichen sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Das Schnittgut ist aus dem Heckenbereich zu entfernen. Der Zeitraum für diese Pflegemaßnahme beschränkt sich auf den Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

Pflege der Säume und Altgrasstreifen

Auf den nicht bepflanzten Bereichen zwischen Hecke und den angrenzenden Flächen sollen sich Altgras- und Saumbereiche entwickeln. Diese Bereiche werden alle zwei bis drei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht.

Diese Bereiche bieten, unter anderem, bodenbrütenden Vogelarten, die innerhalb dichter Bodenvegetation ihre Nester anlegen, im Frühjahr geeignete Brutplätze.

Pflege des Streuobstbestandes

In den ersten fünf Jahren erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Entwicklung der Bäume und gegebenenfalls ein Lenkungs- und Erziehungsschnitt einmal jährlich. Danach erfolgt ein Rückschnitt nach Bedarf alle fünf bis zehn Jahre.

Der Wiesenbereich wird analog der im Folgenden beschriebenen Grünlandpflege innerhalb der Photovoltaikanlage gepflegt.

Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig.

5.2 Pflege innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet (Kategorie I)

Entwicklungsziel: artenreiches Extensivgrünland

Artenanreicherung des Gebiets

Angestrebter Zustand: Kategorie II, oben

Die bisher als Acker genutzte Fläche soll durch eine Ansaat mit Regionalem Saatgut mit einem Kräuteranteil von 30 % in Grünland umgewandelt werden.

Das Grünland innerhalb der PV-Anlage erfolgt durch 1 bzw. 2 schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts ohne Düngung der Fläche.

Dabei werden etwa zwei Drittel der Fläche zweischürig mit dem ersten Schnitt ab 1. Juli und dem zweiten Schnitt ab 15. August.

Das verbleibende Drittel wird einmalig mit dem zweiten Schnitt ab 15. August gemäht. Die Abschnitte mit ein- oder zweimaliger Mahd sollen dabei jährlich anders innerhalb der Fläche verteilt sein, um einen gleichmäßigen Nährstoffentzug zu gewährleisten. Alternativ ist eine extensive Beweidung durch Schafe möglich.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder -bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen Nährstoffentzug zu erreichen. Ebenso werden damit günstige Nahrungsbedingungen für die in der Hecke brütenden Vogelarten geschaffen.

Für alle Flächen ist, sofern nicht anders beschrieben, Schnittgut ist aus den gemähten bzw. gepflegten Flächen zu entfernen.

Auf dem gesamten Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage ist der Einsatz Dünger und Pestiziden zu untersagen.

Aufkommende Neophyten (Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. In der vorliegenden Planung wurde ein entsprechender Standort, in topographisch günstiger Lage gewählt.

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

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2012 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 110 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, auf bereits versiegelten Flächen oder auf Ackerland einem benachteiligten Gebiet befindet. Die vorliegende Planung befindet sich innerhalb von 110 m entlang der Autobahn A3.

Da ausreichend große versiegelte Flächen oder Konversionsflächen im Gebiet der Gemeinde Steinach nicht zur Verfügung stehen und eine Bahnlinie sich ebenfalls nicht innerhalb des Gemeindegebietes befindet, gibt es für die Ausweisung von Flächen für die Photovoltaik keine echten Alternativen zu den Flächen entlang der Autobahn.

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

7. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

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

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert und eigenen Bestandserhebungen im Dezember 2016 ergänzt wurde.

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

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

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 verwendet. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Flachlandbiotopkartierung, der Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

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

8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

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

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

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 1,95 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Steinach-Wiedenhof“, Gemeinde Steinach aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

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

Es sind von der Planung keine wertvollen Lebensräume betroffen. Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen und auf Grund der Vorbelastung in Kauf genommen werden können.

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

10. Anhang / Anlagen

Quellen :

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT
(1981 Hrsg.):
Geologische Karte von Bayern 1:500.000
München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN:
Bauen im Einklang mit Natur- und Landschaft: Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung).
München 2003

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

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

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung.
München

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

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)
Stand 01.08.2017

BODENINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (Internetdienst)
Stand 01.08.2017

PLANUNGSVERBAND INGOLSTADT:
Regionalplan Region 10 Ingolstadt

RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (RISBY ONLINE)
Stand 01.08.2017

INFORMATIONSDIENST ÜBERSCHWEMMUNGSGEFÄHRDETE GEBIETE
Stand 01.08.2017

4.5) “C” PV module – PV cell

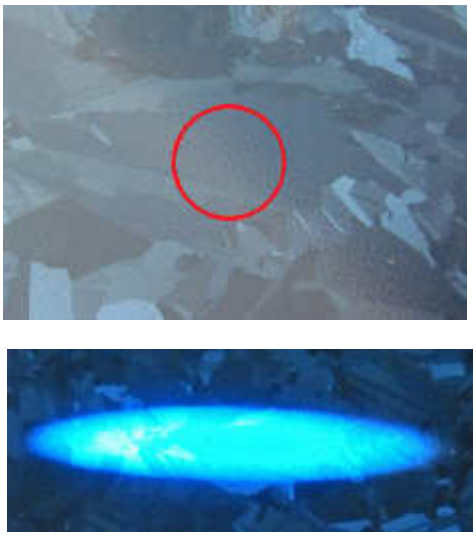


Fig 18. Photo of “C” PV module sample: Location of light spot and light spot on module cells at 80º.

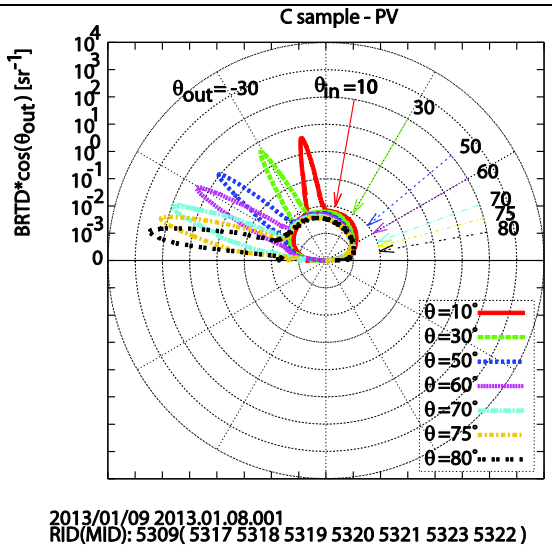
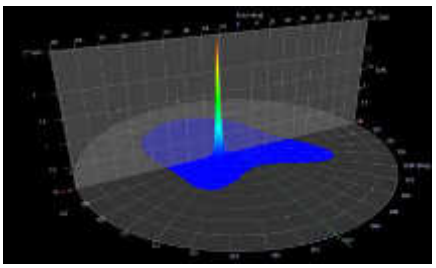


Fig 19. Polar plot of reflectance distribution from 10º to 80º.



MID = 5317

Fig 20. 3D map of data for incidence angle 10º.

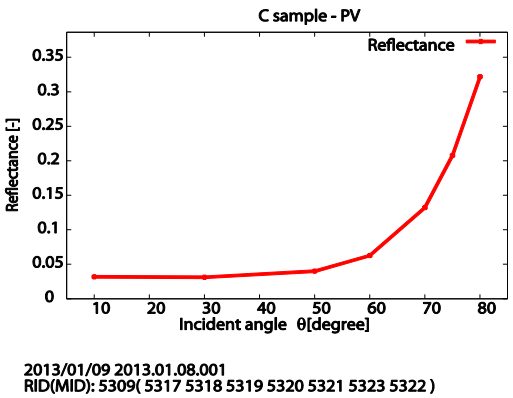


Fig 21. Integrated reflectance from 10º to 80º.

4.6) “C” PV module – Backsheet

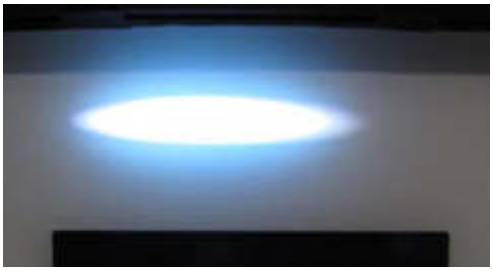


Fig 22. Photo of “C” PV module sample: Light spot on module backsheet at 80º.

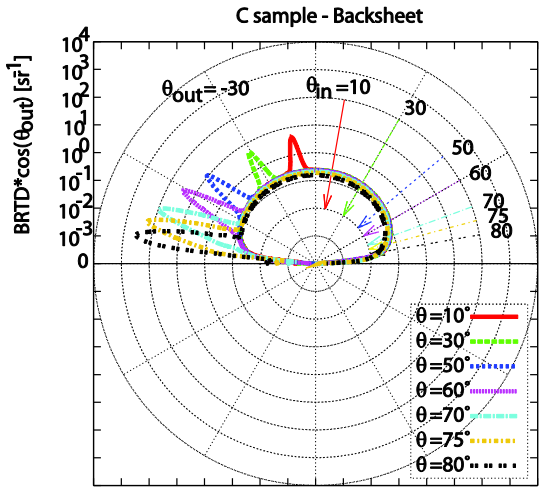
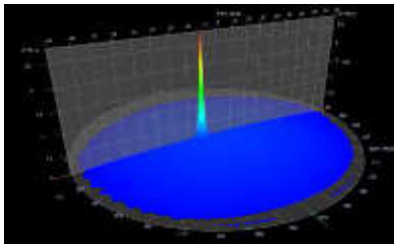


Fig 23. Polar plot of reflectance distribution from 10º to 80º.



MID = 5324

Fig 24. 3D map of data for incidence angle 10º.

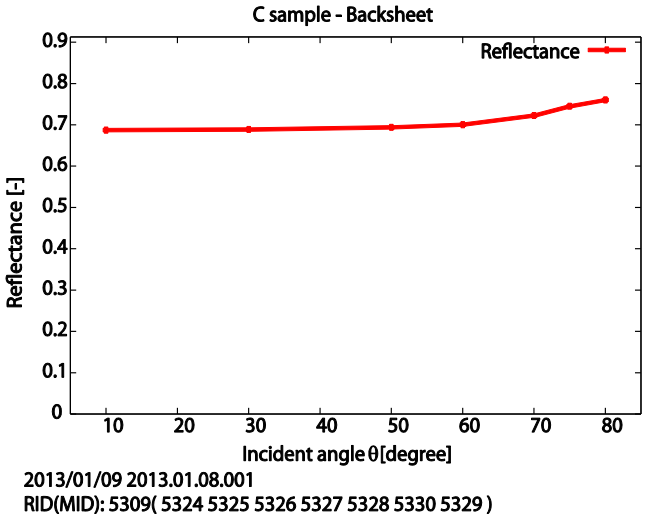


Fig 25. Integrated reflectance from 10º to 80º.

4.7) Table of integrated reflectance

Reflectance (%) of N sample		
Incidence angle (Degree)	**PV cells (%)**	**Background (%)**
10	6.0	64.1
30	6.1	64.3
50	7.4	64.9
60	10.4	66.0
70	18.2	69.2
75	25.7	72.4
80	36.4	74.5

Reflectance (%) of F sample		
Incidence angle (Degree)	**PV cells (%)**	**Background (%)**
10	2.9	68.0
30	2.8	68.2
50	3.5	68.5
60	5.4	69.2
70	11.5	71.1
75	18.3	73.1
80	29.9	75.0

Reflectance (%) of C sample		
Incidence angle (Degree)	**PV cells (%)**	**Background (%)**
10	3.2	68.7
30	3.1	68.9
50	4.0	69.4
60	6.3	70.0
70	13.2	72.3
75	20.8	74.5
80	32.2	76.0

Autobahndirektion Südbayern

Dienststelle Regensburg

Autobahndirektion Südbayern Dienststelle Regensburg
Alemannenstraße 9 • 93053 Regensburg

Gemeinde Steinach
Am Sportzentrum
94377 Steinach

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Bearbeiterin	Regensburg
17.08.2017	R13-A3-4622-R/098/17	Frau Procher-Böldl	04.10.2017
	Telefon / - Fax	Zimmer	E-Mail
	0941 69856 -3323 / -3499	124	heike.procher-boeldl@abdsb.bayern.de

A 3 Regensburg- Passau
Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan "Solarpark Steinach-Wiedenhof" verbunden mit der Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Steinach mit Deckblatt Mr. 31 und Änderung des Landschaftsplanes der Gemeinde Steinach mit Deckblatt Nr. 7; Frühzeitige Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Autobahndirektion Südbayern stellt die Zustimmung zu der oben genannten Bauleitplanung in Aussicht, wenn die nachfolgend aufgeführten Auflagen bzw. Bedingungen eingehalten werden:

Baugrenzen:

Zwischen den Modulen und dem äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der A 3 ist ein Abstand von min. 20 m einzuhalten.

Die Zufahrt und das Technikgebäude sind insbesondere hinsichtlich des Abstandes zur A 3 plangemäß einzuhalten.

Wir weisen drauf hin, dass innerhalb der Bauverbotszone gemäß § 9 Abs. 1 FStrG nur die Errichtung der Module und die Einzäunung erlaubt ist. Anderen Festset-

zungen, wie die Festsetzung einer Ausgleichsfläche innerhalb der Bauverbotszone, wird nicht zugestimmt.
Die Abstände der baulichen Anlagen zum äußeren Rand der befestigten Fahrbahn bitten wir im Plan zu vermaßen.

Begleitgrün der Autobahn:
Das Begleitgrün der Autobahn darf nicht als Ersatz für die nach anderen Gesetzen erforderliche Eingrünung der PV-Anlage herangezogen werden.
Eine Beschattung oder Behinderung der Freiflächenphotovoltaikanlage durch das Begleitgrün der Autobahn begründet keinen Anspruch auf Reduzierung oder Beseitigung der Straßenbepflanzung bzw. der Bepflanzung auf Straßennebenflächen.

Leitungen:
Eine Längsverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen innerhalb des Grundstückes der A 3 ist aufgrund bereits bestehender Einrichtungen (autobahneigenes Fernmeldekabel, entwässerungstechnische Einrichtungen) sowie aufgrund des vorhandenen Bewuchses (Buschwerk, Bäume) nicht erlaubt.

Blendung:
Aufgrund der Ausrichtung der PV-Anlage ist eine Blendung der Verkehrsteilnehmer auf der Autobahn nicht auszuschließen. Der Autobahndirektion Südbayern, Dienststelle Regensburg ist noch während des Bauleitplanverfahrens ein Blendgutachten vorzulegen. Kann eine Blendung nicht verhindert werden, ist das Vorhaben nicht genehmigungsfähig.
Hier wird darauf hingewiesen, dass das Begleitgrün der Autobahn nicht als Blendschutz gewertet werden und in Anspruch genommen werden kann.

Werbeanlagen:
Die Errichtung von Werbeanlagen ist nicht zulässig.

Sonstiges:
Beeinträchtigungen des Verkehrs auf der Autobahn sind während der Bauphase auszuschließen.

Mit freundlichen Grüßen

Procher-Böldl
Baurätin

Gutachterliche Stellungnahme

zu

Blend- und Reflexionsverhältnissen

eines Solarparks

in Münster Freistaat Bayern

Auftraggeber: Anumar GmbH

Herr Brosch

Frühlingstr.31

85055 Ingolstadt

Auftragnehmer: PSP-Consulting GmbH, Schubertstr. 37, 08058 Zwickau

Bearbeiter: Prof. Dr. Ulf Sadowski

Inhalt

1. Vorbemerkungen 3

2. Herangehensweise 5

3. Randbedingungen zur Reflexionsuntersuchung 9

4. Theoretische Grundlagen 10

4.1 Algorithmus zur Berechnung Höhenstand und Azimut der Sonne 10

4.2 Berechnungen des Reflexionswinkels 11

5. Reflexionsuntersuchungen 13

5.1 Betrachtungszeitpunkt Sommersonnenwende und Wintersonnenwende 13

5.1.1. Zur Sommersonnenwende Sonnenstand 21.06. 13

5.1.2 Zur Wintersonnenwende Sonnenstand 21.12. 24

5.1.3 . Betrachtungen bei Änderung der Ausrichtung 26

5.2 Zusammenfassung Reflexionsuntersuchung 30

6. Literaturverzeichnis 31

1. Vorbemerkungen

Auf einer Fläche in der Gemarkung Münster, südöstlich der Gemeinde Steinach OT Münster soll nördlich der Autobahn A3 eine Solaranlage errichtet werden. Das Gelände liegt auf einer Freifläche und im Ergebnis soll untersucht werden, ob es durch die Solaranlage zu möglichen Auswirkungen und Beeinträchtigungen, insbesondere Blendwirkungen für den Straßenverkehr auf der A3 bzw. auf der Staatsstraße westlich der Solaranlage bzw. für die Wohnbebauung kommen kann. Diesem Anliegen dient die nachfolgende gutachterliche Stellungnahme.

Abb. 1: Luftbild Projektfläche Münster (Quelle: Google earth)

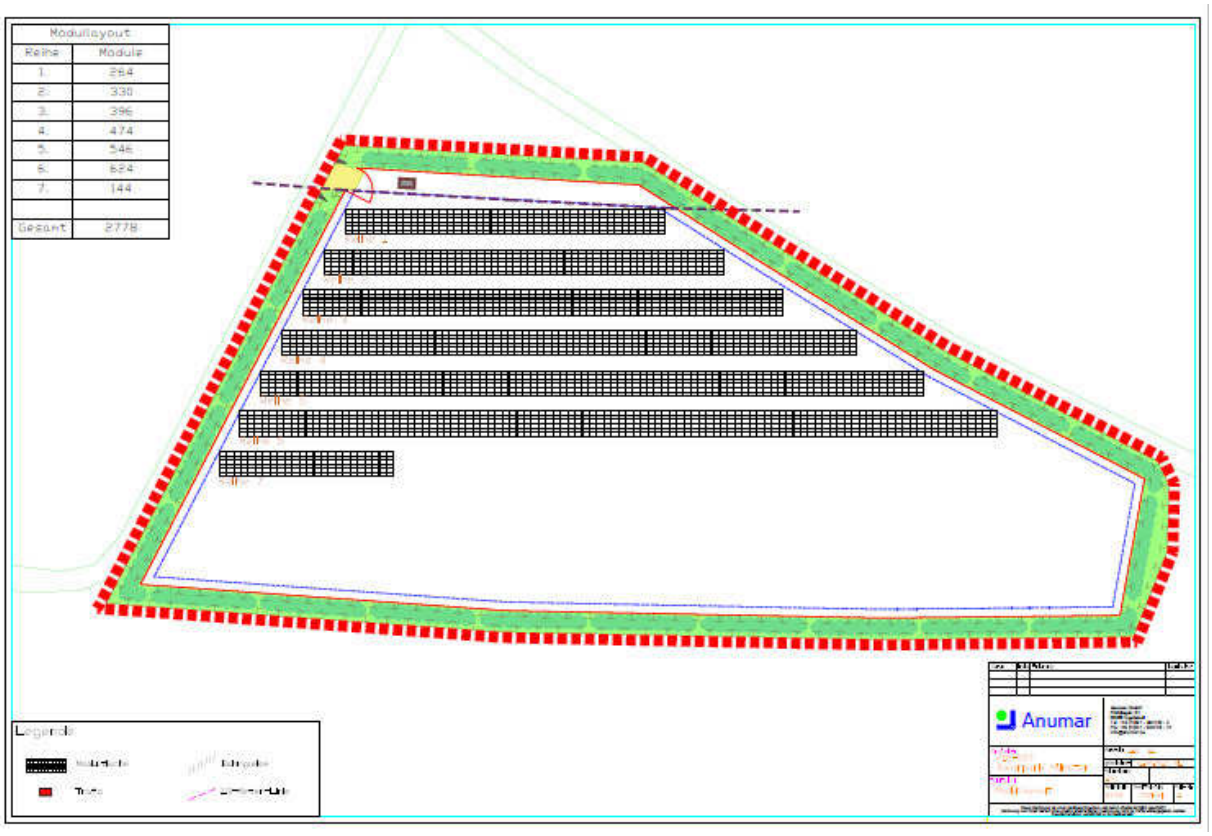


Abb. 2: Modullayout Photovoltaikanlage Münster (Quelle: Anumar GmbH)

Die Untersuchung bezieht sich auf die Projektfläche und auf die angrenzende Wohnbebauung der Gemeinden Steinach OT Münster sowie die südlich vorbeilaufende A3, die die Projektfläche nach Süden in OST-West Richtung begrenzt und dabei auf die Reflexionsbetrachtungen, die sich aus der Anordnung der Solarmodule und den jeweiligen Sonnenständen ergeben. Die Untersuchung zum Reflexionsvermögen, welches Auskunft darüber gibt, welcher Anteil der auftreffenden Strahlung reflektiert wird und die Absorptionswirkung, der Anteil der auftreffenden Strahlung, der absorbiert wird, war nicht Gegenstand der Untersuchungen.

2. Herangehensweise

Um eine Aussage zu den Auswirkungen einer Solaranlage, insbesondere zum Reflexionsvermögen und zu möglichen Blendwirkungen zu treffen, ist es eigentlich erforderlich, die Reflexionseigenschaften der Module zu untersuchen und Betrachtungen zum Verlauf von Reflexionen anzustellen. Für die Beurteilung dieser Eigenschaften wurde vom AG ein Test Report zur Verfügung gestellt, der in der Anlage 1 beiliegt.

Daher beschränkt sich die gutachterliche Stellungnahme auf die theoretischen Betrachtungen zu den Reflexionen in Abhängigkeit des Sonnenstandes durch Reflexionswinkel zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten und ausschließlich auf die in Abb. 2 und Abb. 3 dargestellte Teilfläche.

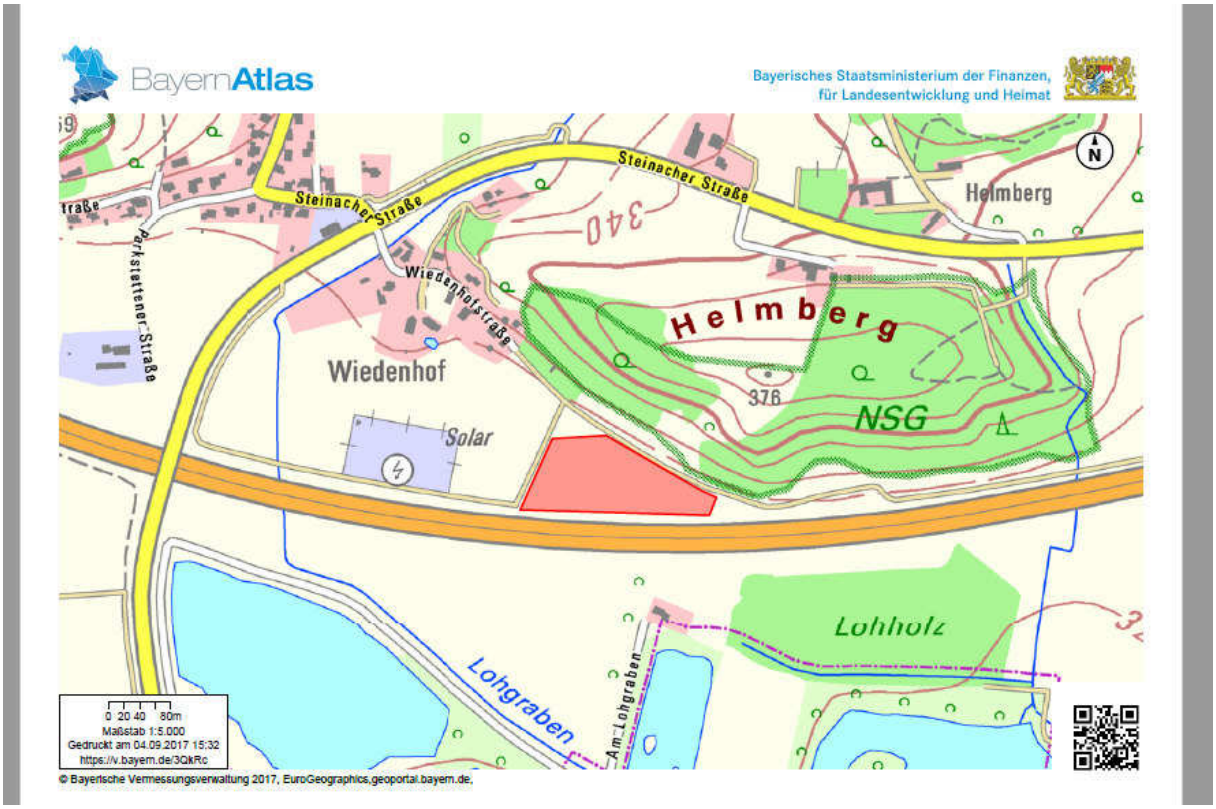


Abb. 3 Auszug Topographische Karte (Quelle: Anumar)

Aus dem Lageplan Abb. 2 und der topographischen Karte Abb. 3 wird deutlich, dass die Projektfläche nordöstlich durch eine Anhöhe begrenzt wird und die Autobahn A3 die südliche Begrenzung darstellt. Dabei ist die Projektfläche selbst las nahezu eben zu bewerten, der maximal Höhenunterschiede der Projektfläche beträgt 1,5 m. Die südlich verlaufende Autobahn liegt leicht über dem Höhenniveau der Projektfläche. Die Wohnbebauung liegt ca. 300 m in west- nordwestlicher Richtung von der Projektfläche. Diese Höhenverhältnisse wurden insbesondere beim Ortstermin am 26.97.2017um 17.30 Uhr Ortszeit unter Begleitung von Herrn Brosch der Anumar GmbH vor Ort aufgenommen. Die nachfolgenden Abb. 4-7 zeigen die örtlichen Verhältnisse.

Abb. 4: Blick aus Süd auf die Projektfläche

Abb. 5: Blick aus Südwest auf Projektfläche und A3 Richtung Ost

Abb. 6: Blick aus Südwest auf Projektfläche Richtung Nordost

Abb. 7 Solarpark Münster Blick in Richtung West A3

3. Randbedingungen zur Reflexionsuntersuchung

Um exakte Ergebnisse erzielen zu können, ist es notwendig, dass alle Randbedingungen in das Ergebnis einfließen und diese berücksichtigt werden. Folgende Randbedingungen sind für die Solaranlage Münster zu verzeichnen:

- Die Solarpaneele werden in Richtung Süd aufgestellt und sind damit nach als nach Süd geneigte Flächen zu betrachten
- Die Solarpaneele haben einen Neigungswinkel von 15° bezogen auf die Ebene/Horizont.
- Es werden bei der Reflexionsbetrachtung sowohl Azimut, als auch Höhe der Sonne berücksichtigt
- Die Betrachtung der theoretischen Untersuchungen geschieht in den Extremfällen Sommersonnenwende (Tag an dem die Sonne den höchsten Stand des Jahres erreicht) und Wintersonnenwende (Tag an dem die Sonne den niedrigsten Stand des Jahres erreicht)
- Die Sonnenstandsdiagramme wurden für den Standort Münster berechnet (Standort*: 48°56,7' N 012°34,7' E*)

4. Theoretische Grundlagen

4.1 Algorithmus zur Berechnung Höhenstand und Azimut der Sonne

Nachfolgend wird der Algorithmus zur Ermittlung des Höhenstandes der Sonne sowie des Azimutes am Beispiel des 21.06. um 12:00 UTC dargestellt. Mit dieser Berechnung wurden die Höhenstände und der dazugehörige Azimut der Sonne auf Grundlage des Nautischen Jahrbuches /3/ ermittelt

Ortsangaben:

Ort:	Steinach	48°56,7' N 012°34,7' E
Uhrzeit/ Datum :	z.B. 12:00 UTC	21.06.2017

Grt (Greenwicher Stundenwinkel aus Nautischem Jahrbuch): 359°34,0‘

δ (Deklination zur genauen Zeit aus Nautischen Jahrbuch): 23°26,1‘

1. Schritt: Ortstundenwinkel t berechnen:

$t = Grt + \lambda$

t = 359°32,8‘ + 12°34,7‘

t = 11°07,5‘

2. Schritt: Höhenwinkel Hr berechnen:

Hr = arc sin(sin ϕ x sin δ + cos ϕ x cos δ x cos t)

Hr = arc sin(sin 48°56,7' x sin 23°26,1‘ + cos 48°56,7' x cos 23°26,1 x cos 11°07,5‘)

Hr = 62° 45,6‘

3. Schritt: Azimut berechnen:

tan Az = (sin t /(sin ϕ x cos t – cos ϕ x tan δ))+180

Az = arctan(sin 11°07,5‘/(sin 48°56,7' ‘ x cos 11°07,5‘ – cos 48°56,7' x tan 23°26,1‘))+180

Az= 204,9 °

/2/ Browns Nautical Almanac, Brown, Son &Ferguson Ltd Glasgow 2007 ISBN Nr.: 0-85174-792-2

4.2 Berechnungen des Reflexionswinkels

Die Berechnungen liegen dem physikalischen Grundgesetz von Einfallswinkel = Ausfallswinkel zugrunde.

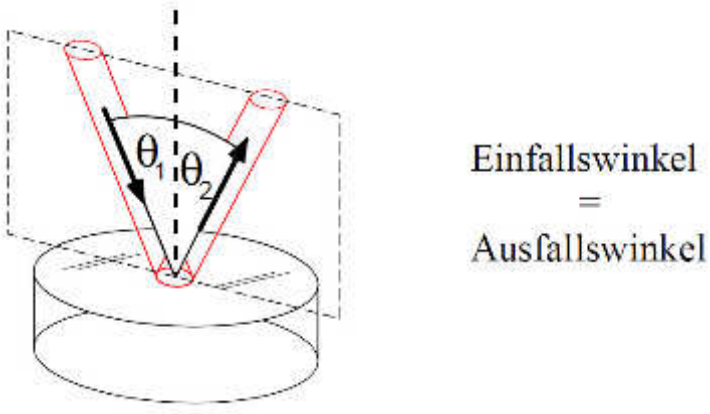


Abb.: 8 physikalisches Verhältnis Einfallswinkel = Ausfallswinkel

Bezugsebene für die Ermittlung des Reflexionswinkels ist das Lot zur Reflexionsebene. Daraus ergibt sich für eine Reflexion an einer geneigten Fläche (Solarmodul), dass die entscheidende Größe zur Ermittlung der Austrittsrichtung von potenziellen Reflexionsstrahlen jeweils das Lot der geneigten Fläche ist. Dies ist in Abb. 9 dargestellt. Dabei ist es für die Reflexionsbetrachtungen unerheblich welche Abweichung vom idealen Horizont/Ebene (0°) der Untergrund beispielsweise durch Höhenveränderungen hat, da der Aufstellwinkel der Solarmodule (15°) sich immer auf diesen bezieht.

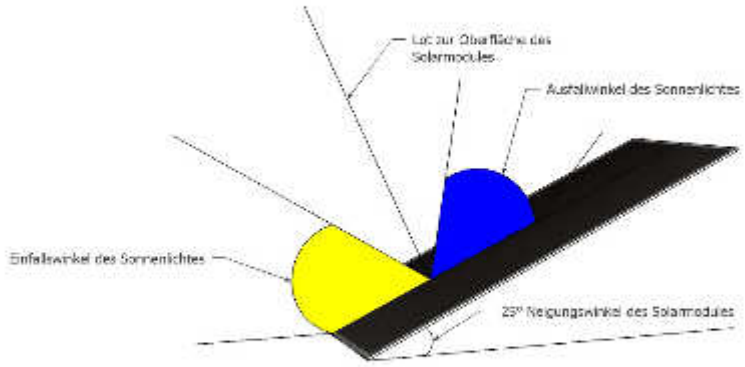


Abb.: 9 Verhältnis Einfallswinkel zu Ausfallswinkel an geneigten Flächen

5. Reflexionsuntersuchungen

Auf der Grundlage der theoretischen Zusammenhänge werden nachfolgend Betrachtungen zum potenziellen Reflexionsverhalten durchgeführt. Dabei werden die beiden Extremwerte - Tag mit dem höchsten Sonnenstand - Sommersonnenwende und der - Tag mit dem niedrigsten Sonnenstand - Wintersonnenwende untersucht. Sollte an diesen Tagen zu den unterschiedlichen Tageszeiten keine Relevanz zu beeinträchtigenden Reflexionen festzustellen sein, dann kann man davon ausgehen, dass dies auch für die restlichen Tage zutrifft.

5.1. Betrachtungszeitpunkt Sommersonnenwende und Wintersonnenwende

5.1.1. Zur Sommersonnenwende Sonnenstand 21.06.

Um die Reflexionswirkung zur Sommersonnenwende betrachten zu können, ist es notwendig den Stand der Sonne (sowohl Azimut, als auch Höhe) zu jeder Tageszeit zu erfassen.

Nachfolgend ist daher das auf Basis des vorstehenden Algorithmus berechnete Sonnenstands Diagramm für den Standort Münster zur Sommersonnenwende am 21.06. dargestellt:

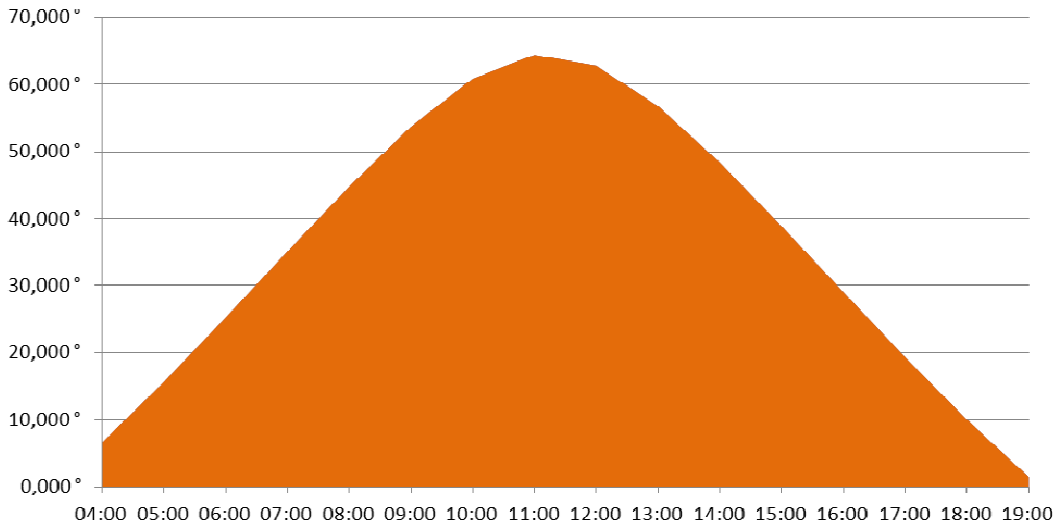


Abb.: 10 Sonnenstands Diagramm 21.06.

Aus der Übersicht wird deutlich, dass der höchste Sonnenstand bei 11:12 UTC 64°29,5` liegt. Zu diesem Zeitpunkt steht die Sonne bei einem Azimut von 180°, also genau im Süden. In der Tabelle 1 sind die Daten des Sonnenstandes und Azimut jeweils zu vollen Stunde von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang dargestellt.

Die Berechnung des Sonnenauf- und -untergangs für den 21.06. erfolgt nach /3/

Eingaben: Steinach/Münster

Position: Datum 21.06.2017
Breite 48°56,4'
Länge 012°34,07'

/3/ Copyright © 2001-2003 by Markus Eisenbart NauticTools for Windows Version 1.20.121

Auf dieser Basis wurde ein Tageszeitraum von 04:00 UTC bis 19:00 UTC betrachtet.

Tabelle1: Zusammenstellung der Sonnendaten für den 21.06.

UTC	Azimut	Höhe	Eintrittswinkel
04:00	61,5 °	6 ° 36,4 '	6,607 °
05:00	72,1 °	15 ° 39,1 '	15,652 °
06:00	82,6 °	25 ° 14,9 '	25,248 °
07:00	93,8 °	35 ° 4,7 '	35,078 °
08:00	106,6 °	44 ° 45,5 '	44,758 °
09:00	122,7 °	53 ° 42,5 '	53,708 °
10:00	144,7 °	60 ° 51,5 '	60,858 °
11:00	173,9 °	64 ° 23,4 '	64,390 °
12:00	204,9 °	62 ° 45,6 '	62,760 °
13:00	229,7 °	56 ° 45,0 '	56,750 °
14:00	247,7 °	48 ° 19,6 '	48,327 °
15:00	261,5 °	38 ° 50,4 '	38,840 °
16:00	273,2 °	29 ° 0,9 '	29,015 °
17:00	283,9 °	19 ° 17,4 '	19,290 °
18:00	294,4 °	9 ° 59,7 '	9,995 °
19:00	305,2 °	1 ° 27,3 '	1,455 °

Bezogen auf den Azimut wird deutlich, dass die Sonne beim Sonnenaufgang im Nord-Osten bei 52,7° aufgeht und um 6:40 UTC den Azimut von 90° überschreitet, somit hat sie auch die 0st-West-Achse überschritten und ab diesem Zeitpunkt werden die Solarpaneele aus Süden angestrahlt. Diese Verhältnisse bleiben bis 15:43 UTC erhalten. Danach überschreitet die Sonne den Azimut von 270° (West) und steht bezogen auf die Ost-West-Achse nördlich der Module.

In Abb. 11 sind die eingehenden Sonnenstrahlen (gelb) für den Zeitraum von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, in Abb. 12 die ausgehenden Reflexionsstrahlen (blau) dargestellt.

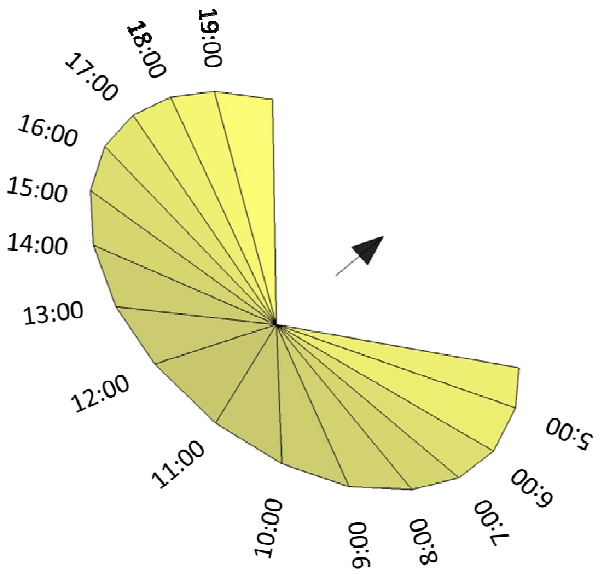


Abb. 11: Räumliche Darstellung Eingangsstrahlen am 21.06.

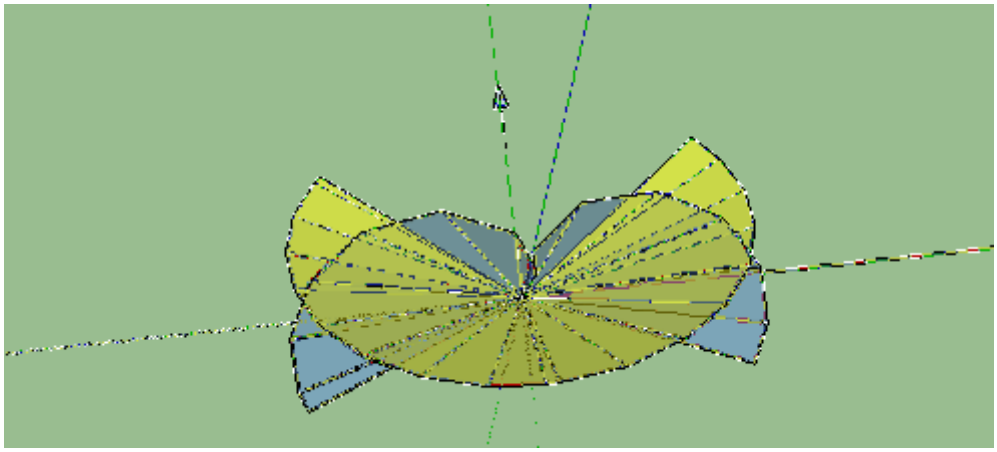


Abb. 12: Räumliche Darstellung Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.06.2017 auf der Modulfläche

Zu beachten sind allerdings die Höhenverhältnisse. Daher wird zur Erfassung des Einflusses der Höhen ein Höhenmodell eingeführt, in dem die Projektfläche und ev. betroffene Teilflächen schematisch dargestellt worden sind. Aus Abb. 3 und weiteren Höhenangeben (Google earth) wurde ein 3 D-Modell entwickelt welches in Abb. 13 dargestellt ist. Dieses Modell dient dann zur Darstellung der Reflexionsverhältnisse.

Für die Berücksichtigung der Höhenverhältnisse wurde für die Straßen und die südlich in Ost-West-Richtung verlaufende Autobahn A3 eine zusätzliche Höhe von 5 m zugeschlagen, um unterschiedliche Fahrzeughöhen und Fahrerpositionen einschließlich einer Sicherheit einfließen zu lassen.

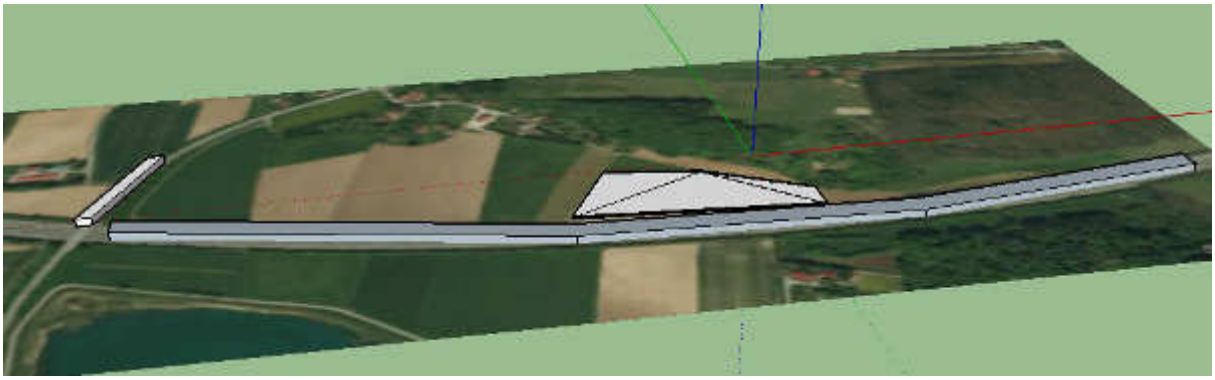


Abb. 13: Schematische Darstellung 3 D Modell Ansicht von Süd

In Abb. 14 - 17 sind die Verhältnisse im Standort und im Geländemodell mit der eingehenden Sonne und den Reflexionsstrahlen aus unterschiedlichen Ansichten dargestellt.

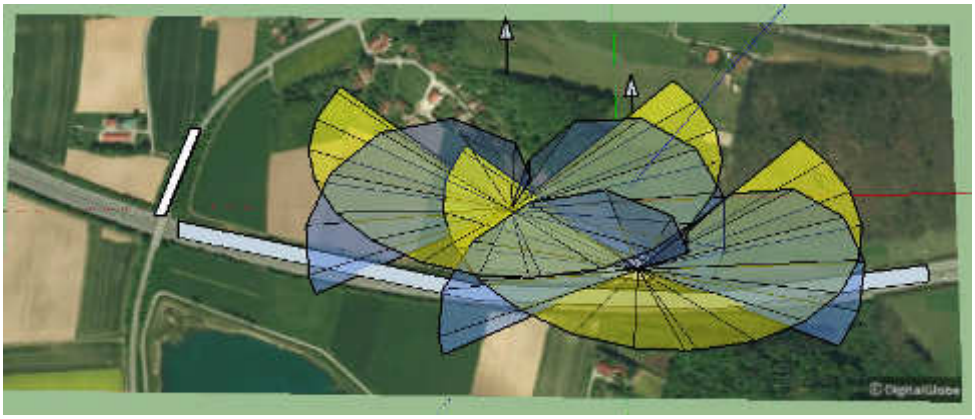


Abb. 14: Eingangs- und Ausgangsstrahlen im 3 D Modell Draufsicht

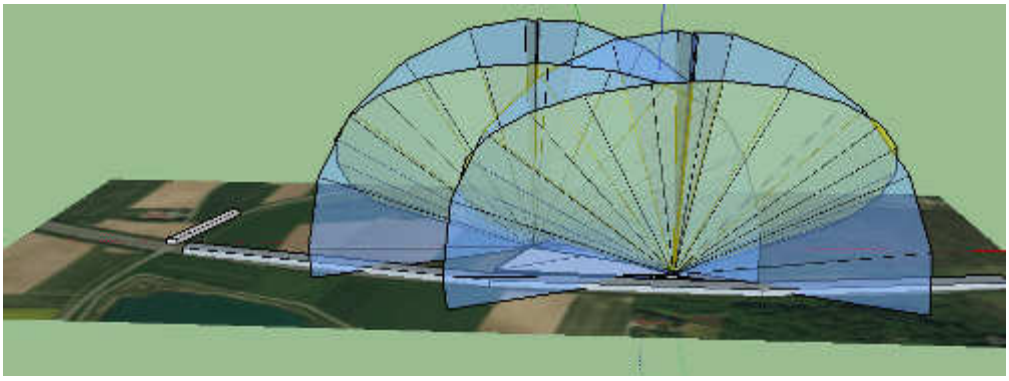


Abb. 15: Eingangs- und Ausgangsstrahlen im 3 D Modell Süd

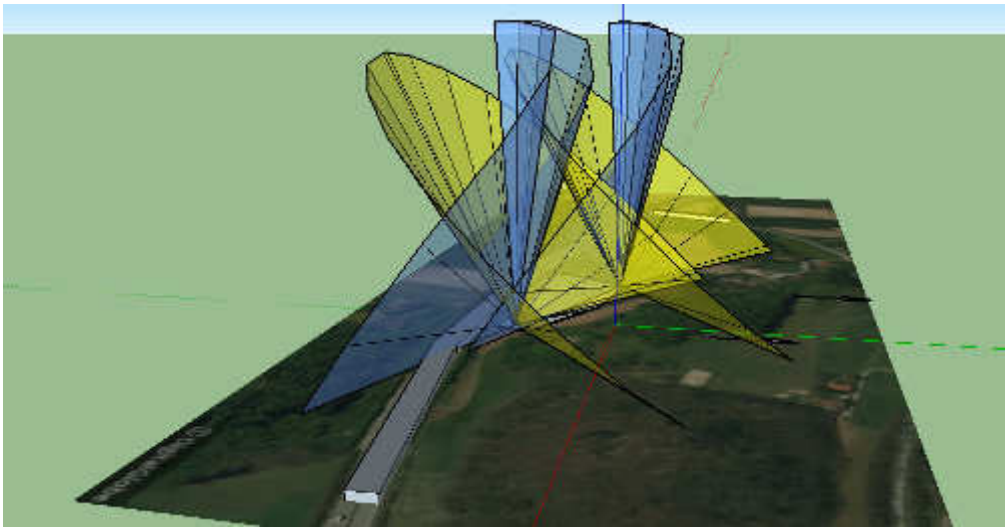


Abb. 16: Eingangs- und Ausgangsstrahlen im 3 D Modell Ost

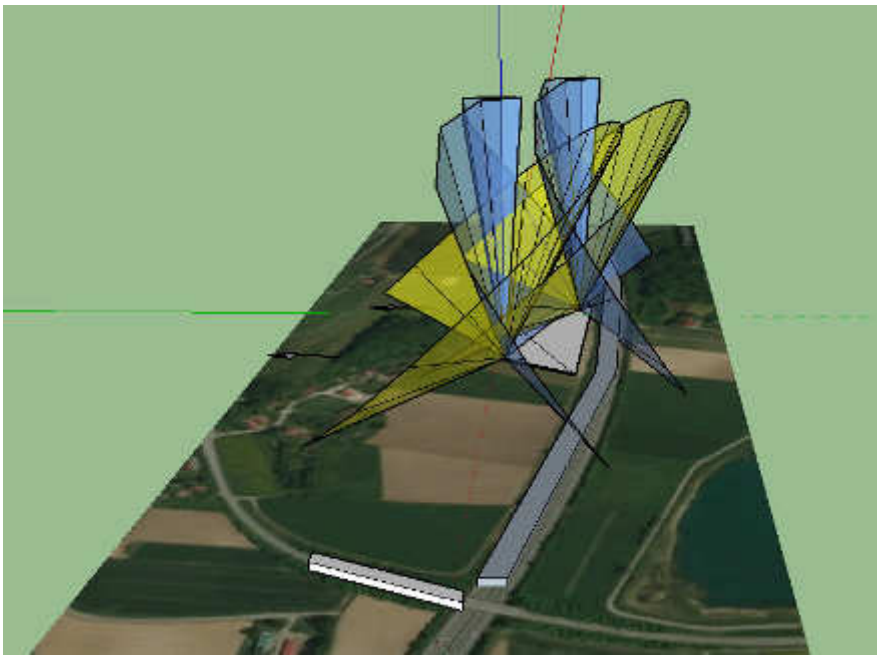


Abb. 17: Eingangs- und Ausgangsstrahlen im 3 D Modell West

Deutlich wird aus den Betrachtungen für den 21.06., dass die nordwestliche Wohnbebauung (Ortslage Münster) durch Reflexionsstrahlen betroffen wird. Etwas anders stellen sich die Verhältnisse bezüglich der Autobahn dar. Hier besteht sowohl

in den früh- als auch in den Abendstunden jeweils direkt nach Sonnenaufgang oder vor Sonnenuntergang ein Reflexionspotenzial zur Autobahn. Daher sind weiterführende Betrachtungen erforderlich und Maßnahmen zu prüfen, wie diese ausgeschlossen werden können. Dabei ist nach Stellungnahme der Autobahndirektion Südbayern, Dienststelle Regensburg vom 04.10.2017 (Anlage 2) die Betrachtung unabhängig von vorhandenem Begleitgrün durchzuführen.

Betrachtet man die Verhältnisse in den Morgenstunden, so ist zu festzustellen, dass hier ein Reflexion in westlicher Richtung zu verzeichnen ist. Diese tritt in Höhe der Autobahn nur bei einem Einfallswinkel der Sonne von bis zu 6° auf. Da die Sonne bei diesen Verhältnissen aus Nordost scheint, sind hier die natürlichen Höhenverhältnisse mit einzubeziehen. Die im Nordosten liegende Anhöhe Helmberg liegt bezogen auf die Höhe der Projektfläche ca. 40 m über deren Niveau, so dass durch die Horizontlinie eine Abschattung erreicht wird, die oberhalb von 6° Höhenwinkel liegt. Daher kann in den Morgenstunden eine Reflexion in Richtung der Autobahn ausgeschlossen werden. Um den gleichen Effekt in östlicher Richtung zu erreichen, also kurz vor Sonnenuntergang ist ein Sichtschutz an der östlichen Begrenzung des Solarparks anzubringen, der mind. 30 cm über dem Niveau der Oberkante des höchsten Moduls liegen sollte. Die sich unter diesen Randbedingungen einstellenden Verhältnisse sind in den Abb. 18 bis 21 dargestellt.

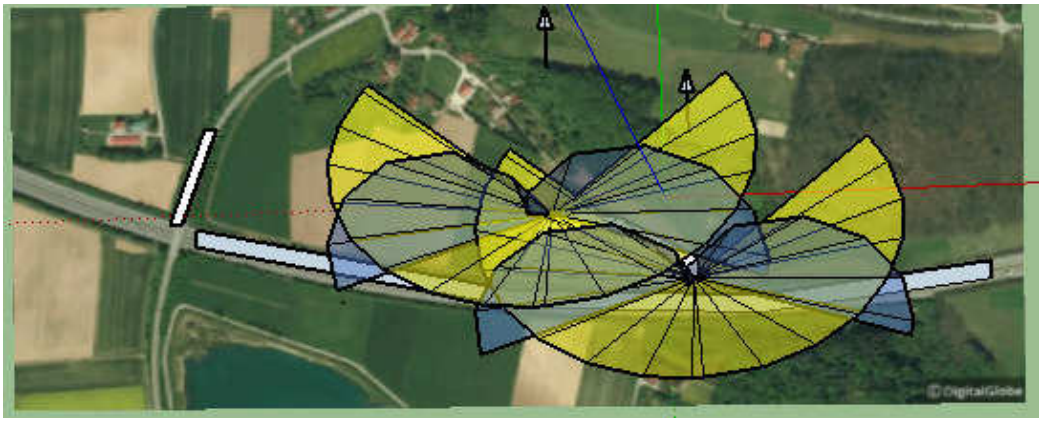


Abb. 18: Eingangs- und Ausgangsstrahlen im 3 D Modell mit Sichtschutz Draufsicht

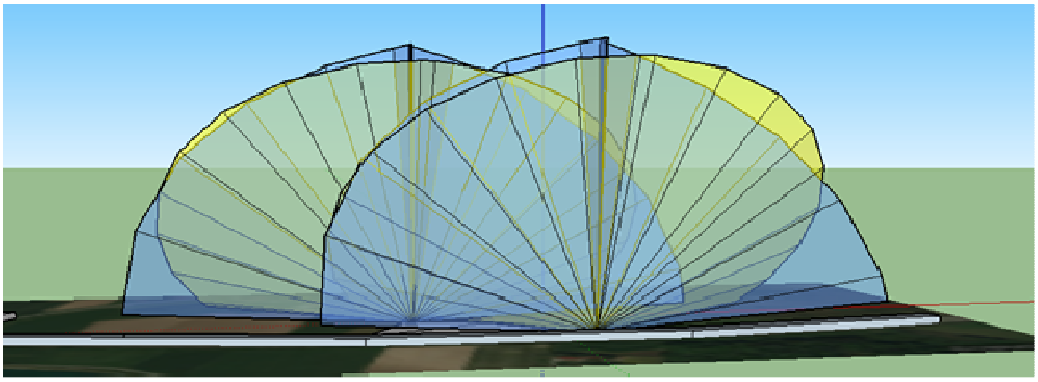


Abb. 19: Eingangs- und Ausgangsstrahlen im 3 D Model mit Sichtschutz l Süd

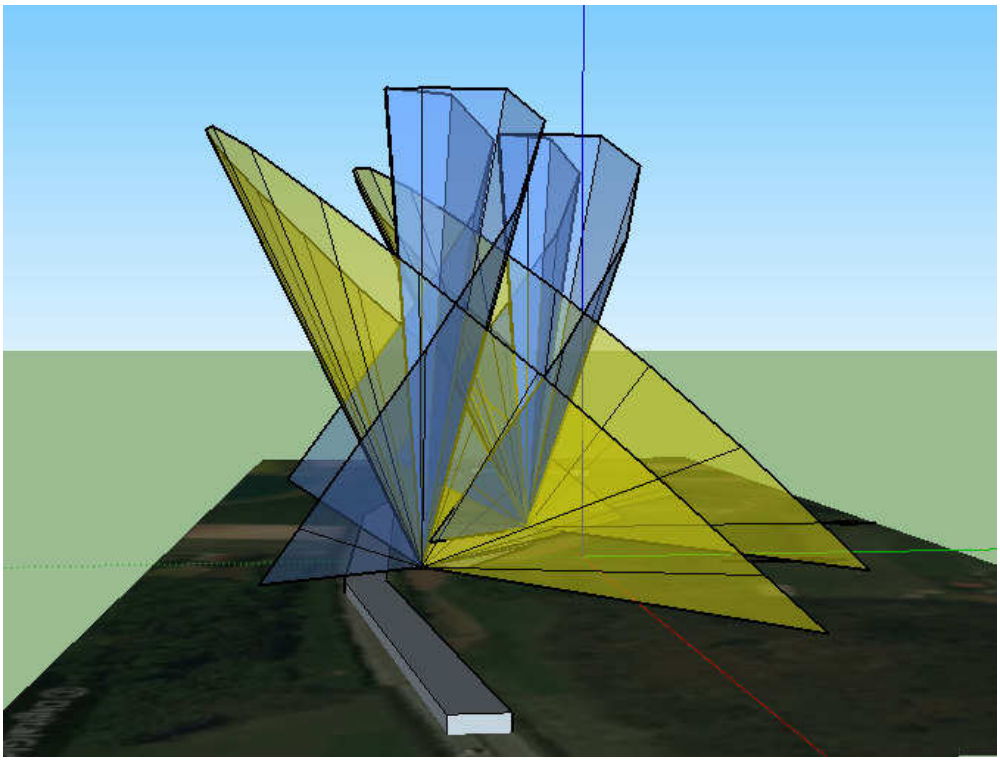


Abb. 20: Eingangs- und Ausgangsstrahlen im 3 D Modell mit Sichtschutz Ost

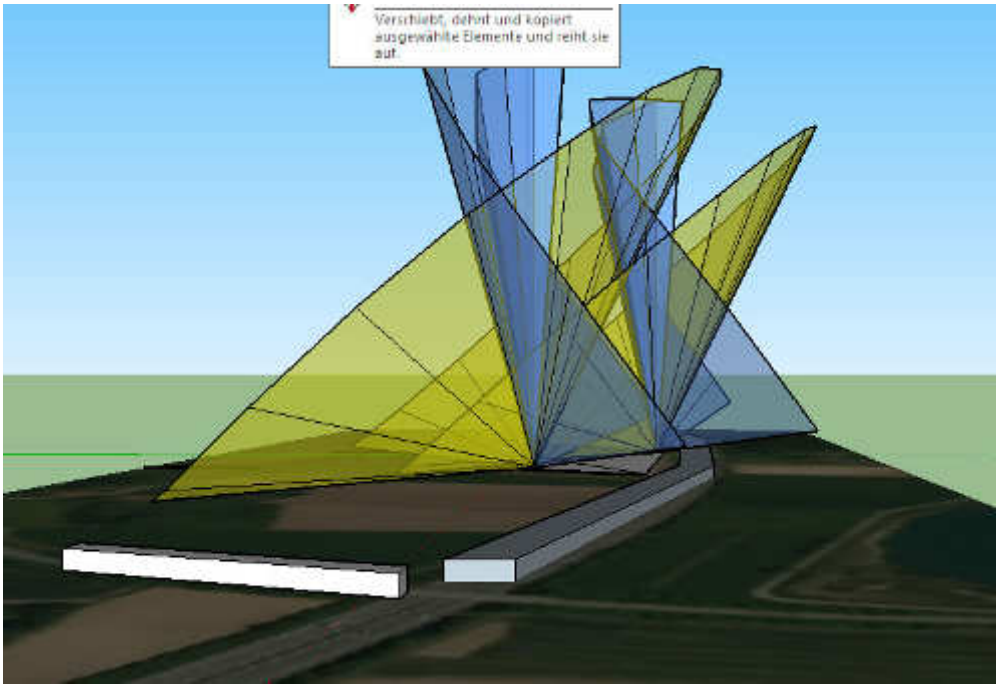


Abb. 21: Eingangs- und Ausgangsstrahlen im 3 D Modell mit Sichtschutz West

Dabei wird deutlich, dass unter Einbeziehung der Horizontlinie in Nordost und das Anbringen eines Sichtschutzes auf der östlichen Begrenzung des Solarparks eine Reflexion in Richtung der Autobahn nicht mehr zu verzeichnen ist. Um die Verhältnisse zu beleuchten, die eintreten, wenn die Sonnen im Osten aufgeht und im Westen untergeht wird zusätzlich eine Betrachtung am 21.09.2017 eingefügt. Da bei diesen Verhältnissen die Horizontlinie kaum einen Einfluss hat, wurden auch diese Verhältnisse untersucht und es ist auch auf der westlichen Begrenzung ein Sichtschutz zu empfehlen, der ebenso mind. 30 cm über dem Niveau des höchsten Moduls liegen soll. Die Ergebnisse sind in den Abb. 22 bis 25 dargestellt.

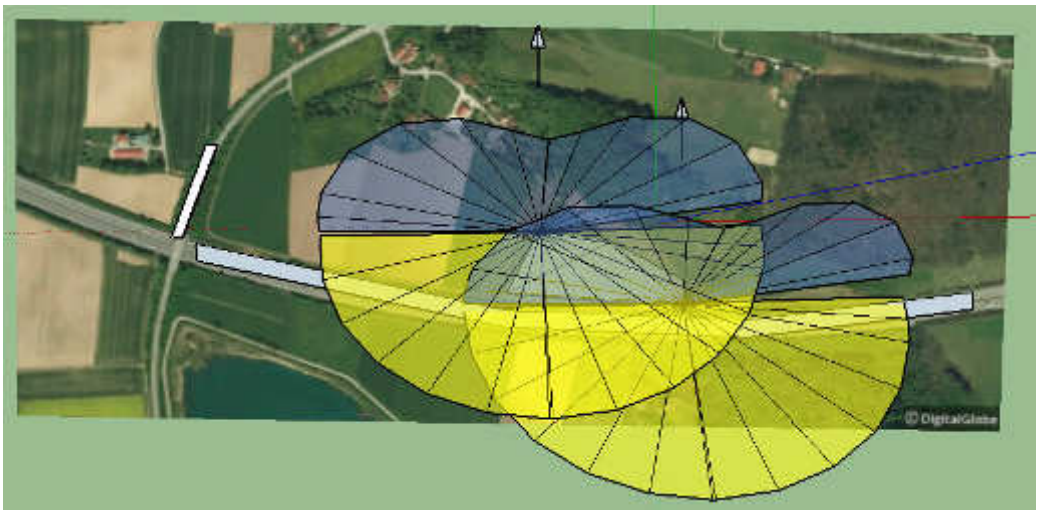


Abb. 22: Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21,09.2017 im 3 D Modell mit Sichtschutz Draufsicht

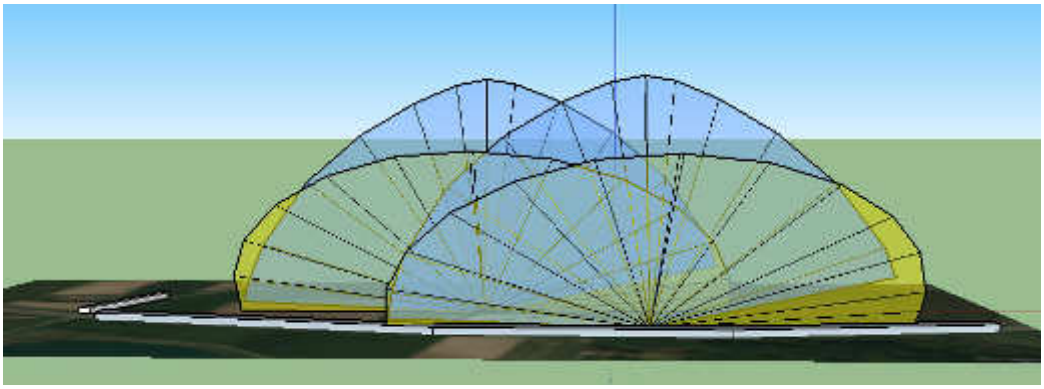


Abb. 23: Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21,09.2017 im 3 D Modell mit Sichtschutz Süd

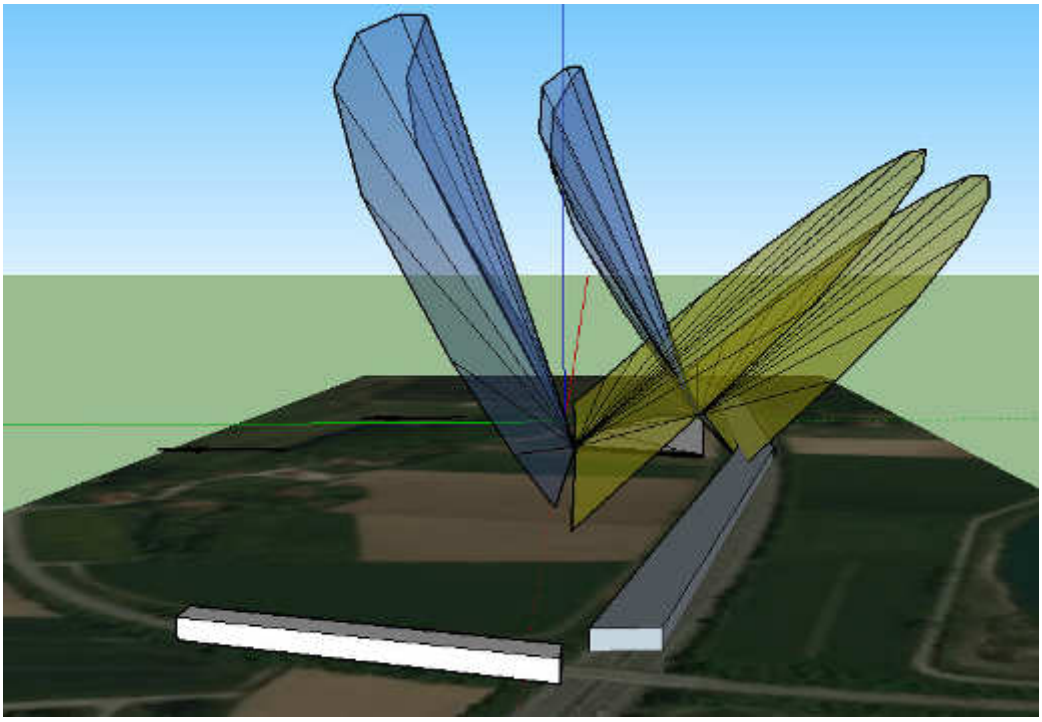


Abb. 24: Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21,09.2017 im 3 D Modell mit Sichtschutz West

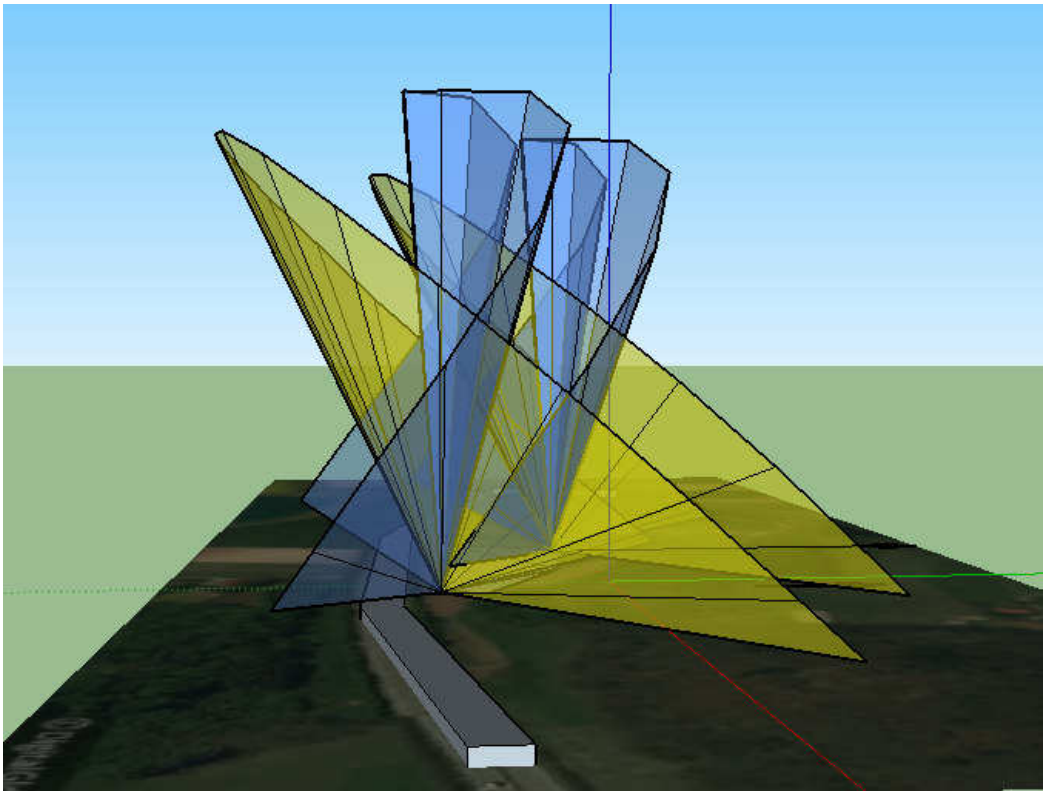


Abb. 25: Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21,09.2017 im 3 D Modell mit Sichtschutz Ost

Deutlich wird, dass mit diesen Sichtschutzmaßnahmen eine potentielle Reflexion zur Autobahn vermieden werden kann. Auch alle anderen Betrachtungsflächen sind von einer Reflexion durch den Solarpark im Zeitraum vom 21.06.- bis 21.09. 2017 nicht betroffen. Als Sichtschutz kann sowohl eine Bepflanzung vorgenommen werden, bzw. ein Gewebe am Zaum angebracht werden.

5.1.2 Zur Wintersonnenwende Sonnenstand 21.12.

Bezogen auf den Azimut wird deutlich, dass die Sonne beim Sonnenaufgang in Süd-Ost bei 127,3° aufgeht, damit auch die Achse der Reihen der Solaranlage (Ost-West) überschritten hat und ab diesem Zeitpunkt die Solarpaneele aus Süd angestrahlt werden. Diese Verhältnisse bleiben bis Sonnenuntergang 15:08 UTC erhalten.

Auf- und Untergangszeiten Sonne (UTC)

Kulmination 11:08

21. Dez					
07:07	127,3 °		0 °	0,0 '	0,000 °
08:00	137,6 °		6 °	24,1 '	6,402 °
09:00	150,2 °		12 °	12,3 '	12,205 °
10:00	163,8 °		16 °	3,1 '	16,052 °
11:00	178,1 °		17 °	35,9 '	17,598 °
12:00	192,5 °		16 °	41,3 '	16,688 °
13:00	206,3 °		13 °	24,9 '	13,415 °
14:00	219,2 °		8 °	5,0 '	8,083 °
15:00	231,1 °		1 °	6,1 '	1,102 °

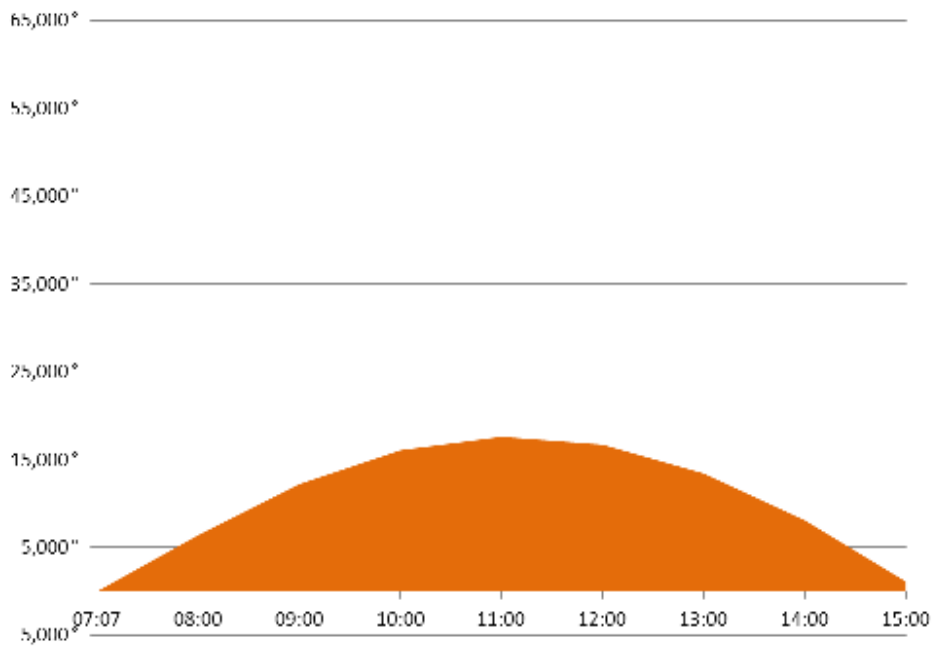


Abb.: 26 Sonnenstands Diagramm 21.12.2015

In Abb. 26 bis 30 sind die eingehenden Sonnenstrahlen (gelb) und die ausgehenden Reflexionsstrahlen (blau) für den gesamten Zeitraum mit der Betrachtung aus verschiedenen Richtungen und für die jeweils östlich und westliche Modulebene dargestellt.

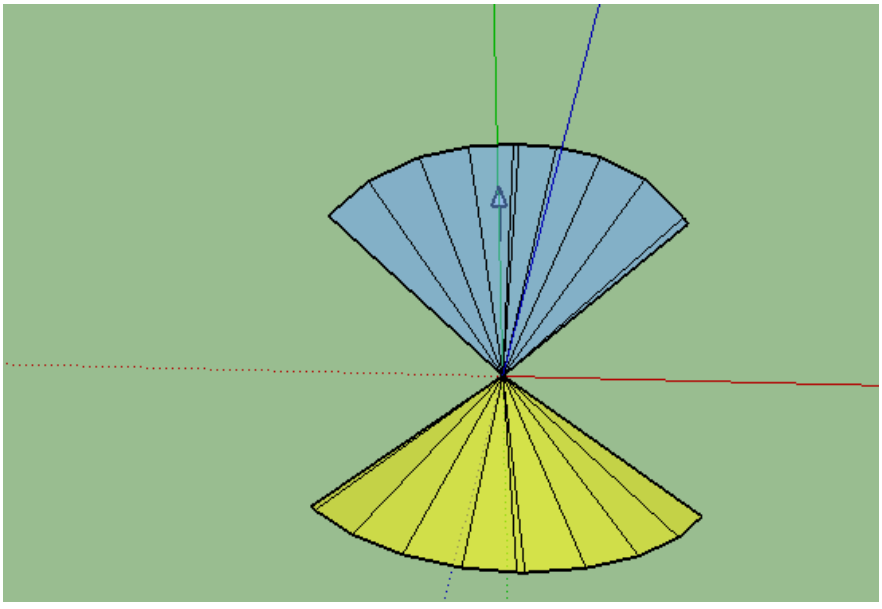


Abb. 26. : Räumliche Darstellung Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.12. Draufsicht

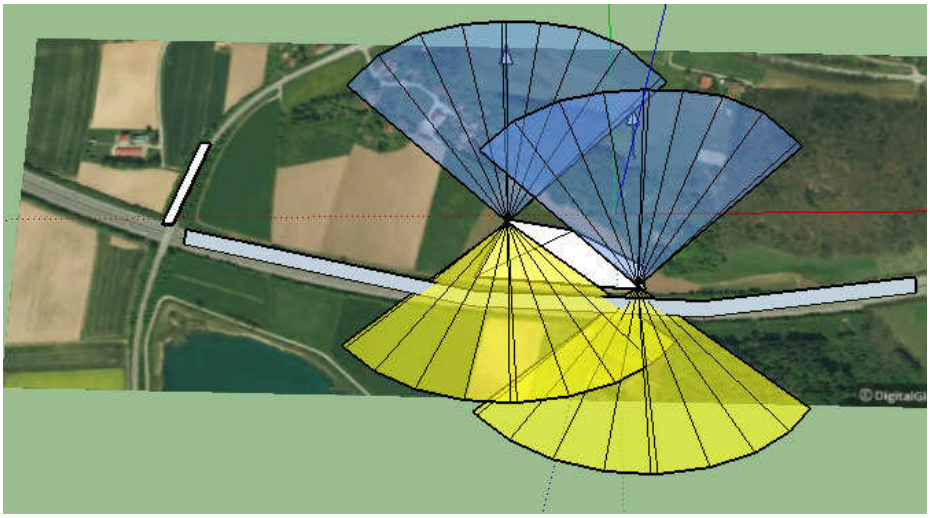


Abb. 27. : 3 D Modell Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.12. Draufsicht

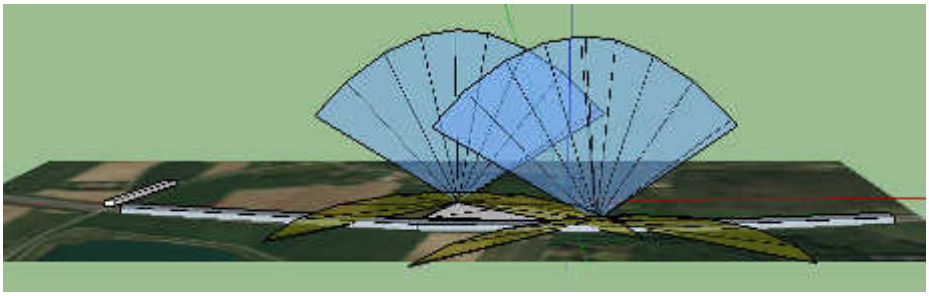


Abb. 28. : 3 D Modell Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.12. Süd

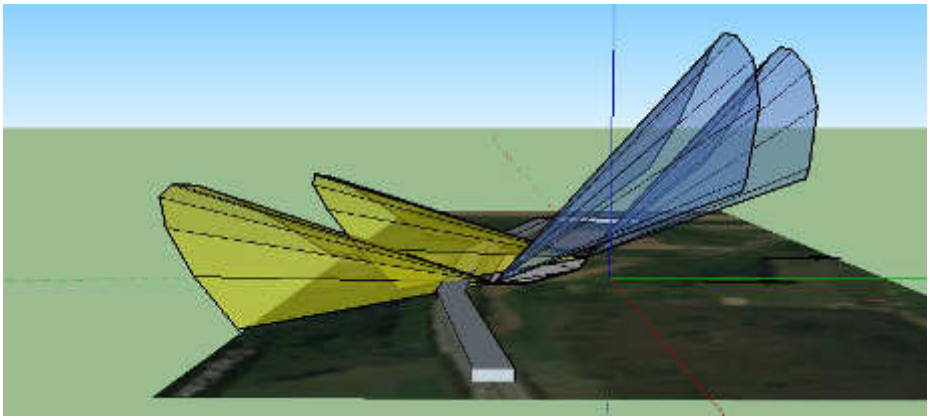


Abb. 29. : 3 D Modell Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.12. Ost

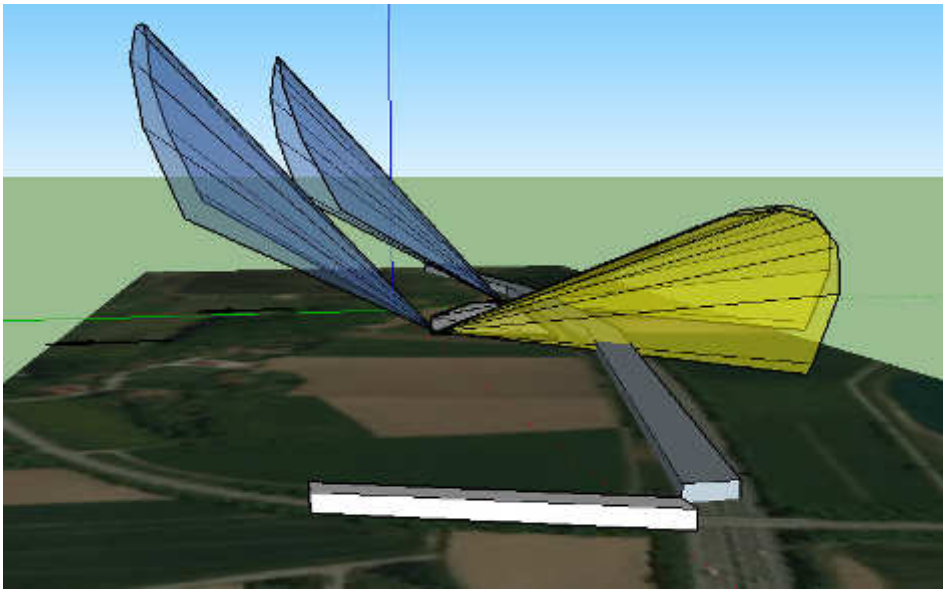


Abb. 30. : 3 D Modell Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.12. West

Wie aus den Darstellungen deutlich wird, wird durch die sich ausschließlich zur Wintersonnenwende südlich von der Projektfläche befindliche Sonne eine Reflexion in nördlicher Richtung verursacht. Da diese durch die Neigung der Module nach oben gerichtet ist, kann eine Reflexion sowohl zur Autobahn als auch zur Wohnbebauung und zu den anliegenden Straßen zu diesem Zeitpunkt ausgeschlossen werden.

5.1.3 Betrachtungen bei Änderung der Ausrichtung

In Anbetracht der Verhältnisse des bestehenden Solarparks an der Autobahn mit einer Modulausrichtung, die ca. 30 Grad nach Nord gedreht ist, wurde dies auch als Option für den Solarpark untersucht. Dabei wurde nur der Zeitraum der Sommersonnenwende 21.06.2017 betrachtet. Die Verhältnisse sind in den nachfolgenden Abb.31 bis 35 dargestellt. Dabei wurde deutlich, dass auch bei dieser Lage 30° nach Nord die Modulausrichtung verdreht ein Sichtschutz erforderlich ist. Daher kann man sich den verringerten Ertrag bei gleichen Randbedingungen sparen.

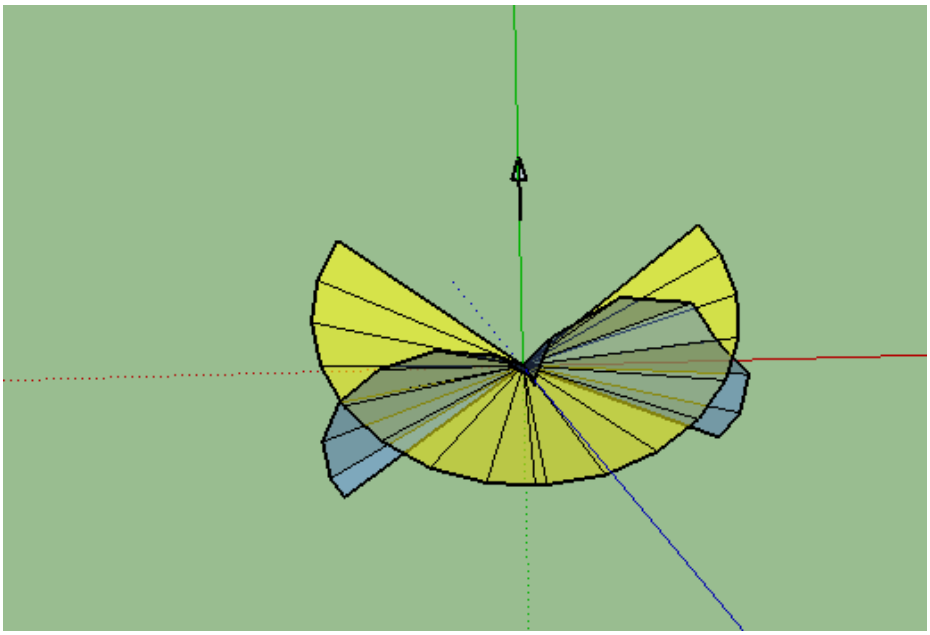


Abb. 31. : Räumliche Darstellung Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.06. bei 30° verdrehter Modulachse Draufsicht

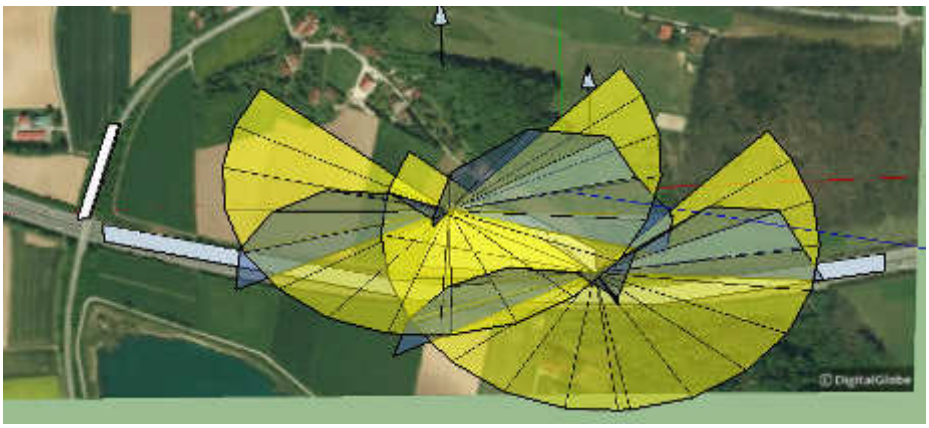


Abb. 32. : 3 D Modell Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.06. bei 30° verdrehter Modulachse Draufsicht

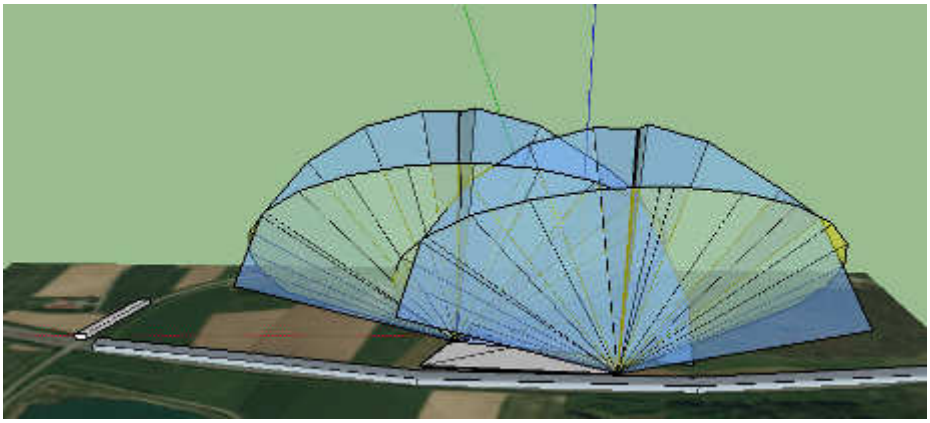


Abb. 33. : 3 D Modell Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.06. bei 30° verdrehter Modulachse Süd

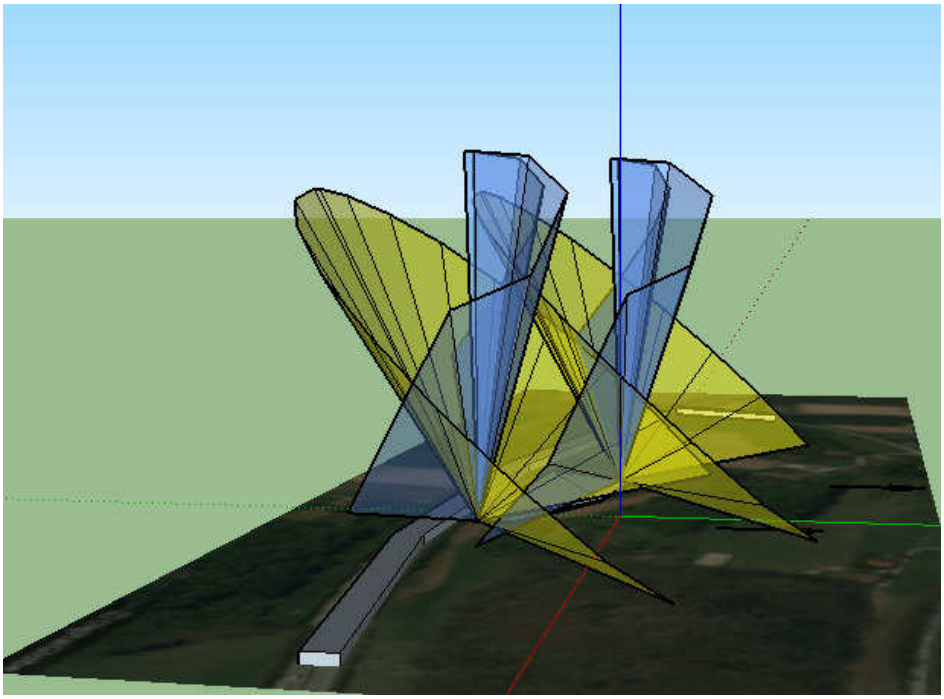


Abb. 34. : 3 D Modell Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.06. bei 30° verdrehter Modulachse Ost

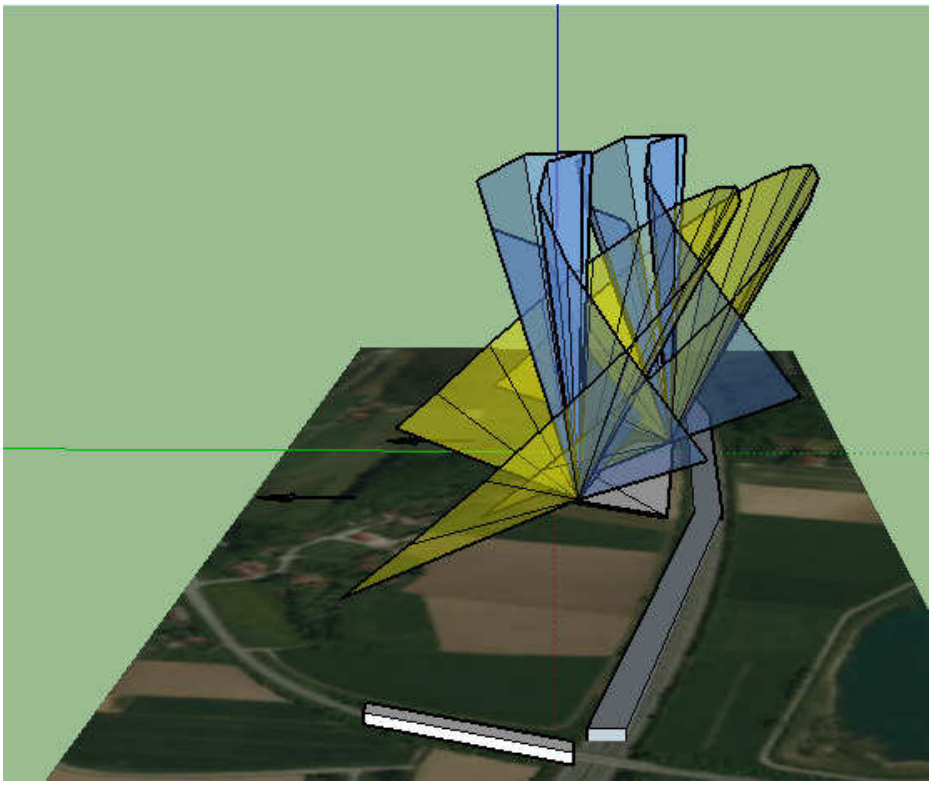


Abb. 35. : 3 D Modell Eingangs- und Ausgangsstrahlen am 21.06. bei 30° verdrehter Modulachse West

Eine Verdrehung der Achse der Modulausrichtung ist in der Summe nicht zu empfehlen.

5.2 Zusammenfassung Reflexionsuntersuchung

Das Reflexionspotenzial beschreibt insgesamt die theoretische Möglichkeit einer Reflexion, sagt aber nichts über die Intensität der Reflexionsstrahlen aus. Diese Intensität ist abhängig von der Oberfläche der Module und es wird empfohlen, Module einzusetzen, die mit einer strukturierten Glasoberfläche versehen sind. Damit kann eine Totalreflexion auch bei flachen Winkeln ausgeschlossen werden und es kommt eher zu einem gestreuten Reflexionsstrahlbündel. Die Modulrahmen können andere Reflexionseigenschaften besitzen. Dies wird auch aus der beiliegenden Untersuchung Test Report (Anlage 1) deutlich. Gegenüber klassischen Glasflächen

besitzen die meisten Solarmodule ein Absorptionsvermögen so dass eine Totalreflexion wie bei klassischen Glasflächen kaum auftritt. Weiterhin haben bisherige Untersuchungen an Solarmodulen durch unser Haus ergeben, dass die Intensität der Reflexionsstrahlen die einer Wasseroberfläche bisher nicht überschritten hat. Da eine Wasseroberfläche, als in der Natur vorkommend, nicht als blendend bewertet wird, kann auch für die Wohnbebauung und für den Straßenverkehr von einer Lichtreflexion gesprochen werden. Damit wird deutlich, dass die Solarmodule ein Absorptionsvermögen besitzen, welches durch die strukturierte Oberfläche noch unterstützt wird, so dass die Intensität der Reflexionsstrahlen geringer ist als das der eingehenden Sonnenstrahlen.

Zusammenfassend wird für diese Untersuchungen an den Tagen der Sommersonnenwende und der Wintersonnenwende deutlich, dass ein Reflexionspotenzial durch den Photovoltaikpark auf die Wohnbebauung nicht nachzuweisen ist und für die Autobahn Sichtschutzmaßnahmen erforderlich sind. So sollte die Begrenzung im Süden, Osten und Westen mit einem Sichtschutz versehen werden, der mind. 30 cm über dem höchsten Modul liegt. Deutlich wird, dass mit diesen Sichtschutzmaßnahmen eine potentielle Reflexion zur Autobahn vermieden werden kann. Auch alle anderen Betrachtungsflächen sind von einer Reflexion durch den Solarpark im Zeitraum vom 21.06.- bis 21.09. 2017 nicht betroffen. Als Sichtschutz kann sowohl eine Bepflanzung vorgenommen werden, bzw. ein Gewebe am Zaun angebracht werden.

Prof. Dr. Ulf Sadowski

TÜV Rheinland zertifizierter Gutachter für PV-Anlagen

Zertifikat Nr. 2024959

6. Literaturverzeichnis

/1/ Meyers Online Lexikon

/2/ Browns Nautical Almanac, Brown, Son &Ferguson Ltd Glasgow 2007 ISBN Nr.: 0-85174-792-2

/3/ Copyright © 2001-2003 by Markus Eisenbart NauticTools for Windows Version 1.20.121

Quellen:

1. Lageplan Anumar
2. Höhenplan Anumar
3. www.google-earth.de
4. www.kowoma.de/GPS/astronav/nautjahrbuch.htm

Anlagen:

Anlage 1: Test report ID: REC201301-01-R1

Anlage 2: Stellungnahme der Autobahndirektion Südbayern

Test report ID: REC201301-01-R1
20 FEB 2013

SERIS
Solar Energy Research Institute of Singapore

BRTD measurement report

Goniophotometer Laboratory
Silicon Photovoltaics Cluster

Purchase Order Reference No: 2012-207-Rev1

Report prepared for

Mr LEE Jae Sung
REC Cells Pte Ltd
20 Tuas South Avenue14
Singapore 637312

By

Solar Energy Research Institute of Singapore (SERIS)

7 Engineering Drive 1
Block E3A #06-01
Singapore 117574

Author:	Lipi MOHANTY Senior Scientist	Signature and date 20-2-2013
Report checked by:	Marius PETERS Group Leader	Signature and date 20-2-2013

NATIONAL RESEARCH FOUNDATION
EDB singapore
SERIS is a research institute at the National University of Singapore (NUS). SERIS is sponsored by the National University of Singapore (NUS) and Singapore's National Research Foundation (NRF) through the Singapore Economic Development Board (EDB).
NUS

Table of Contents

1.	Measurement Overview	3
2.	Introduction	4
2.1.	Measurement setup	4
2.2.	Data presentation format	5
2.3.	Measurement uncertainty	5
2.4.	Disclaimer, Limitation of Liability	5
3.	Measurement information	6
4.	Sample measurement results	7

SERIS is a research institute at the National University of Singapore (NUS). SERIS is sponsored by the National University of Singapore (NUS) and Singapore's National Research Foundation (NRF) through the Singapore Economic Development Board (EDB).

1. Measurement Overview

Contact Information	
Technical Contact at SERIS: Lipi MOHANTY serlipim@nus.edu.sg Measurements done by: Lionel CHEE serckp@nus.edu.sg	Report to be sent to: Mr LEE Jae Sung REC Cells Pte Ltd 20 Tuas South Avenue 14 Singapore 637312
Order Details	
Total Number of Samples: 3	No. of Measurements requested: 42
Type of sample: Photovoltaic modules label as “N” , “F”, and “C”	
Date on which samples received at SERIS: 28 DEC 2012	

#	SERIS Sample ID	Sample Name/ description	Measurement ID
1	2013.01.03.001	“N” PV module	(5255 - 5261) & (5263 - 5269)
2	2013.01.07.001	“F” PV module	(5288 - 5294) & (5295 - 5301)
3	2013.01.08.001	“C” PV module	(5317 - 5323) & (5324 - 5330)

Terms of subsequent use of data and samples	
( ) Samples to remain at SERIS ( ) Samples can be displayed at SERIS ( ) Samples to be destroyed (X) Results to be kept confidential	(X) Samples to be returned to: REC Singapore

2. Introduction

2.1. Measurement setup

The PAB-PGII goniophotometer operated at SERIS is a device for the measurement of the bidirectional reflectance and transmittance distribution (BRTD) of samples with dimensions ranging from 50mm x 50mm up to 900mm x 1000mm, with a maximum thickness of 50mm and a weight limitation of 50kg. The measurement is angular resolved. The device consists of three main components:

- The light source, which is used to illuminate the sample by a converging beam. The spectral range of the emitted light can be restricted using filters. Two sources are currently in use, a halogen and a xenon lamp.
- The sample holder, which can be rotated to vary the incident angle.
- The detector, which is mounted on an arm and rotates at a constant distance around the center of the sampled area. The detector is always facing the sample.

Fig 1. The Goniophotometer

Compliant with measurement method described in ASTM 2387-05 (2011)

BRTD*cos (theta_out) signal below 10^{-3} sr^{-1} is in the range of noise of the equipment as determined by the manufacturer; features and speckle in this range should be ignored.

2.2. Data presentation format

Figures:

- Integrated reflectance, dependent on θ_{in} for all angles of incidence.

- Polar plots of BRTD multiplied by $\cos(\theta_{out})$ [identified as DSF in ASTM2387] in decadic logarithmic scale for the scatter plane overlaid for all measured angles. θ_{out} is the same as θ_s (scattering angle). BRTD includes BRDF in reflection and BTDF in transmission

- 3D illustration of reflection at one angle of incidence.

Tables:

- Integrated reflectance values for the samples at all incident angles

2.3. Measurement uncertainty

The results reported here have a relative expanded uncertainty of 5.6% with a 95% confidence level and a coverage factor of k =2.

2.4. Disclaimer, Limitation of Liability

This report represents the personal opinions of the members of the evaluation team. The evaluation team members, SERIS, and the National University of Singapore (NUS) exclude any legal liability for any statement made in the report. In no event shall the evaluation team members, SERIS, and NUS of any tier be liable in contract, tort, strict liability, warranty or otherwise, for any special, incidental or consequential damages, such as, but not limited to, delay, disruption, loss of product, loss of anticipated profits or revenue, loss of use of the equipment or system, non-operation or increased expense of operation of other equipment or systems, cost of capital, or cost of purchase or replacement equipment systems or power. The results apply only to the samples tested.

SERIS is a research institute at the National University of Singapore (NUS). SERIS is sponsored by the National University of Singapore (NUS) and Singapore's National Research Foundation (NRF) through the Singapore Economic Development Board (EDB).

3. Measurement information

1	Description of the sample (size, shape, color, finish)	"N" - PV module of size (200 X 200 X 3) mm "F" - PV module of size (300 X 300 X 3) mm "C" - PV module of size (300 X 300 X 3) mm
2	Any treatment or cleaning performed on the sample before measurement	Wipe with optical cleaning tissue
3	Angle of incidence	10º, 30º, 50º, 60º, 70º, 75º and 80º
4	Incident azimuth angle	Fixed at zero
5	Scatter polar angle	Available as raw data
6	Scatter azimuth angle	Available as raw data. Scatter plots are at phi = 0
7	Location of measurement on sample	Two spots per sample. As shown in photo
8	Spectral range	( ) 350 - 750 nm (X) 350 - 1100 nm
9	Incident polarization	Not polarized
10	Incident light source	( ) Halogen (X) Xenon (with hot mirror)
11	Detector	(X) Si ( ) Vλ

4. Sample measurement results

4.1) "N" PV module – PV cells

Fig 2. Photo of "N" PV module sample: Location of light spot and light spot on module cells at 80º.

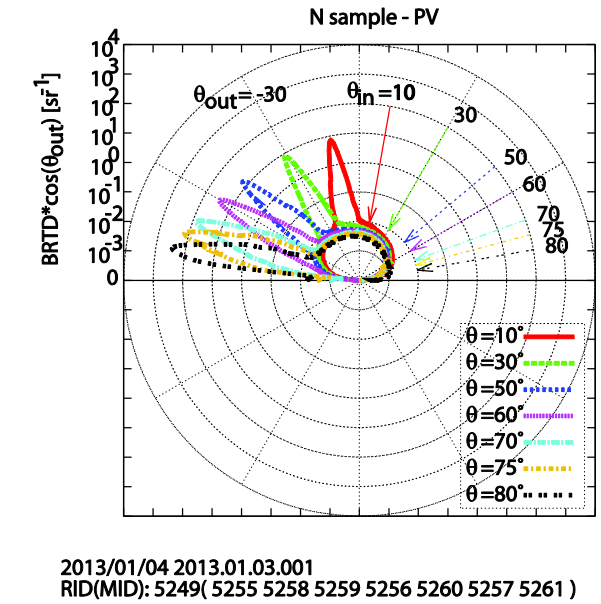
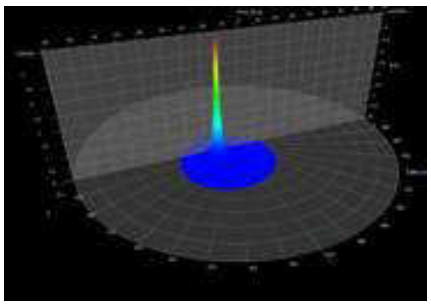


Fig 3. Polar plot of reflectance distribution from 10º to 80º.



MID = 5255

Fig 4. 3D map of data for incidence angle 10º

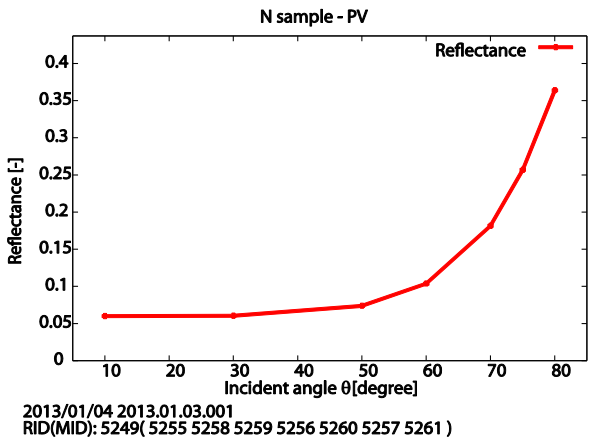


Fig 5. Integrated reflectance from 10º to 80º.

4.2) “N” PV module – Backsheet

Fig 6. Photo of “N” PV module sample: Light spot on module backsheet at 80º.

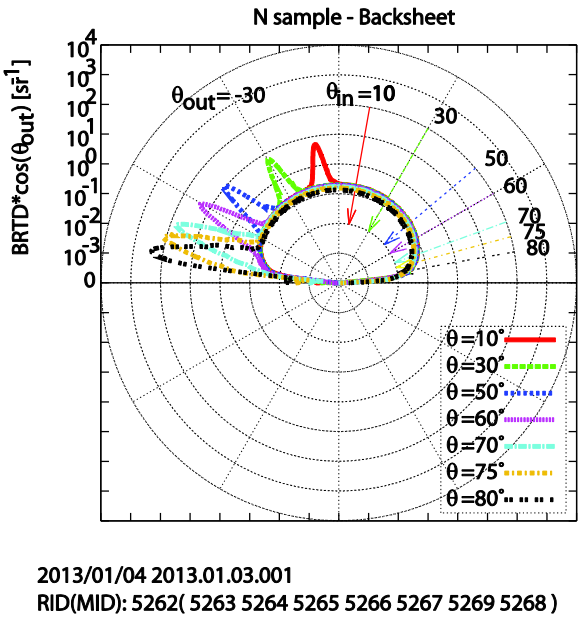
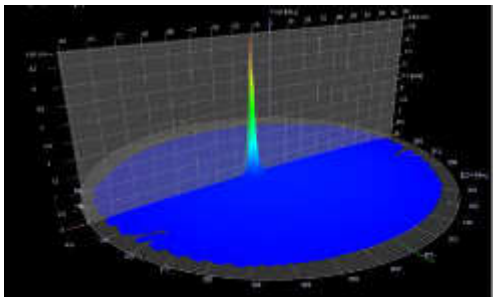


Fig 7. Polar plot of reflectance distribution from 10º to 80º.



MID = 5263

Fig 8. 3D map of data for incidence angle 10º.

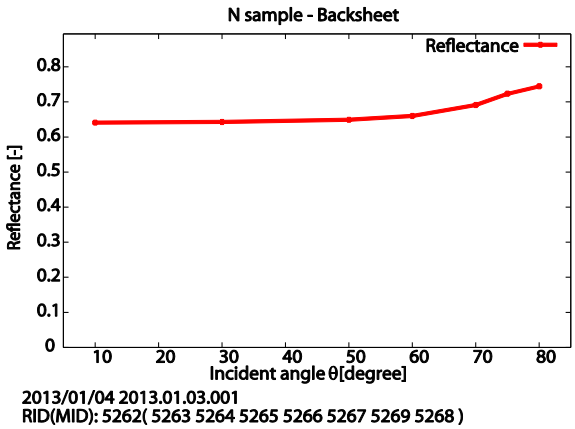


Fig 9. Integrated reflectance from 10º to 80º.

4.3) "F" PV module – PV cells

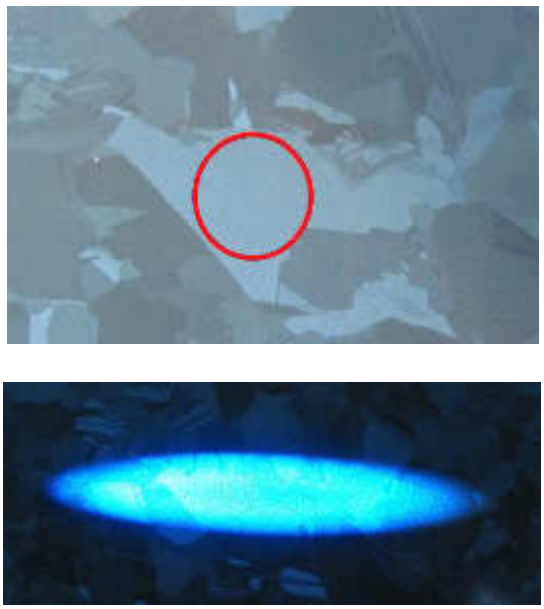


Fig 10. Photo of "F" PV module sample: Location of light spot and light spot on module cells at 80º.

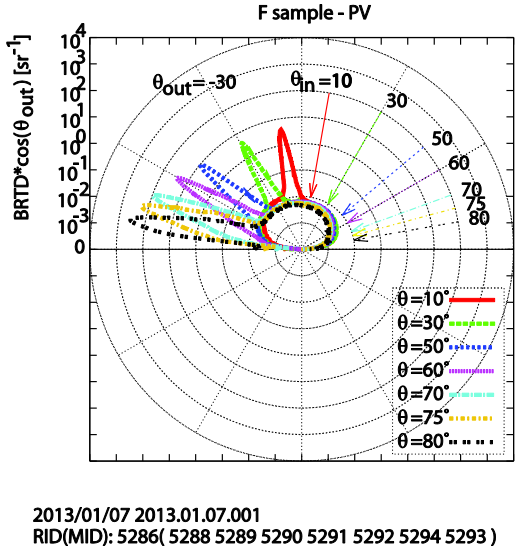
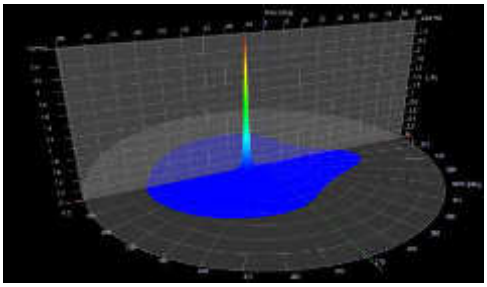


Fig 11. Polar plot of reflectance distribution from 10º to 80º.



MID = 5288

Fig 12. 3D map of data for incidence angle 10º.

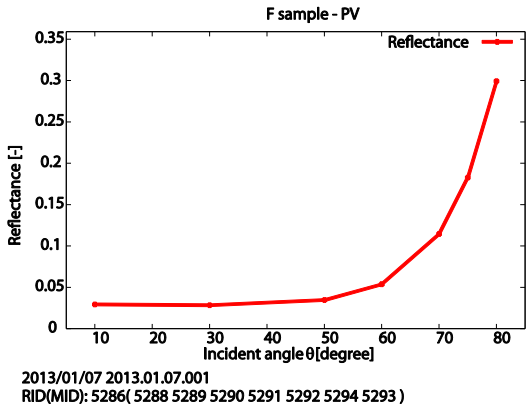


Fig 13. Integrated reflectance from 10º to 80º.

4.4) “F” PV module – Backsheet

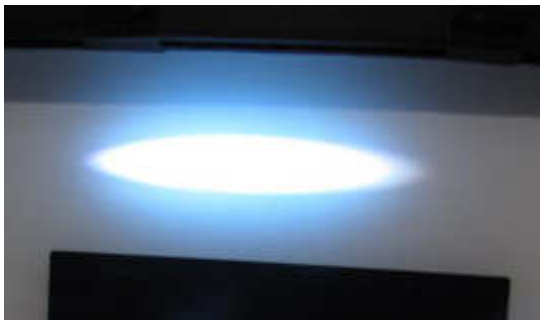


Fig 14. Photo of “F” PV module sample: Light spot on module backsheet at 80º.

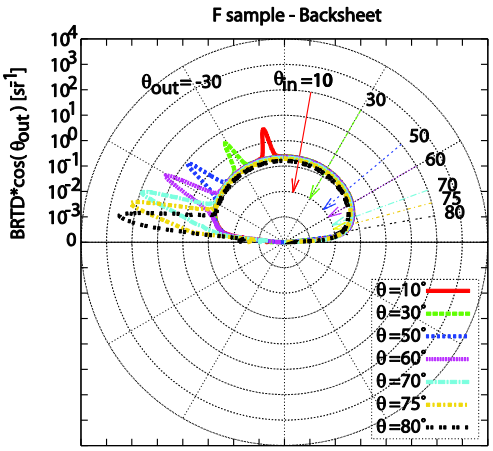
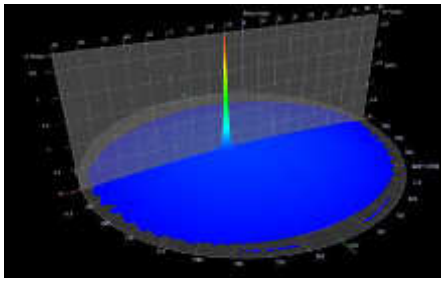


Fig 15. Polar plot of reflectance distribution from 10º to 80º.



MID = 5295

Fig 16. 3D map of data for incidence angle 10º.

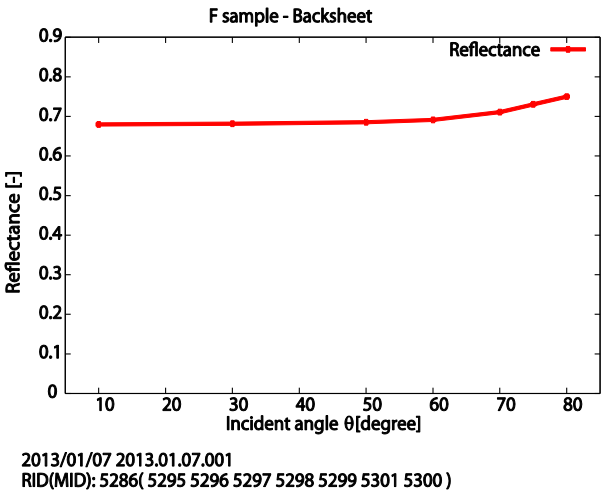


Fig 17. Integrated reflectance from 10º to 80º.

4.5) “C” PV module – PV cell

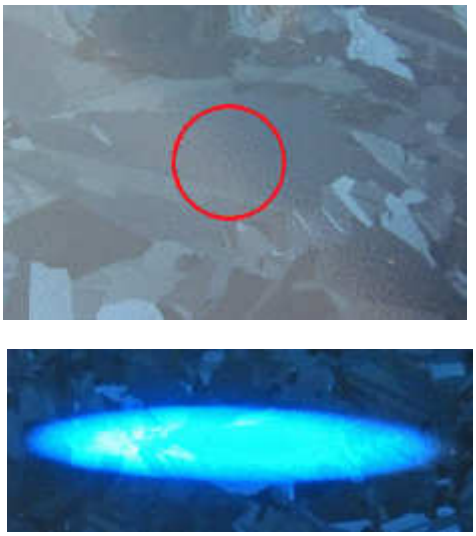
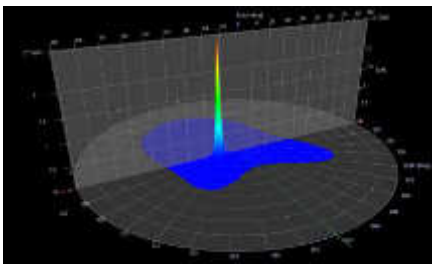


Fig 18. Photo of “C” PV module sample: Location of light spot and light spot on module cells at 80º.

Fig 19. Polar plot of reflectance distribution from 10º to 80º.



MID = 5317

Fig 20. 3D map of data for incidence angle 10º.

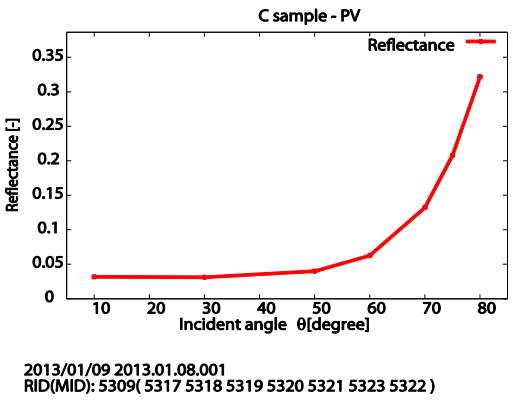


Fig 21. Integrated reflectance from 10º to 80º.

4.6) “C” PV module – Backsheet

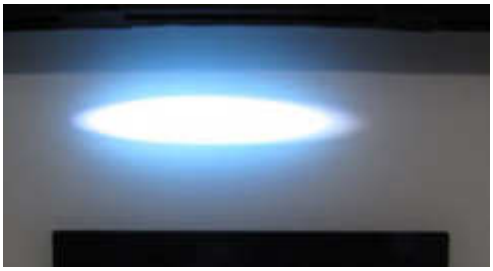


Fig 22. Photo of “C” PV module sample: Light spot on module backsheet at 80º.

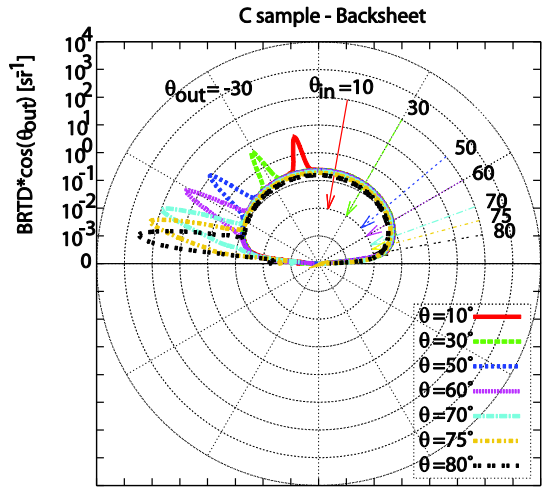
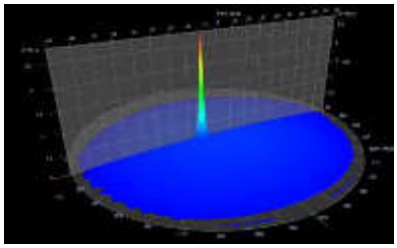


Fig 23. Polar plot of reflectance distribution from 10º to 80º.



MID = 5324

Fig 24. 3D map of data for incidence angle 10º.

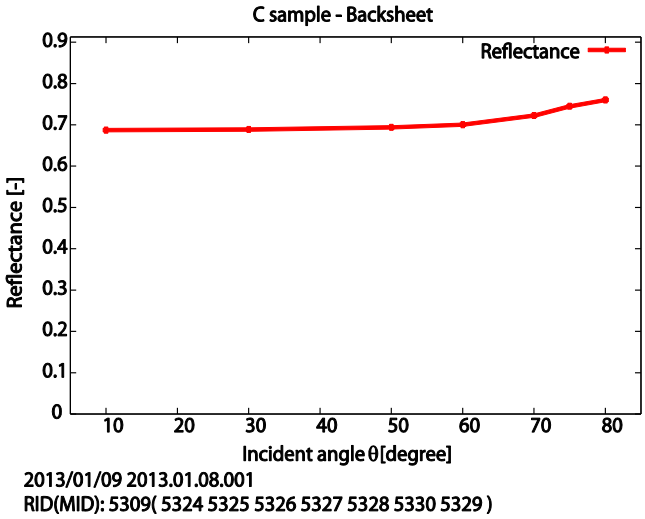


Fig 25. Integrated reflectance from 10º to 80º.

4.7) Table of integrated reflectance

Reflectance (%) of N sample		
Incidence angle (Degree)	**PV cells (%)**	**Background (%)**
10	6.0	64.1
30	6.1	64.3
50	7.4	64.9
60	10.4	66.0
70	18.2	69.2
75	25.7	72.4
80	36.4	74.5

Reflectance (%) of F sample		
Incidence angle (Degree)	**PV cells (%)**	**Background (%)**
10	2.9	68.0
30	2.8	68.2
50	3.5	68.5
60	5.4	69.2
70	11.5	71.1
75	18.3	73.1
80	29.9	75.0

Reflectance (%) of C sample		
Incidence angle (Degree)	**PV cells (%)**	**Background (%)**
10	3.2	68.7
30	3.1	68.9
50	4.0	69.4
60	6.3	70.0
70	13.2	72.3
75	20.8	74.5
80	32.2	76.0

Autobahndirektion Südbayern

Dienststelle Regensburg

Autobahndirektion Südbayern Dienststelle Regensburg
Alemannenstraße 9 • 93053 Regensburg

Gemeinde Steinach
Am Sportzentrum
94377 Steinach

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Bearbeiterin	Regensburg
17.08.2017	R13-A3-4622-R/098/17	Frau Procher-Böldl	04.10.2017
	Telefon / - Fax	Zimmer	E-Mail
	0941 69856 -3323 / -3499	124	heike.procher-boeldl@abdsb.bayern.de

A 3 Regensburg- Passau
Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan "Solarpark Steinach-Wiedenhof" verbunden mit der Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Steinach mit Deckblatt Mr. 31 und Änderung des Landschaftsplanes der Gemeinde Steinach mit Deckblatt Nr. 7; Frühzeitige Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Autobahndirektion Südbayern stellt die Zustimmung zu der oben genannten Bauleitplanung in Aussicht, wenn die nachfolgend aufgeführten Auflagen bzw. Bedingungen eingehalten werden:

Baugrenzen:

Zwischen den Modulen und dem äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der A 3 ist ein Abstand von min. 20 m einzuhalten.

Die Zufahrt und das Technikgebäude sind insbesondere hinsichtlich des Abstandes zur A 3 plangemäß einzuhalten.

Wir weisen drauf hin, dass innerhalb der Bauverbotszone gemäß § 9 Abs. 1 FStrG nur die Errichtung der Module und die Einzäunung erlaubt ist. Anderen Festset-

zungen, wie die Festsetzung einer Ausgleichsfläche innerhalb der Bauverbotszone, wird nicht zugestimmt.
Die Abstände der baulichen Anlagen zum äußeren Rand der befestigten Fahrbahn bitten wir im Plan zu vermaßen.

Begleitgrün der Autobahn:
Das Begleitgrün der Autobahn darf nicht als Ersatz für die nach anderen Gesetzen erforderliche Eingrünung der PV-Anlage herangezogen werden.
Eine Beschattung oder Behinderung der Freiflächenphotovoltaikanlage durch das Begleitgrün der Autobahn begründet keinen Anspruch auf Reduzierung oder Beseitigung der Straßenbepflanzung bzw. der Bepflanzung auf Straßennebenflächen.

Leitungen:
Eine Längsverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen innerhalb des Grundstückes der A 3 ist aufgrund bereits bestehender Einrichtungen (autobahneigenes Fernmeldekabel, entwässerungstechnische Einrichtungen) sowie aufgrund des vorhandenen Bewuchses (Buschwerk, Bäume) nicht erlaubt.

Blendung:
Aufgrund der Ausrichtung der PV-Anlage ist eine Blendung der Verkehrsteilnehmer auf der Autobahn nicht auszuschließen. Der Autobahndirektion Südbayern, Dienststelle Regensburg ist noch während des Bauleitplanverfahrens ein Blendgutachten vorzulegen. Kann eine Blendung nicht verhindert werden, ist das Vorhaben nicht genehmigungsfähig.
Hier wird darauf hingewiesen, dass das Begleitgrün der Autobahn nicht als Blendschutz gewertet werden und in Anspruch genommen werden kann.

Werbeanlagen:
Die Errichtung von Werbeanlagen ist nicht zulässig.

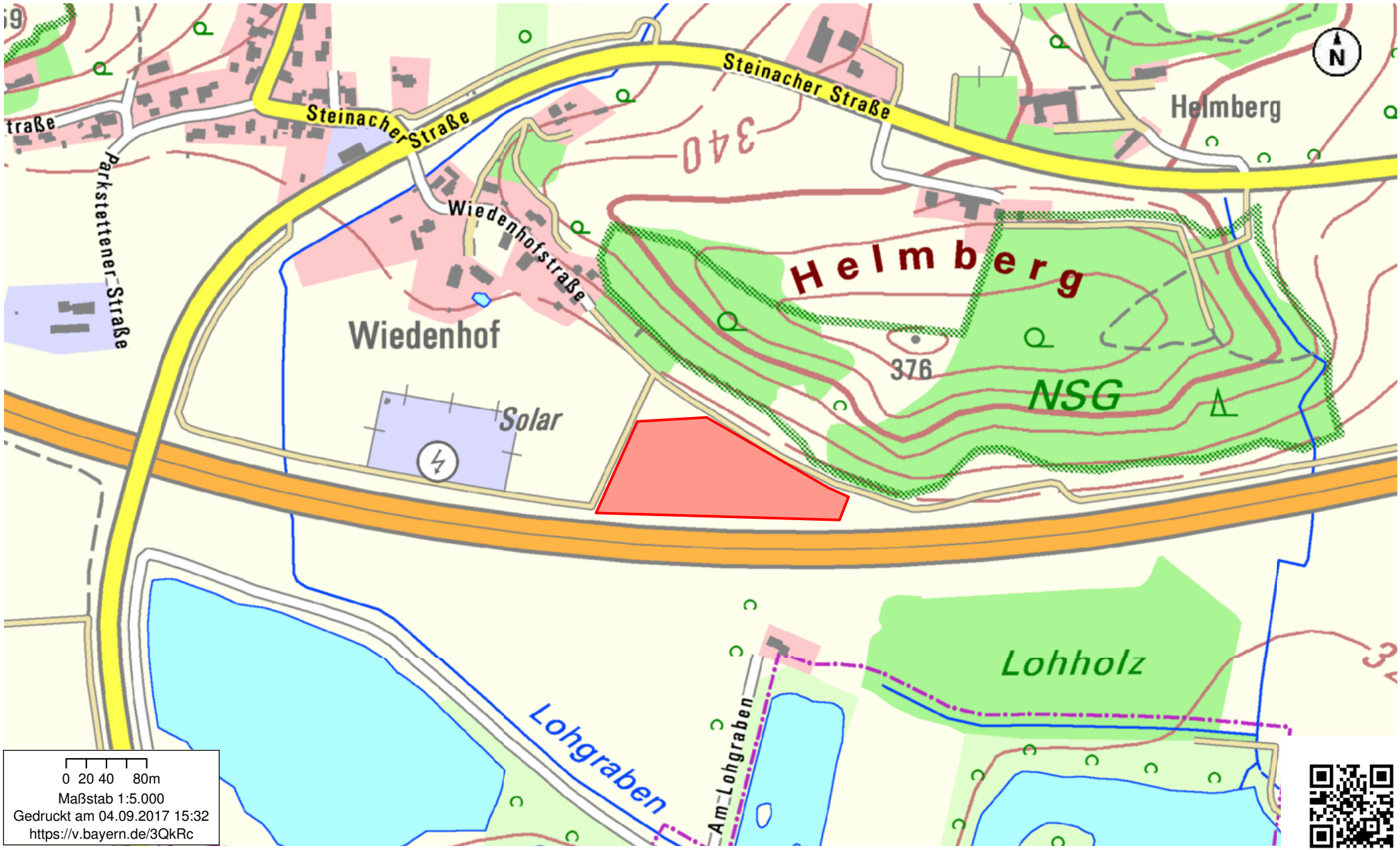
Sonstiges:
Beeinträchtigungen des Verkehrs auf der Autobahn sind während der Bauphase auszuschließen.

Mit freundlichen Grüßen

Procher-Böldl
Baurätin

BayernAtlas

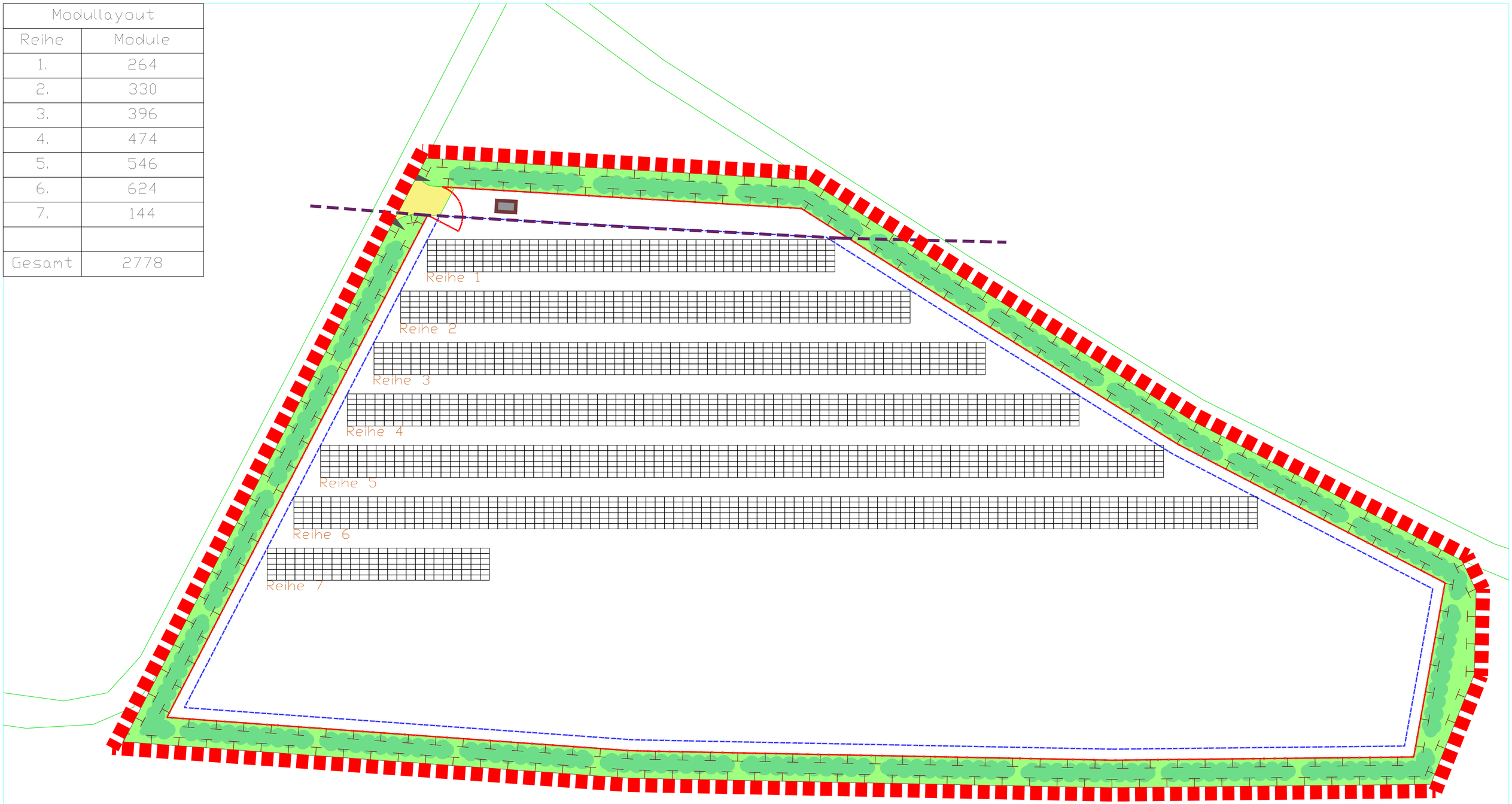
Bayerisches Staatsministerium der Finanzen,
für Landesentwicklung und Heimat



0 20 40 80m
Maßstab 1:5.000
Gedruckt am 04.09.2017 15:32
https://v.bayern.de/3QkRc

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2017, EuroGeographics,geoportal.bayern.de,

Modullayout	
Reihe	Module
1.	264
2.	330
3.	396
4.	474
5.	546
6.	624
7.	144
Gesamt	2778



Legende

- Modultische
- Bahngleise
- Trafo
- 110-Meter-Linie

Datum	Index	Änderung	bearbeitet

Anumar GmbH
Frühlingstr. 31
85055 Ingolstadt
Tel. +49 (0)841 - 993738 - 0
Fax +49 (0)841 - 993738 - 10
info@anumar.de

Projekt:
P16-027
Solarpark Münster

Bauteil:
Modullayout

Maßstab: 1:10 A1

gezeichnet 01.08.2017 ML

Modulneigung
15°

Modulanzahl	Gesamtleistung	Plan- Nr.
2778	750kWp	1

Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und damit urheberrechtlich geschützt.
Zeichnung und Inhalt dürfen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht an Dritte weitergegeben werden.
Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz.