


IFB Eigenschenk GmbH

Mettener Straße 33
94469 Deggendorf
Telefon +49 991 37015-0

Geschäftsführung

Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz

Amtsgericht Deggendorf
HRB 1139
USt-ID-Nr.: DE 131454012

mail@eigenschenk.de
www.eigenschenk.de

BLENDGUTACHTEN

Auftrag Nr. 2024-104354-01-1-Reva
Projekt Nr. 2024-104354

KUNDE: Anumar GmbH
Haunwöhrer Straße 21
85051 Ingolstadt

BAUMAßNAHME: Solarpark Schornhof IV

GEGENSTAND: Reflexions-/Lichtgutachten

ORT, DATUM: Deggendorf, den ~~07.11.2024~~ 22.09.2025

Dieser Bericht umfasst 17 Seiten, 1 Tabelle, 2 Abbildungen und 3 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis:

- 1 ZUSAMMENFASSUNG.....4**
- 2 VORGANG5**
 - 2.1 Auftrag 5
 - 2.2 Projektbearbeiter 5
 - 2.3 Revisionsbericht A..... 5
- 3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN6**
 - 3.1 Allgemeine Beurteilungskriterien 6
 - 3.2 Blendungen und Leuchtdichte 8
 - 3.3 Blendung durch Sonnenlicht und deren Reflexionen an PV-Anlagen 9
- 4 BERECHNUNGSPARAMETER10**
 - 4.1 Allgemeine Berechnungsparameter 10
 - 4.2 Standortspezifische Berechnungsparameter 11
 - 4.2.1 Emissionsbereich 11
 - 4.2.2 Blendschutz 12
 - 4.2.3 Immissionsbereich 13
- 5 BERECHNUNGSERGEBNISSE13**
 - 5.1 Allgemein 13
 - 5.2 Ergebnisse Kreisstraße ND 21 14
- 6 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE15**
- 7 SCHLUSSBEMERKUNGEN.....16**
- 8 LITERATURVERZEICHNIS17**

Tabelle:

Tabelle 1:	Allgemeine Beurteilungskriterien	8
------------	----------------------------------	---

Abbildungen:

Abbildung 1:	Verortung Blendschutz, PV-Anlage sowie Immissionsorte	11
Abbildung 2:	Exemplarische Darstellung der Reflexionen auf IPkt 012	14

Anlagen:

Anlage 1:	Darstellung der Emissions- und Immissionsorte
Anlage 2:	Daten vom Auftraggeber
Anlage 3:	Ergebnisdarstellung der Blendsimulation

1 ZUSAMMENFASSUNG

Mit den im vorliegenden Gutachten durchgeführten Berechnungen für die geplante Freiflächenanlage Schornhof IV wurden mittels der Software IMMI 2024 die durch die Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen auf die von der PV-Anlage angrenzende Kreisstraße ND 21 ermittelt und eingestuft.

Die gutachterliche Bewertung bzw. Abwägung erfolgte ohne rechtliche Wertung.

Aus gutachterlicher Sicht ist eine Blendschutzmaßnahme zur Abschirmung der Reflexionen erforderlich. Der Blendschutz sollte am Anlagenteil SO2 und Anlagenteil SO1 entlang der im Modullageplan dargestellten Einfriedung südöstlich der Flur-Nrn. 2789/5 und 2790 sowie 2791 (Gemarkung Berg im Gau) auf einer Gesamtlänge von rund 209 bzw. 282 m und mit einer Mindesthöhe von 4,00 bzw. 4,80 m über Geländeoberkante errichtet werden (vgl. Kapitel 4.2.2).

Es wurden jene Blendungen untersucht, welche auf die Kreisstraße ND 21 in Fahrtrichtung West und Ost auftreten. In Fahrtrichtung West treffen die Reflexionen von hinten mit einem von der Fahrtblickrichtung abweichenden Einfallswinkel von mehr als 90° auf das Sichtfeld des Fahrzeugführers. Eine Blendwirkung im relevanten Sichtfeld des Fahrzeugführers kann damit für diese Fahrtrichtung ausgeschlossen werden. Die ermittelten Reflexionsblendungen im Bereich der untersuchten Fahrbahn mit Fahrtrichtung Ost treffen mit einem Winkel von **> 40°** auf das Sichtfeld des Fahrers auf und sind somit für die Sicherheit des Fahrverkehrs von untergeordneter Bedeutung.

Nach gutachterlicher Abwägung ist die geplante PV-Anlage unter den genannten Aspekten und bei Würdigung der speziellen Standortbedingungen sowie der Erfüllung der im Kapitel 4.2.2 genannten Maßnahmen (Blendschutz) als **genehmigungsfähig** einzustufen.

2 VORGANG

2.1 Auftrag

Die Anumar GmbH beauftragte die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Erstellung eines Reflexionsgutachtens für die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage Schornhof IV. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2243177 vom 11.10.2024.

Aufgrund von nicht auszuschließenden störenden Lichtreflexionen soll die Blendwirkung der geplanten Photovoltaikanlage auf die Kreisstraße ND 21 untersucht werden.

2.2 Projektbearbeiter

Bei Rückfragen zu vorliegendem Gutachten steht Ihnen folgende Ansprechpartnerin zur Verfügung:

Katharina Feid M. Sc.

Projektleiterin

katharina.feid@eigenschenk.de

2.3 Revisionsbericht A

Mit dem Revisionsbericht Reva wird das Blendgutachten mit der Nr. 2024-104354-01-1 vom 07.11.2024 an die Anforderungen der Genehmigungsbehörde angepasst. Die Bezeichnung der Solarfelder wurde entsprechend der Darstellungen im aktuellen Bebauungsplan geändert.

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Allgemeine Beurteilungskriterien

In der Fachliteratur sind hinsichtlich der Beurteilung von Blendeinwirkungen noch keine belastungsfähigen Beurteilungskriterien validiert und festgelegt. Als Grundlage werden von verschiedenen Verwaltungsbehörden Kriterien, wie Entfernung zwischen Photovoltaikanlage und Immissionspunkt sowie die Dauer der Reflexionen und Einwirkungen genannt. Für die Beurteilung der Blendungen auf Gebäude und anschließenden Außenflächen wird in Fachkreisen die von der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) veröffentlichte Richtlinie „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ [1] vom 08.10.2012 herangezogen.

Die Auswirkung einer Blendung auf die Nachbarschaft kann demnach, wie der periodische Schattenwurf von Windenergieanlagen betrachtet werden. Schwellenwerte für eine entsprechende Einwirkdauer der Blendungen auf Gebäude und anschließende Außenflächen werden entsprechend der WEA-Schattenwurf-Hinweise [3] festgelegt. Als maßgebliche Immissionsorte, die als schutzbedürftig gesehen werden, gelten nach [1]:

- Wohnräume, Schlafräume
- Unterrichtsräume, Büroräume, etc.
- anschließende Außenflächen, wie z. B. Terrassen und Balkone
- unbebaute Flächen in einer Bezugshöhe von zwei Metern über Grund (betroffene Fläche, an denen Gebäude mit schutzwürdigen Räumen zugelassen sind)

Kritische Immissionsorte liegen meist südwestlich und südöstlich einer PV-Anlage und in einem Umkreis von maximal 100 m zur PV-Anlage. Dahingegen brauchen Immissionsorte die vorwiegend südlich einer PV-Anlage gelegen sind i. d. R. nicht berücksichtigt werden (Ausnahme: Photovoltaik-Fassaden). Nördlich einer PV-Anlage gelegene Immissionsorte sind für gewöhnlich ebenfalls als unproblematisch zu werten.

In Anlehnung an die WEA-Schattenwurf-Hinweise liegt eine erhebliche Belästigung durch Blendung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) an den vorstehend genannten schutzwürdigen Nutzungen erst dann vor, wenn eine tägliche Blenddauer von 30 Minuten sowie eine jährliche Blenddauer von 30 Stunden überschritten werden. Hinsichtlich der Straßen-, Bahn- und Flugverkehrsflächen bestehen keine Normen, Vorschriften oder Richtlinien. Aus Verkehrssicherheitsgründen sollte in der Regel jegliche Beeinträchtigung durch Blendung vermieden werden.

Als Grundlage zur Beurteilung wurde ferner der „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ [2] herangezogen. Aus dem Leitfaden geht hervor, dass bei einer nach Süden ausgerichteten Photovoltaikanlage, bei tiefstehender Sonne (d. h. abends und morgens) bedingt durch den geringen Einfallswinkel größere Anteile des Sonnenlichtes reflektiert werden. Reflexblendungen können somit im westlichen und östlichen Bereich der PV-Freiflächenanlage auftreten, die allerdings durch die in selber Richtung tiefstehenden Sonne überlagert werden.

Gemäß [1] werden nur solche Blendungen als zusätzliche Blendungen gewertet, bei denen der Reflexionsstrahl und die natürliche Sonneneinstrahlung um mehr als 10° voneinander abweichen. Es werden also nur solche Konstellationen berücksichtigt, in denen sich die Blickrichtung zur Sonne und auf das Modul um mehr als 10° unterscheidet.

Eine geringere Abweichung als 10° bedeutet, dass die direkte Sonneneinstrahlung der tiefstehenden Sonne aus der gleichen Richtung wie der Reflexionsstrahl auftrifft. Diese natürliche Sonneneinstrahlung ist signifikant größer als die Reflexionswirkung der PV-Anlage. Kritisch sind daher Blendungen, die direkt aufs Sichtfeld von Personen auftreffen. Das bedeutet, dass die Blendungen mit einem kritischen Blendwinkel direkt auf das menschliche Gebrauchsblickfeld für Sehaufgaben auftreffen. Der Fahrer hat dann keine Möglichkeit mehr, diese kritischen Blendungen durch ein leichtes Wegschauen auszublenden.

Neben den vorstehend beschriebenen dominierenden Blendungen durch die direkte Sonneneinstrahlung können bei Verkehrsflächen (Straßen, Bahnstrecken) auch jene anlagenbedingten Reflexionen unberücksichtigt bleiben, bei denen der Reflexionsstrahl um mehr als 30° von der Hauptblickrichtung des Fahrzeugführers abweicht.

Der Reflexionsstrahl wird bei einer Abweichung von mehr als 30° von der Hauptblickrichtung nur peripher am Rande des Sichtfeldes wahrgenommen und bedingt i. d. R. keine störende oder gar gefährdende Blendung des Fahrzeugführers [3].

Tabelle 1: Allgemeine Beurteilungskriterien

Immissionsorte	Grundlage	Allgemeine Beurteilungskriterien	
		Abweichwinkel	Richtwert
Verkehrsstraßen, Bahnstrecke	LfU, 2012*	> 30°	-
Schutzwürdige Nutzungen (Wohnräume, Büroräume oder Terrassen)	LAI, 2012	-	< 30 [min./Tag] < 30 [Std./Jahr]

*In Anlehnung

3.2 Blendungen und Leuchtdichte

Die physikalische Größe der Leuchtdichte spielt im Zusammenhang mit der Blendung eine zentrale Rolle. Definiert ist die Leuchtdichte durch den Quotienten aus der Lichtstärke und der Fläche [4]. Die verwendete Einheit für die emissionsgebundene Größe ist [Candela pro Quadratmeter]. Das menschliche Auge ist in der Lage Leuchtdichten von 10^{-5} cd/m² bis 10^5 cd/m² zu verwerten [5].

Blendung wird als ein Sehzustand definiert, der entweder aufgrund zu großer absoluter Leuchtdichte, zu großer Leuchtdichteunterschiede oder aufgrund einer ungünstigen Leuchtdichteverteilung im Gesichtsfeld als unangenehm empfunden wird oder zu einer Herabsetzung der Sehleistung führt [4]. Die Blendung hängt vom Adaptionzustand des Auges ab und entsteht daher durch eine Leuchtdichte, die für den jeweiligen Adaptionzustand zu hoch ist. Neben dem Adaptionzustand des Auges ist die scheinbare Größe der Blendlichtquelle bzw. deren Raumwinkel von Bedeutung sowie der Projektionsort der jeweiligen Blendlichtquelle auf der Netzhaut. Die Augen wenden sich häufig unwillkürlich direkt zur Blendlichtquelle hin, wenn eine solche seitlich auf die Netzhaut abgebildet wurde, wo sich die besonders blendungsempfindlichen Stäbchen befinden.

In der Normung zum Augenschutz wurde eine Leuchtdichte von 730 cd/m² für eine noch „annehmbare“ d. h. blendungsfreie Betrachtung einer Lichtquelle angesetzt [4]. Diese Angabe wird unabhängig von der momentanen Adaptation (Anpassung an die im Gesichtsfeld vorherrschenden Leuchtdichten) des Auges gemacht.

Des Weiteren wird bei den Blendungen zwischen physiologischen und psychologischen Blendungen unterschieden [5]. Physiologische Blendungen treten auf, wenn Streulicht das Sehvermögen im Glaskörper des Auges vermindert. Bei der psychologischen Blendung entsteht die Störwirkung durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle [5].

Am Tag bei heller Umgebung treten Absolutblendungen ca. ab einer Leuchtdichte von 10^5 cd/m^2 auf. Bei Absolutblendungen treten im Gesichtsfeld so hohe Leuchtdichten auf, dass eine Adaptation des Auges nicht mehr möglich ist. Da eine direkte Gefährdung des Auges eintreten kann, kommt es zu Schutzreflexen wie dem Schließen der Augen oder dem Abwenden des Kopfes [4].

Gemäß der Quelle [5] ergeben sich für die Sehaufgaben des Verkehrsteilnehmers besondere Probleme, bei auffälligen Lichtquellen in der Nähe von Straßenverkehrswegen. Es können physiologische (Nichtererkennung anderer Verkehrsteilnehmer oder von Hindernissen) und die psychologische Blendung (Ablenkung der Blickrichtung von der Straße) auftreten [5].

3.3 Blendung durch Sonnenlicht und deren Reflexionen an PV-Anlagen

Die Sonne besitzt eine Leuchtdichte von bis $1,6 \times 10^9 \text{ cd/m}^2$ und bei niedrigen Ständen bei rund 3° über dem Horizont von ca. $0,3 \times 10^9 \text{ cd/m}^2$. Bei diesen Leuchtdichten kommt es zu physiologischen Blendungen, mit einer Reduktion des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges (Leuchtdichte bis ca. 10^5 cd/m^2) oder zu Absolutblendung (Leuchtdichte ab ca. 10^5 cd/m^2).

Aufgrund der hohen Leuchtdichte der Sonne kommt es bereits dann zu einer Absolutblendung, wenn durch ein Photovoltaikmodul auch nur ein geringer Bruchteil (weniger als 1 %) des einfallenden Sonnenlichtes zum Immissionsort hin reflektiert wird [5].

4 BERECHNUNGSPARAMETER

4.1 Allgemeine Berechnungsparameter

Grundsätzlich ändert sich der Sonnenstand jederzeit. Um eine aussagekräftige Bewertung abzugeben, wird das Berechnungsintervall im 1-Minuten-Rhythmus durchgeführt. Als Berechnungsgrundlage werden die Sonnenstände für das Jahr 2024 angewendet. IMMI 2024 berücksichtigt bei der Berechnung der auf die Erde auftreffenden Sonnenstrahlen die atmosphärische Refraktion. Für die Berechnungen werden keine Hindernisse (Zäune, Bepflanzungen, Mauern, etc.) zwischen der Photovoltaikanlage und dem Immissionsbereich berücksichtigt (falls relevant). Blendungen durch direkte Sonnenstrahlen (also keine Reflexionsstrahlen) werden bei der Beurteilung nicht berücksichtigt, da diese bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt vorhanden sind. Als Anforderungen für die Berechnung wurden die Rahmenbedingungen der LAI-2012-Richtlinie [1] herangezogen. Das heißt, dass bei der Ermittlung der Immissionen von folgenden idealisierten Annahmen ausgegangen wird:

- Die Sonne ist punktförmig
- Das Modul ist ideal verspiegelt, d. h. es kann das Reflexionsgesetz „Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel“ (keine Streublendung) angewendet werden
- Die Sonne blendet von Aufgang bis Untergang, d. h. die Berechnung liefert die astronomisch maximal möglichen Immissionszeiträume
- Mindestwinkel von 10° zwischen Reflexions- und Sonnenstrahl

4.2 Standortspezifische Berechnungsparameter

4.2.1 Emissionsbereich

Die zu untersuchende PV-Freiflächenanlage liegt in Berg im Gau, einer Gemeinde im oberbayerischen Landkreis Neuburg-Schrobenhausen und soll im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplans [6] errichtet werden. Im Süden der geplanten Anlage verläuft die Kreisstraße ND 21. Ein Blendschutz (rote Linie) im Süden sollte zur Vermeidung von kritischen Reflexionen zur Kreisstraße ND 21 errichtet werden (siehe Abbildung 1).

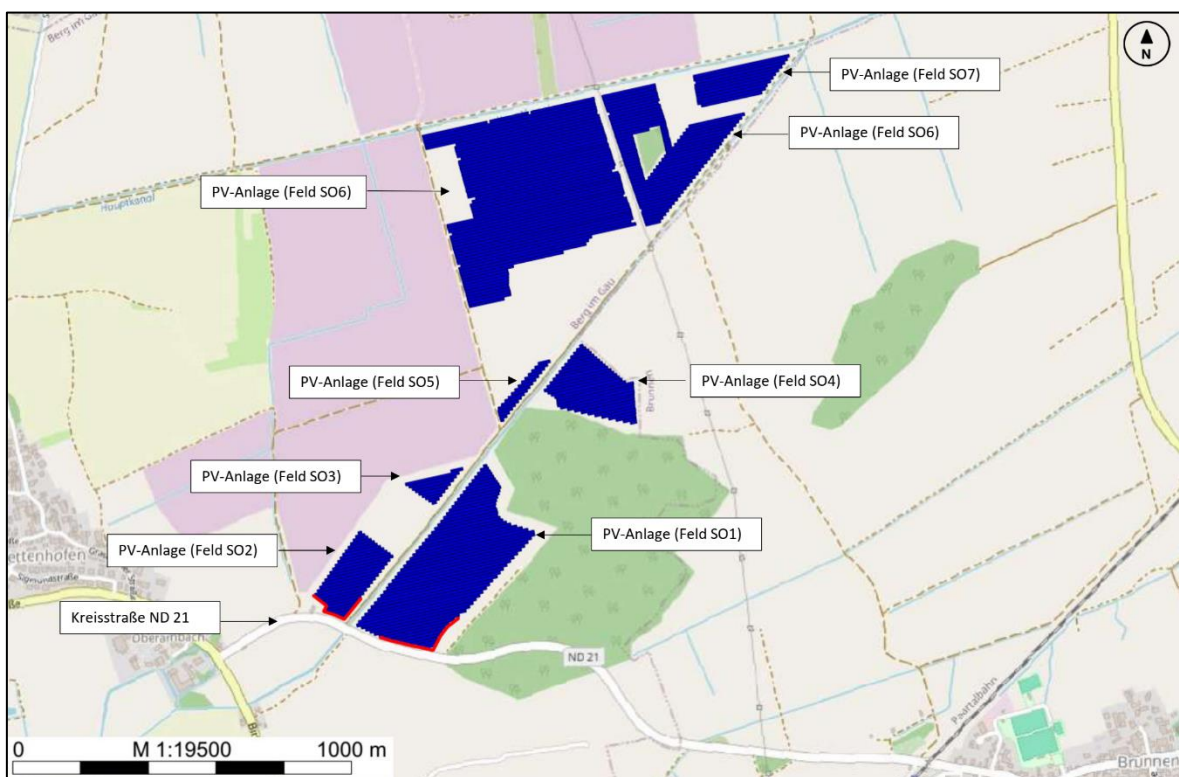


Abbildung 1: Verortung Blendschutz, PV-Anlage sowie Immissionsorte

Die geplante Anlage besteht aus sieben Anlagenteilen (laut B-Plan) und umfasst ca. 146.604 Module. Die Modul-Gesamtleistung der Anlage ist mit 85.763,34 kWp vorgesehen [7]. Der Anlagenstandort befindet sich auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die Module sind gemäß den vorliegenden Informationen nach Südost (167° Nordazimut) ausgerichtet. Der Anstellwinkel der Modultische beträgt maximal 15° [7].

Die Höhe der Oberkante der Solarmodule liegt bei ca. 2,80 m und die Unterkante bei ca. 0,90 m über Geländeoberkante.

Der Standort der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage bewegt sich in einer Höhenlage zwischen 377 und 382 m ü. NHN. Alle Höhenangaben wurden aus dem Geländemodell der Bayerischen Vermessungsverwaltung übernommen.

4.2.2 Blendschutz

Die Blendsimulation ohne Blendschutz ergab einen Abweichwinkel $< 30^\circ$ zur Hauptblickrichtung des Fahrzeugführers in Fahrtrichtung West und Ost. Nach den allgemeinen Beurteilungskriterien sollte der Abweichwinkel (zwischen Reflexionsstrahl und Hauptblickrichtung) $> 30^\circ$ sein, um die Blendungen aus fachgutachterlicher Sicht als nicht störend werten zu können.

Aus gutachterlicher Sicht ist eine Blendschutzmaßnahme zur Abschirmung der Reflexionen erforderlich. Der Blendschutz sollte am Anlagenteil SO2 an der südlichen und südöstlichen Einfriedung auf der Flur-Nr. 2789 (Gemarkung Berg im Gau) auf einer Gesamtlänge von rund 209 m (UTM 32-Koordinaten der Eckpunkte: 667576/5389338 und 667714/5389329) und mit einer Mindesthöhe von 4,00 m über GOK errichtet werden. Am Anlagenteil SO1 sollte der Blendschutz entlang der Umzäunung auf den Flur-Nrn. 2790 und 2791 (Gemarkung Berg im Gau) eine Gesamtlänge von rund 282 m und eine Mindesthöhe von 4,80 m über GOK (UTM 32-Koordinaten der Eckpunkte: 667772/5389215 und 668002/5389271) im Süden und Südosten aufweisen. Der Blendschutz wird jeweils an der im Modullageplan [7] dargestellten Einfriedung verortet (vgl. Anlage 1.3).

Für den Blendschutz eignet sich eine Bepflanzung, welche im Zeitraum von April bis August dauerhaft belaubt ist und somit eine blickdichte Barriere darstellt. Alternativ kann der Blendschutz aus einer Mauer oder einem Zaun mit Vlies-Einlagen bestehen.

4.2.3 Immissionsbereich

Als Immissionsort für mögliche Blendungen durch die geplante PV-Anlage wird die südlich gelegene Kreisstraße ND 21 betrachtet (vgl. Abbildung 1).

Die Immissionspunkte zur Betrachtung der Blendungen auf die Kreisstraße befinden sich mittig auf der Fahrspur auf einer Höhe von 1 m [H1] und 2,5 m [H2] über GOK. Die Immissionspunkte wurden in Anlehnung an die Richtlinien für Anlagen von Stadtstraßen (Kapitel 6.3.9.3 RaSt) gewählt. Der horizontale Abstand zwischen jeweils zwei Immissionspunktpaaren beträgt $\Delta s = 50$ m. Am Immissionsort ND 21 wurden insgesamt 30 Immissionspunkte gesetzt.

Der für die Begutachtung maßgebliche Abschnitt erstreckt sich in einer Höhe von 382 bis 387 m ü. NHN. Als digitales Geländemodell wurden die Höhenpunkte mit einer Gitterweite von 1 x 1 m von der Bayerischen Vermessungsverwaltung herangezogen.

5 BERECHNUNGSERGEBNISSE

5.1 Allgemein

In den nachfolgenden Ergebnissen werden einzelne Werte der mit der Software „IMMI 2024“ im 1-Minuten-Zyklus prognostizierten Blendungen auf die betrachteten Immissionsorte dargestellt. Die aufgeführten Blendungen beziehen sich auf eine mögliche Blendwirkung, bei einem festgelegten Winkelbereich der Ausrichtung sowie bei einer definierten Objekthöhe des Immissionsortes. Bei nachstehend genannten Ergebnissen ist zu beachten, dass während der Berechnung dauerhafter Sonnenschein angenommen wurde.

Für die Berechnungen wurde der erforderliche Blendschutz zwischen der Photovoltaikanlage und dem Immissionsbereich berücksichtigt. Das angrenzende Waldstück wurde nicht berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse können der Anlage 3 entnommen werden.

5.2 Ergebnisse Kreisstraße ND 21

Die Simulation mit Berücksichtigung des Blendschutzes ergab für die Kreisstraße ND 21 in Fahrtrichtung West und Ost an fünf von 30 Immissionspunkten Reflexionen. Diese können in den Morgenstunden von ca. 06:18 bis 07:05 Uhr im Jahreszeitraum von Anfang April bis Ende August bei dauerhaftem Sonnenschein auftreten.

Die Reflexionsstrahlen treffen in Fahrtrichtung West in einem Winkel von größer $> 90^\circ$ auf die Hauptblickrichtung des Fahrzeugführers. Die Ergebnisse zeigen, dass die Reflexionen zwischen Reflexionsstrahl und Hauptblickrichtung in Fahrtrichtung Ost mit einem Winkel **größer 40°** auftreten (vgl. Abbildung 2). Somit ist für den Fahrverkehr von keiner störenden Reflexionswirkung auszugehen.

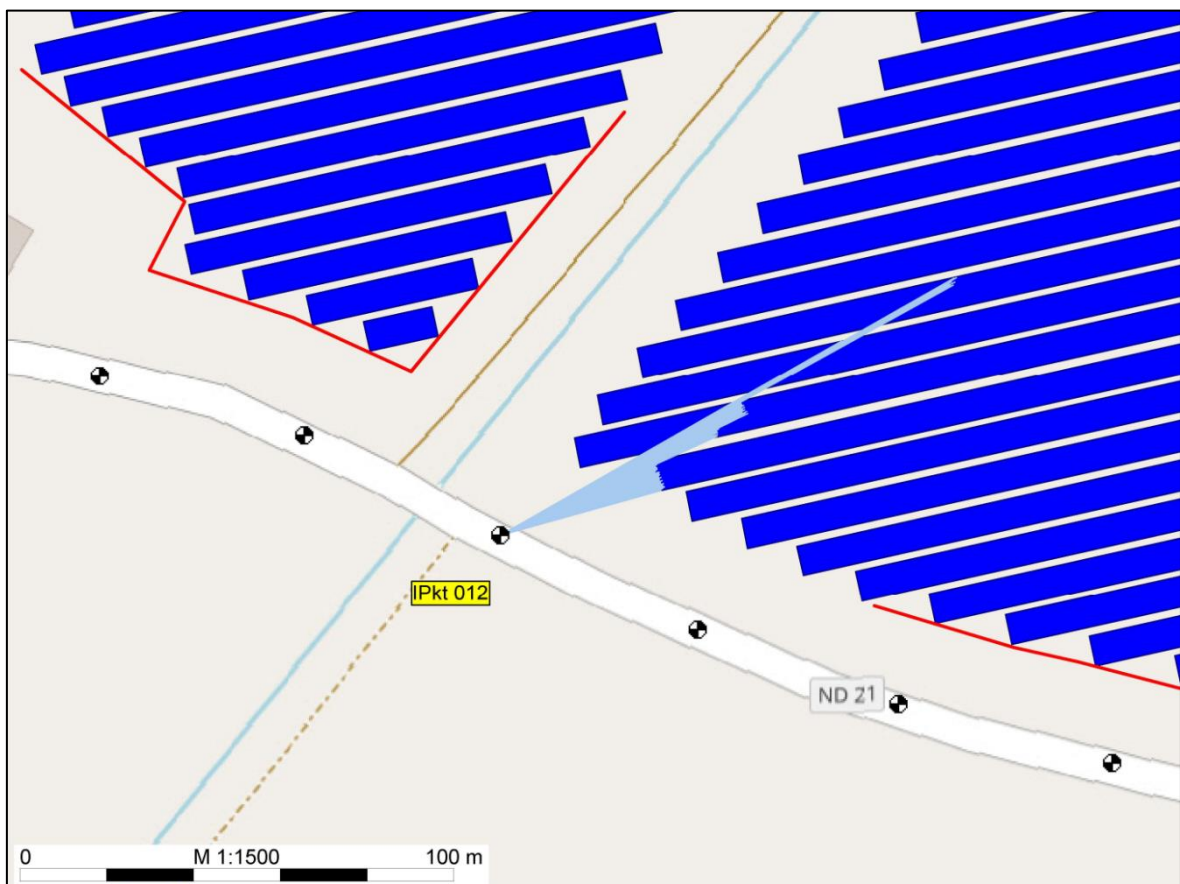


Abbildung 2: Exemplarische Darstellung der Reflexionen auf IPkt 012

6 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE

Für den Immissionsort Kreisstraße ND 21 wurden unter Berücksichtigung der Blendschutzmaßnahme an der Fahrbahn in Fahrtrichtung West und Ost Reflexionen ermittelt.

In Fahrtrichtung West treffen die Reflexionen von hinten, mit einem von der Fahrtblickrichtung abweichenden Einfallswinkel von mehr als 90° auf das Sichtfeld des Fahrzeugführers. Eine Blendwirkung im relevanten Sichtfeld des Fahrzeugführers kann damit für die Fahrtrichtung West ausgeschlossen werden. Die ermittelten Reflexionsblendungen im Bereich der untersuchten Fahrbahn mit Fahrtrichtung Ost treffen mit einem Winkel von **> 40°** auf das Sichtfeld des Fahrers auf und sind somit für die Sicherheit des Fahrverkehrs von untergeordneter Bedeutung.

Der Blendschutz sollte mit dem Bestehen der geplanten PV-Anlage erhalten werden, um mögliche kritische Blendungen auf die Kreisstraße ND 21 zu vermeiden.

Fazit

Die vorliegenden Reflexionen sind aufgrund des hohen Abweichwinkels > 40° von der Hauptblickrichtung der Fahrzeugführer auf die Kreisstraße ND 21 in Fahrtrichtung West und Ost unter Berücksichtigung der Blendschutzmaßnahme als nicht störend zu werten.

Die geplante PV-Anlage ist aus fachgutachterlicher Sicht als genehmigungsfähig einzustufen.

Anzumerken ist, dass alle Berechnungen bei dauerhaftem Sonnenschein durchgeführt worden sind und somit die Berechnungsergebnisse als auch die Beurteilung den absoluten Worst-Case-Fall darstellen.

7 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Das vorliegende Gutachten und daraus hervorgehende Bewertungen basieren auf Erfahrungswerten sowie Eingangswerten des Auftraggebers mit Stand vom September 2025.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben.

ppa F. Metje

IFB Eigenschenk GmbH

Dipl.-Ing. (FH) Florian Metje
Abteilungsleiter Monitoring
Prokurist



K. Hilz

freigegeben:
Kristina Hilz B. Eng.
Technische Leiterin Immission

Feid

erstellt:
Katharina Feid M. Sc.
Projektleiterin Immission

8 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“, Stand: 08.10.2012.
- [2] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) „Lichtimmissionen durch Sonnenlicht-reflexionen – Blendwirkung von Photovoltaikanlagen“, Stand: 17.10.2012.
- [3] Länderausschuss für Immissionsschutz „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ (WEA-Schattenwurf-Hinweise), Stand: Mai 2002.
- [4] Strahlenschutzkommission, „Blendung durch natürliche und neue künstliche Lichtquellen und ihre Gefahren, Empfehlung der Strahlenschutzkommission“, 17.02.2006.
- [5] Fachverband für Strahlenschutz e.V., Rüdiger Borgmann, Thomas Kurz, „Leitfaden “Lichteinwirkung auf die Nachbarschaft“, 10.06.2014.
- [6] Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Solarpark Schornhof III“; Verfasser: Neidl + Neidl; erneuter Entwurf vom 22.07.2025.
- [7] Belegungsplan - Projekt P23-036 Solarpark Schornhof IV; Verfasser: Anumar GmbH; Planstand vom 10.10.2024.