


**IFB Eigenschenk GmbH**

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

**Geschäftsführung**

Dr.-Ing. Bernd Köck  
Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz

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

[mail@eigenschenk.de](mailto:mail@eigenschenk.de)  
[www.eigenschenk.de](http://www.eigenschenk.de)

## BLENDGUTACHTEN

Auftrag Nr. 3231725  
Projekt Nr. 2023-2902

KUNDE: Martin Strohmayer  
Dietschweg 1  
82140 Olching

BAUMAßNAHME: PV-Anlage Seestraße, Olching

GEGENSTAND: Reflexions-/Lichtgutachten

ORT, DATUM: Deggendorf, den 21.03.2024

---

Dieser Bericht umfasst 18 Seiten, 2 Tabellen, 2 Abbildungen und 3 Anlagen.  
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1 ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>2 VORGANG</b> .....	<b>4</b>
2.1 Auftrag .....	4
2.2 Projektbearbeiter .....	5
<b>3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN</b> .....	<b>5</b>
3.1 Allgemeine Beurteilungskriterien .....	5
3.2 Blendungen und Leuchtdichte .....	8
3.3 Blendung durch Sonnenlicht und deren Reflexionen an PV-Anlagen .....	9
<b>4 BERECHNUNGSPARAMETER</b> .....	<b>10</b>
4.1 Allgemeine Berechnungsparameter .....	10
4.2 Standortsspezifische Berechnungsparameter .....	11
4.2.1 Emissionsbereich .....	11
4.2.2 Immissionsbereich .....	12
<b>5 BERECHNUNGSERGEBNISSE</b> .....	<b>13</b>
5.1 Allgemein .....	13
5.2 Ergebnisse Autobahn A 8.....	14
5.3 Ergebnisse Wohngebiet .....	15
<b>6 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE</b> .....	<b>16</b>
<b>7 SCHLUSSBEMERKUNGEN</b> .....	<b>17</b>
<b>8 LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>18</b>

**Tabellen:**

Tabelle 1:	Allgemeine Beurteilungskriterien	7
Tabelle 2:	Ergebnisse Wohngebäude	15

**Abbildungen:**

Abbildung 1:	Lageplan und Immissionsorte	11
Abbildung 2:	Ergebnisse Autobahn A 8	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 PV-Anlage Seestraße, Olching wurden mittels der Software IMMI 30, die durch die Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen, auf die von der PV-Anlage südwestlich gelegene Autobahn A 8 sowie das nächstgelegene Wohngebiet ermittelt und eingestuft. Die gutachterliche Bewertung bzw. Abwägung erfolgte ohne rechtliche Wertung.

Rechnerisch treten für die Autobahn A 8 keine Reflexionen, verursacht durch die geplante PV-Anlage, auf.

Für das Wohngebiet können laut der Simulation Blendungen auftreten, jedoch unterschreiten diese im Maximum eine tägliche Blenddauer von 30 Minuten sowie eine jährliche Blenddauer von 30 Stunden, was laut der LAI [1] keine erhebliche Belästigung durch Blendung darstellt (vgl. Kapitel 3).

Nach gutachterlicher Abwägung ist die geplante PV-Anlage unter den genannten Aspekten und bei Würdigung der speziellen Standortbedingungen als **genehmigungsfähig** einzustufen (vgl. Kapitel 7).

## **2 VORGANG**

### **2.1 Auftrag**

Herr Martin Strohmayer beauftragte die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Erstellung eines Reflexionsgutachtens für die geplante PV-Anlage Seestraße, Olching. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2234459 vom 07.12.2023.

Die geplante PV-Anlage gliedert sich des Weiteren in zwei Anlagenteile, welche als Anlage „Scheidecker“ und Anlage „Strohmayer“ im Modullageplan betitelt werden (vgl. Anlage 2.1). Aus diesem Grund gibt es für dieses Gutachten ein Duplikat (Auftrag Nr. 3231724) mit einem anderen Auftraggeber.

Aufgrund von nicht auszuschließenden störenden Lichtreflexionen soll die Blendwirkung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage auf die südwestlich verlaufende Autobahn A 8 und das nächstgelegene Wohngebiet untersucht werden.

## **2.2 Projektbearbeiter**

Bei Rückfragen zu vorliegendem Gutachten stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

**Katharina Feid M. Sc.**  
Projektleiterin  
katharina.feid@eigenschenk.de

**Katharina Sigl B. Sc.**  
Sachbearbeiterin  
katharina.sigl@eigenschenk.de

## **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/m<sup>2</sup> bis  $10^5$  cd/m<sup>2</sup> 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 Adaptionszustand des Auges ab und entsteht daher durch eine Leuchtdichte, die für den jeweiligen Adaptionszustand zu hoch ist. Neben dem Adaptionszustand 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/m<sup>2</sup> 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 Störf Wirkung 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<sup>2</sup> 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  $3^\circ$  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.  $10^5 \text{ cd/m}^2$ ) oder zu Absolutblendung (Leuchtdichte ab ca.  $10^5 \text{ cd/m}^2$ ).

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**

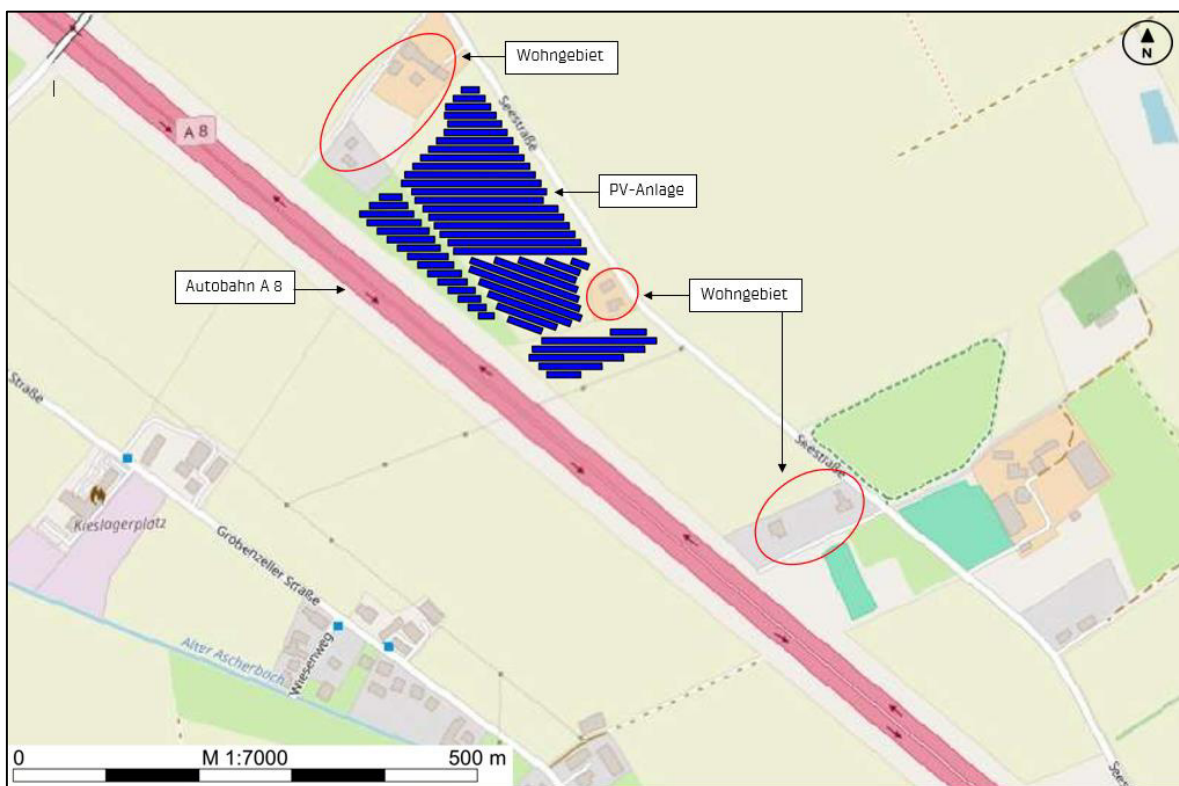
Grundsätzlich ändert sich der Sonnenstand jederzeit. Um eine aussagekräftige Bewertung abzugeben, wird das Berechnungsintervall im 1-Minuten-Rhythmus durchgeführt. Als Berechnungsgrundlage werden die Sonnenstände für das Jahr 2024 angewendet. IMMI 30 berücksichtigt bei der Berechnung der auf die Erde auftreffenden Sonnenstrahlen die atmosphärische Refraktion. Für die Berechnungen werden alle Hindernisse (Zäune, Bepflanzungen, Mauern, Anhöhen 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 Zustand 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 (gegebenenfalls werden bestimmte Parameter eingeschränkt betrachtet, wodurch sich der Rechenaufwand minimiert, ohne dass die Ergebnisse beeinflusst werden)
- Mindestwinkel von  $10^\circ$  zwischen Reflexions- und Sonnenstrahl

## 4.2 Standortspezifische Berechnungsparameter

### 4.2.1 Emissionsbereich

Die zu untersuchende PV-Freiflächenanlage befindet sich in der Seestraße in Olching, im oberbayerischen Landkreis Fürstenfeldbruck und soll auf den Grundstücken mit den Flur-Nrn. 381/3, 383/18 und 477/2 (Gemarkung Geiselbullach) errichtet werden. Im Südwesten der geplanten PV-Anlage verläuft die Autobahn A 8 und umliegend befindet sich das nächstgelegene Wohngebiet (siehe Abbildung 1).



**Abbildung 1: Lageplan und Immissionsorte**

Die geplante Anlage besteht aus vier Anlagenteilen und insgesamt ca. 9.882 Modulen [6]. Der Anlagenstandort befindet sich auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die Module sind gemäß den vorliegenden Informationen nach Süden bzw. Südwesten (180° & 200° Nordazimut) ausgerichtet. Der Anstellwinkel der Modultische beträgt maximal 17° [6].

Die Höhe der Oberkante der Solarmodule liegt bei ca. 3,05 m und die Unterkante bei ca. 1,00 m über Geländeoberkante.

Der Standort der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage befindet sich auf einer Höhenlage von 496 m ü. NHN (alle Höhenangaben wurden aus dem Geländemodell der Bayerischen Vermessungsverwaltung übernommen).

#### **4.2.2 Immissionsbereich**

Als Immissionsorte für mögliche Blendungen durch die geplante PV-Anlage wird die Autobahn A 8 sowie das angrenzende Wohngebiet betrachtet (vgl. Abbildung 1).

Die Immissionspunkte zur Betrachtung der Blendungen auf die Autobahn A 8 befinden sich mittig auf den Fahrspuren auf einer Höhe von 1 m [H 1] und 2,5 m [H 2] über GOK. Der horizontale Abstand zwischen jeweils zwei Immissionspunktpaaren beträgt  $\Delta s = 50$  m. Am Immissionsort wurden insgesamt 44 Immissionspunkte gesetzt. Die Immissionspunkte im Straßenverkehr wurden in Anlehnung der Richtlinien für Anlagen von Stadtstraßen (Kapitel 6.3.9.3 RaSt) gewählt.

Für das nächstgelegene Wohngebiet wurden die Gebäude Seestraße 12, 14, 24, 26, 36 und Seestraße 38 auf Blendwirkung, verursacht durch die geplante Anlage, untersucht. Die untere Reihe an Immissionspunkten liegt dabei für das Erdgeschoss auf einer Höhe von 2 m über GOK für jedes weitere Stockwerk wird 3,0 m über den darunterliegenden Punkt erneut ein Immissionspunkt gesetzt. Die Immissionen wurden jeweils in einem Abstand von 0,5 m vor der Fassade ermittelt. Die Nebengebäude der Wohnbauten Seestraße 24 und 26 wurden bei der Simulation der Wohngebäude berücksichtigt [7]. In der Anlage 3 ist die Verortung der Immissionspunkte dargestellt.

Die Gebäude Seestraße 12, 24, 26, 36 und Seestraße 38 wurden zweigeschossig und Seestraße 14 mit drei Geschossen betrachtet. Die Gebäudehöhen wurden vom digitalen 3D-Gebäudemodell von der Bayerischen Vermessungsverwaltung übernommen. Es wurden insgesamt 86 Immissionspunkte gesetzt. Der geringste Abstand zwischen der Freiflächenanlage und dem Wohngebäude Seestraße 24 beträgt rund 19 m.

Der für die Begutachtung maßgebliche Abschnitt erstreckt sich in einer Höhe von 496 bis 497 m ü. NHN. Als digitales Geländemodell wurden die Höhenpunkte mit einer Gitterweite 5 x 5 m von der Bayerischen Vermessungsverwaltung herangezogen.

## **5 BERECHNUNGSERGEBNISSE**

### **5.1 Allgemein**

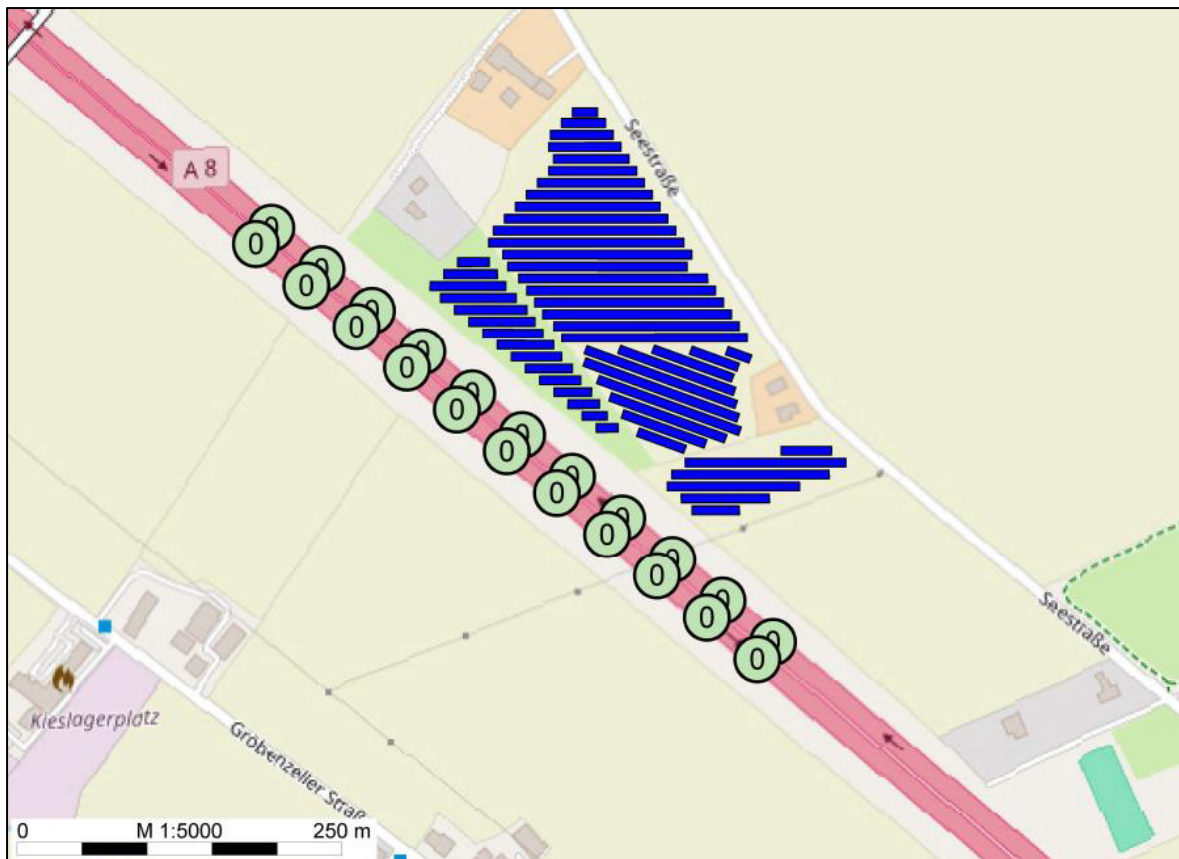
In den nachfolgenden Ergebnissen werden einzelne Werte der mit der Software „IMMI 30“ im 1-Minuten-Zyklus prognostizierten Blendungen auf die betrachteten Immissionsorte dargestellt. Die aufgeführten Blendungen beziehen sich auf eine mögliche Blendwirkung, bei einem festgelegten Winkelbereich der Ausrichtung 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 werden keine Hindernisse (Zäune, Bepflanzungen, Mauern, etc.) zwischen der Photovoltaikanlage und dem Immissionsbereich berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse können der Anlage 3 entnommen werden.

## 5.2 Ergebnisse Autobahn A 8

Rechnerisch treten für die Autobahn A 8 keine Blendungen, verursacht durch die geplante PV-Anlage, auf (siehe Abbildung 2).



**Abbildung 2: Ergebnisse Autobahn A 8**

### 5.3 Ergebnisse Wohngebiet

Bei der Simulation wurden insgesamt sechs Wohngebäude betrachtet. Es ergaben sich an 20 von 86 Immissionspunkten Blendungen. An diesem Immissionsort kann es von Mitte April bis Ende August, bei dauerhaftem Sonnenschein, zu Reflexionen kommen.

Die meisten Blendstunden pro Jahr würde die Nordwestfassade am Wohngebäude Seestraße 24 auf Höhe des 1. Obergeschoss aufweisen. Die maximale tägliche Blendzeit liegt bei ca. 27 Minuten und die jährliche Blendzeit bei ca. 27 Stunden. Laut der LAI-Richtlinie wird somit der Schwellenwert eingehalten.

**Tabelle 2: Ergebnisse Wohngebäude**

IPkt	Gebäude	Lage/Etage	Tag der maximalen Blenddauer	Maximale Blenddauer pro Tag [min]	Maximale Blenddauer pro Jahr [Std.]
073	Seestraße 24	OG1 N/W	20.05.	20	27
075			23.06.	27	24,5

## **6 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE**

Für die Autobahn A 8 treten rechnerisch keine Blendungen, verursacht durch die geplante PV-Freiflächenanlage, auf.

Die sich aus der Simulation ergebenden Blendzeiten für das Wohngebiet liegen unter dem Schwellenwert der LAI [1] von 30 Minuten pro Tag sowie 30 Stunden pro Jahr. Dadurch kann eine erhebliche Belästigung der Anwohner durch die geplante Anlage ausgeschlossen werden (vgl. hierzu Kapitel 3).

### **Fazit**

**Für die Autobahn A 8 kann laut Prognose eine Blendwirkung ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Belästigung durch Blendung i. S. des § 5 BImSchG für das angrenzende Wohngebiet nicht zu erwarten.**

**Die geplante 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 wurde auf Basis der zur Verfügung gestellten Unterlagen und Informationen vom Stand März 2024 erstellt.

Im Zuge von detaillierten softwaretechnischen Berechnungen zur Ermittlung von Lichtreflexionen im Besonderen im Zusammenhang mit der geplanten Photovoltaikanlage können auf Grundlage vorliegender Planung/Unterlagen und der aktuellen Situation vor Ort, Reflexionen am Immissionsort Wohngebiet festgestellt werden, wobei nach gutachterlicher Abwägung die geplante PV-Anlage als **genehmigungsfähig** einzustufen ist.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, sofern sich Abweichungen von der derzeitigen Planung oder örtliche Änderungen ergeben.

  
**IFB Eigenschenk GmbH**  
Dr.-Ing. Bernd Köck <sup>1) 2) 3) 4) 5)</sup>  
Geschäftsführer (CEO)  
Unternehmensleitung



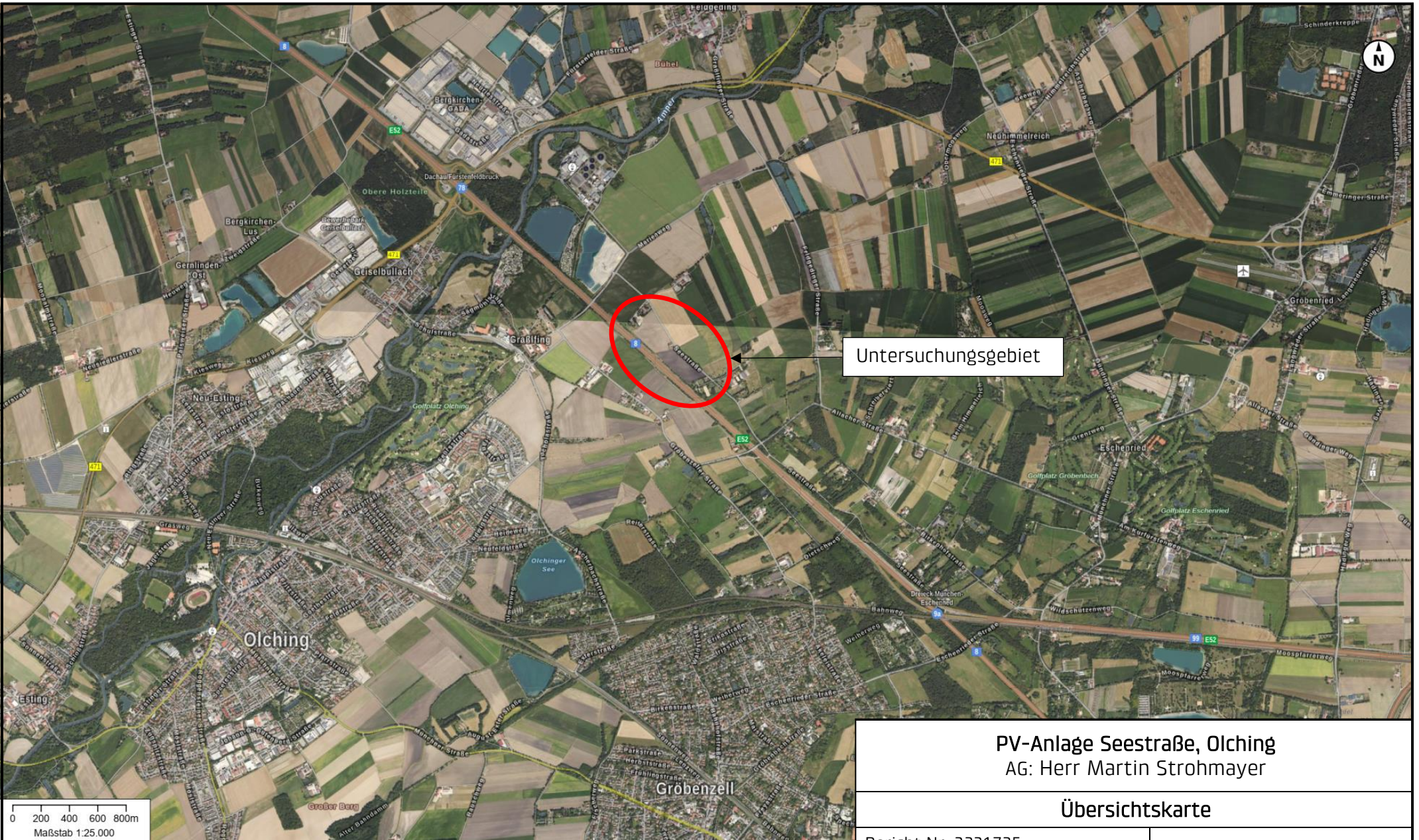
  
Katharina Feid M. Sc.  
Projektleiterin

  
Katharina Sigl B. Sc.  
Sachbearbeiterin

- 1) Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Historische Bauten (IHK Niederbayern)
- 2) Nachweisberechtigter für Standsicherheit (Art. 62 BayBO)
- 3) Zertifizierter Tragwerksplaner in der Denkmalpflege (Propstei Johannesberg gGmbH)
- 4) Zertifizierter Fachplaner für Bauwerksinstandsetzung nach WTA (EIPOS)
- 5) Sachkundiger Planer für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (BÜV/DPÜ)

## **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 Sonnenlichtreflexionen – 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] Modullageplan; erhalten per E-Mail am 26.02.2024.
- [7] Fotos vom Immissionsbereich, erhalten per E-Mail am 28.12.2023.



Untersuchungsgebiet

PV-Anlage Seestraße, Olching  
 AG: Herr Martin Strohmayer

Übersichtskarte

Bericht Nr. 3231725

Anlage 1.1

Datum: 13.03.2024

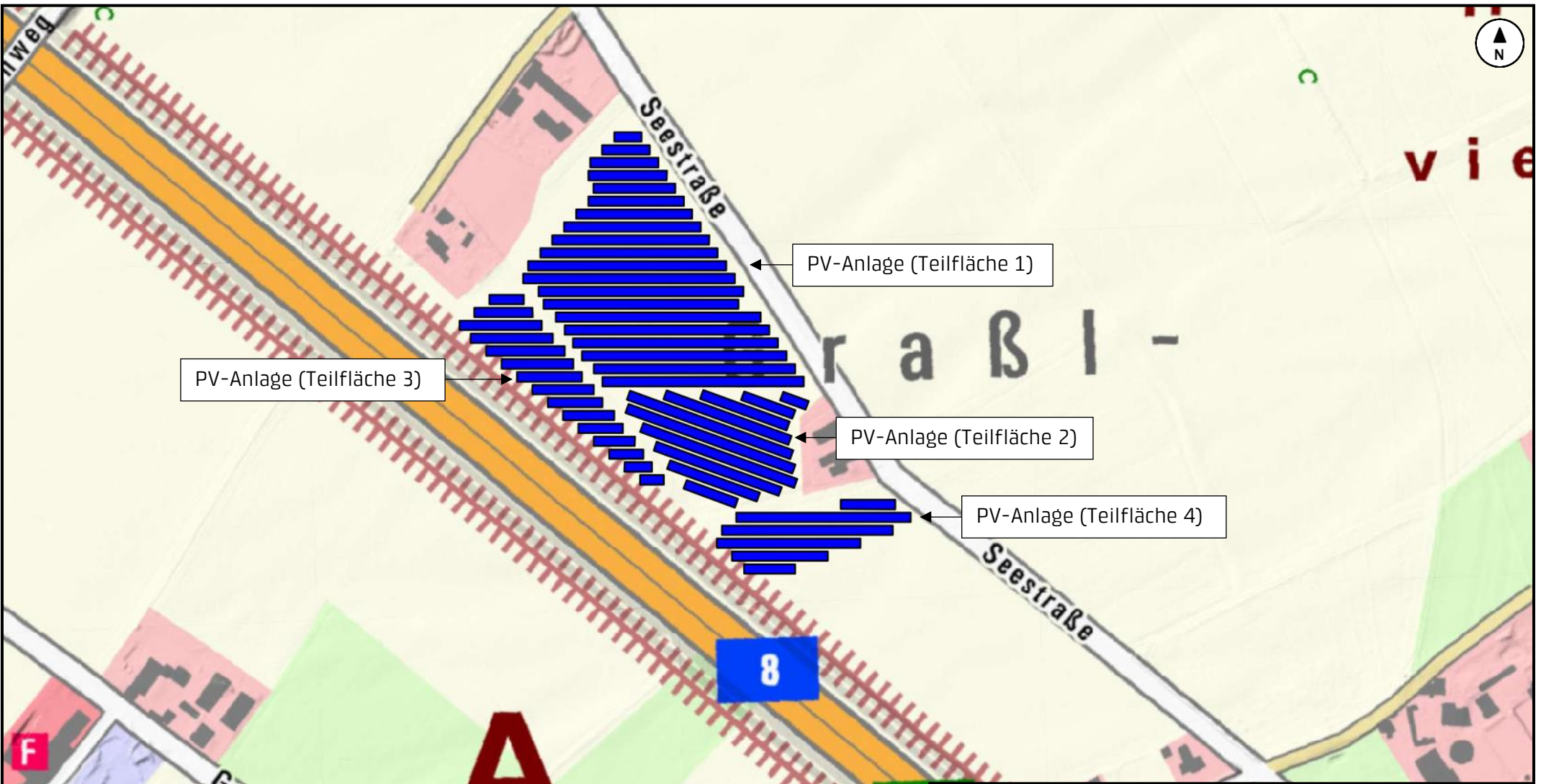
Maßstab: siehe Balken

Bearbeiterin: Katharina Sigl B. Sc.

**BKW**

ENGINEERING

IFB  
 Eigenschenk

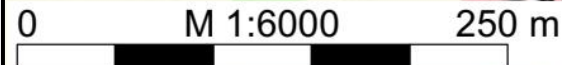


**PV-Anlage Seestraße, Olching**  
 AG: Herr Martin Strohmayer

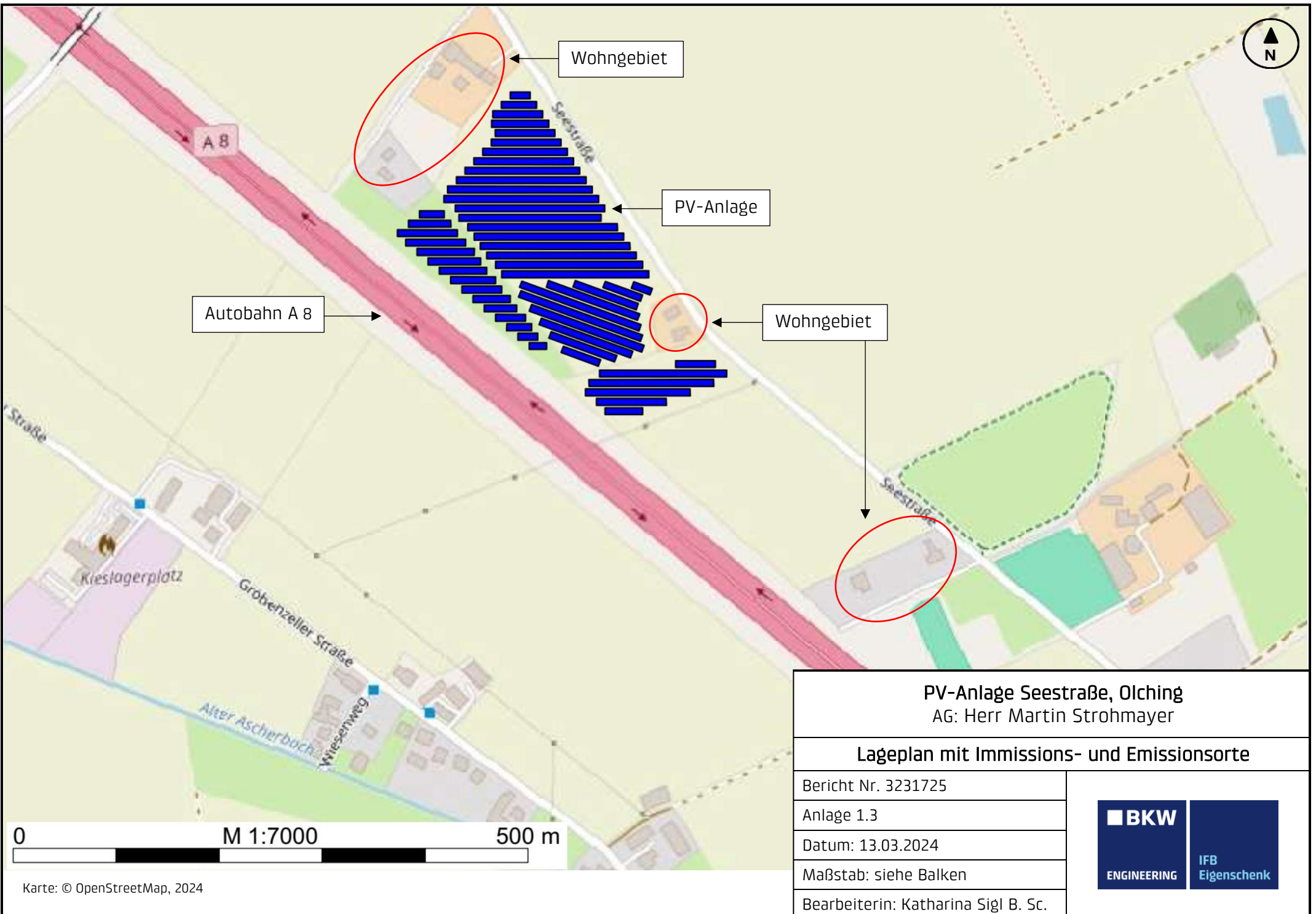
**Topografische Karte**

Bericht Nr. 3231725
Anlage 1.2
Datum: 13.03.2024
Maßstab: siehe Balken
Bearbeiterin: Katharina Sigl B. Sc.

<b>BKW</b> ENGINEERING	<b>IFB</b> Eigenschenk
---------------------------	---------------------------



Karte: © Bayerische Vermessungsverwaltung



**PV-Anlage Seestraße, Olching**  
 AG: Herr Martin Strohmayer

**Lageplan mit Immissions- und Emissionsorte**

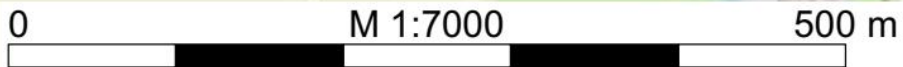
Bericht Nr. 3231725

Anlage 1.3

Datum: 13.03.2024

Maßstab: siehe Balken

Bearbeiterin: Katharina Sigl B. Sc.





## Anlage "Scheidecker"

### PV-Generator

Modul:	Longi LR5-72HGD
Modul Abmessungen (mm):	2278x1134x30
Modul Leistung:	Ø 576 Wp
Modul Anzahl:	7248
DC Leistung Gesamt:	4174,848 kWp

### Wechselrichter

WR-Typ:	Sungrow SG250HX
Wechselrichter Leistung:	250 kVA @ 30 °C
Wechselrichter Anzahl:	15
AC Leistung Gesamt:	3750 kVA @ 30 °C
Verhältnis DC/AC:	1,11:1

### PV-Fläche

Flurstücke:	383/18
Gemarkung:	Geiselbulach
Modulfläche:	2,95 ha
Zaunfläche:	4,46 ha (Gesamt)
DC Leistung pro ha:	1415 kWp

### Netzanschluss

Netzbetreiber:	Bayernwerk
Einspeisezusage:	2.967,120 kW
NAP Trassenlänge (ca.):	50m
Verhältnis DC Leistung/ Einspeisezusage:	1,41 : 1

## Anlage "Strohmayer"

### PV-Generator

Modul:	Longi LR5-72HGD
Modul Abmessungen (mm):	2278x1134x30
Modul Leistung:	Ø 576 Wp
Modul Anzahl:	2634
DC Leistung Gesamt:	1517,184 kWp

### Wechselrichter

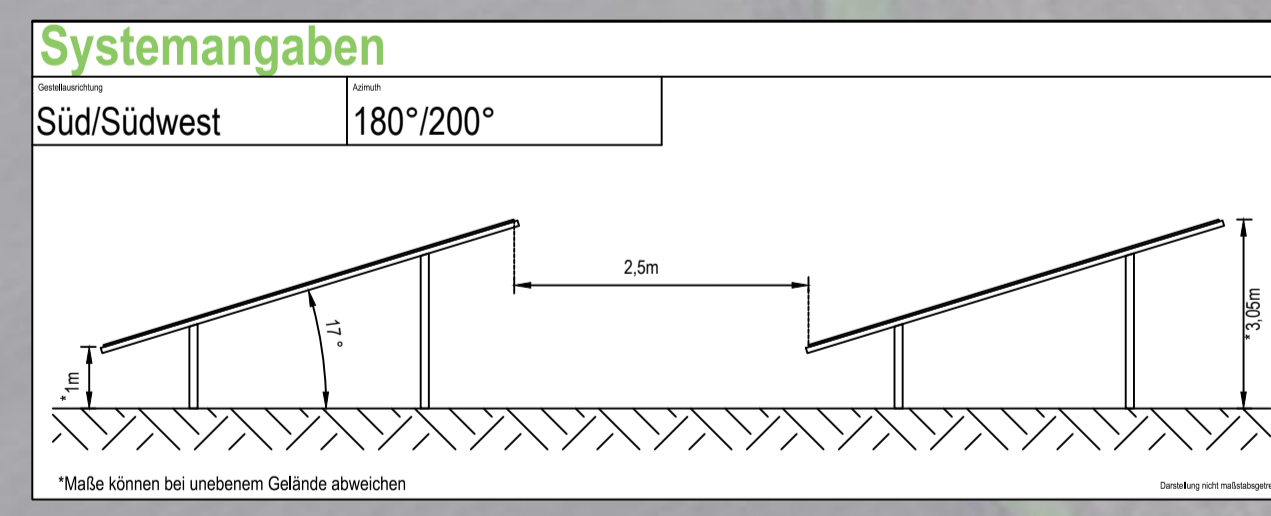
WR-Typ:	Sungrow SG250HX
Wechselrichter Leistung:	250 kVA @ 30 °C
Wechselrichter Anzahl:	6
AC Leistung Gesamt:	1500 kVA @ 30 °C
Verhältnis DC/AC:	1 : 1

### PV-Fläche

Flurstücke:	381/3, 477/2
Gemarkung:	Geiselbulach
Modulfläche:	1,11 ha
Zaunfläche:	4,46 ha (Gesamt)
DC Leistung pro ha:	1366 kWp

### Netzanschluss

Netzbetreiber:	Bayernwerk
Einspeisezusage:	750 kW
NAP Trassenlänge (ca.):	50m
Verhältnis DC Leistung/ Einspeisezusage:	2,02 : 1



### Symbollegende

- Trafostation
- Solarmodultisch
- Modulfläche (3m Umfahrung)
- Baugrenze
- Flurstücksgrenze
- Zaun (1120m)
- Baustraße (ca. 333m²)

Projekt <b>PVA Olching</b>		Projekt Plan.Nr. Kontext Index <b>5140120600</b>	
Planbezeichnung <b>Entwurfsplanung</b>			
Bauherr Scheidecker/Strohmayer		Planersteller ZPV GmbH & Co. KG Berliner Str. 21 95367 Trebgast	
erstellt Deuerling M.	Datum 23.02.2024	geprüft	Datum
bearbeitet Deuerling M.	Datum	Blattgröße A1	Maßstab 1:750



Seestraße 24

Flur-Nr.: 363/18

PV-Anlage Seestraße, Olching  
AG: Herr Martin Strohmayer

Foto: Nordwestfassade Seestraße 24

Bericht Nr. 3231725

Anlage 2.2

Datum: 13.03.2024

Maßstab: -

Bearbeiterin: Katharina Sigl B. Sc.





Seestraße 26

Flur-Nr.: 477/2

PV-Anlage Seestraße, Olching  
AG: Herr Martin Strohmayer

Foto: Südfassade Seestraße 26

Bericht Nr. 3231725

Anlage 2.3

Datum: 13.03.2024

Maßstab: -

Bearbeiterin: Katharina Sigl B. Sc.







Seestraße 24

Seestraße 26

Flur-Nr.: 383/18

Flur-Nr.: 477/2

PV-Anlage Seestraße, Olching  
AG: Herr Martin Strohmayer

Foto: Westfassaden der Gebäude Seestraße 24 & 26

Bericht Nr. 3231725

Anlage 2.4

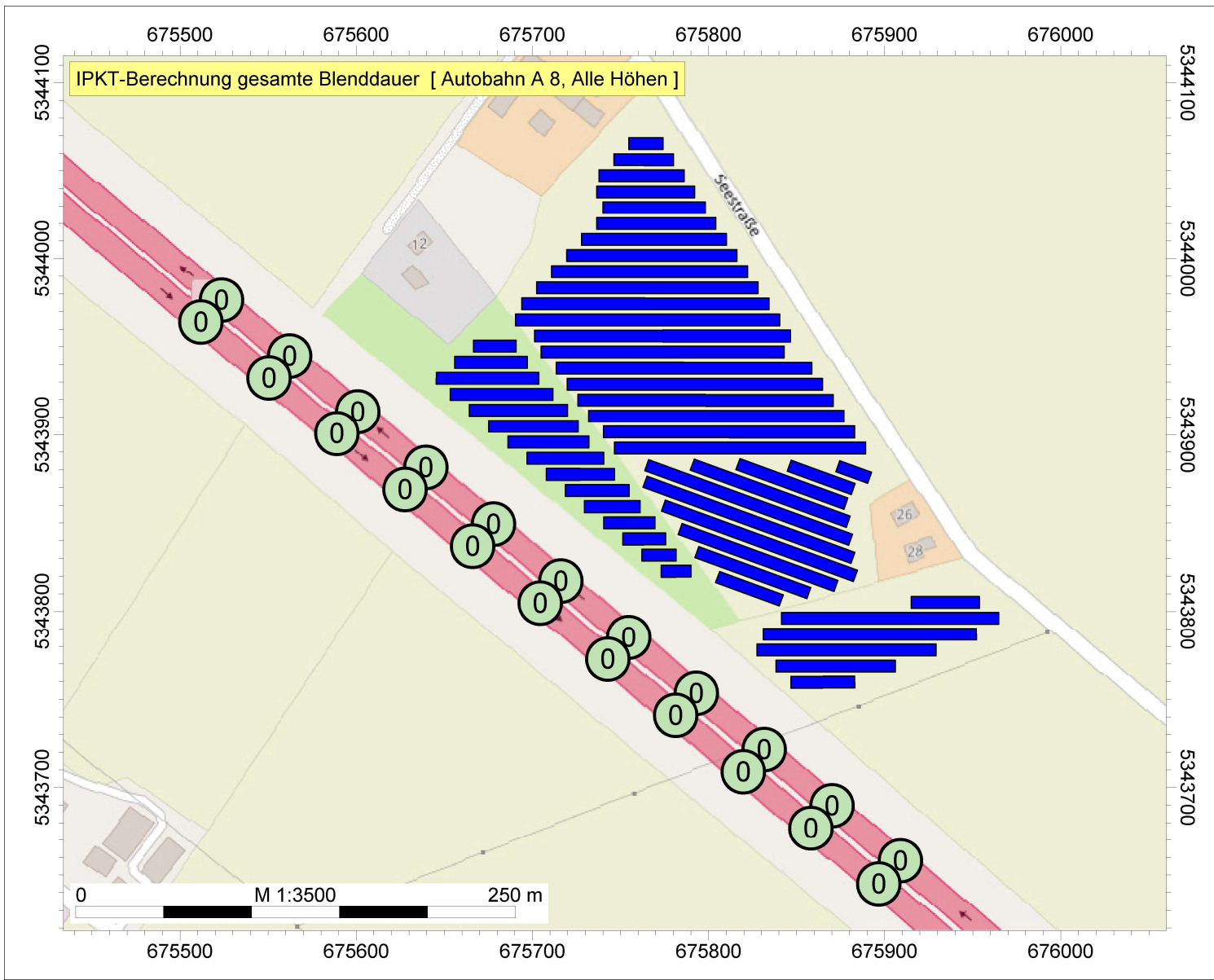
Datum: 13.03.2024

Maßstab: -

Bearbeiterin: Katharina Sigl B. Sc.



# PV-Anlage Seestraße, Olching



IFB Eigenschenk GmbH  
 Katharina Sigl B. Sc.  
 PV-Anlage Seestraße,  
 Olching  
 Auftrag Nr. 3231725

Legende

- Immissionspunkt
- Solarmodul

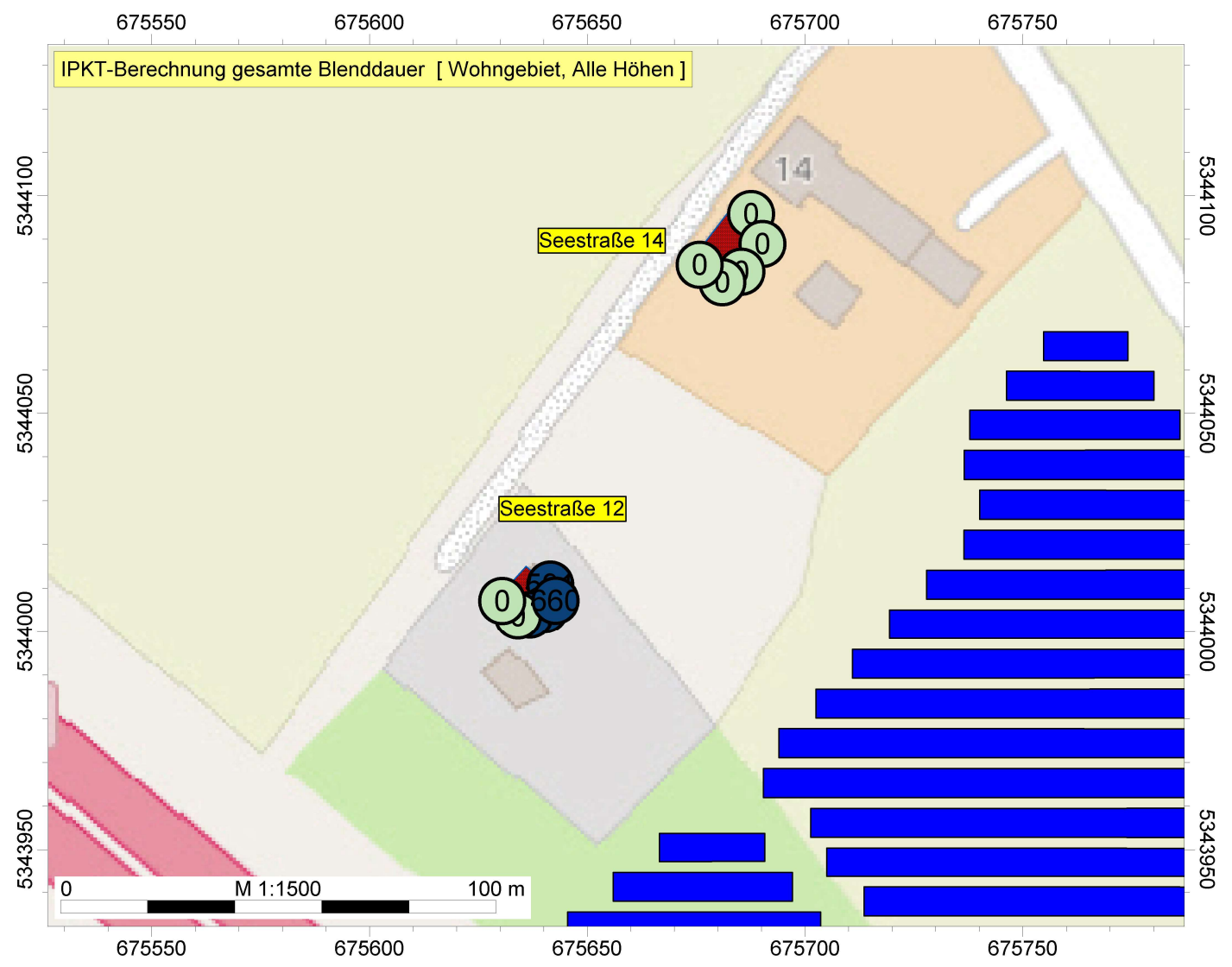
gesamte Blenddauer  
 T Blend  
 min

	>.-35
	>35-40
	>40-45
	>45-50
	>50-55
	>55-60
	>60-65
	>65-70
	>70-75
	>75-80
	>80-..

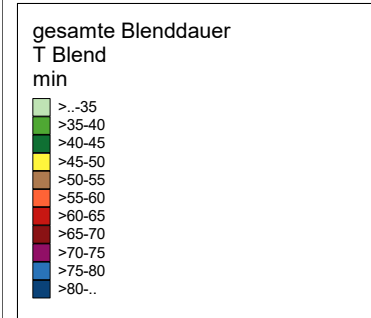
<b>BKW</b>	<b>IFB</b>
ENGINEERING	Eigenschenk

# PV-Anlage Seestraße, Olching

IFB Eigenschenk GmbH  
 Katharina Sigl B. Sc.  
 PV-Anlage Seestraße,  
 Olching  
 Auftrag Nr. 3231725



- Legende
- Immissionspunkt
  - Wohngebäude
  - Solarmodul



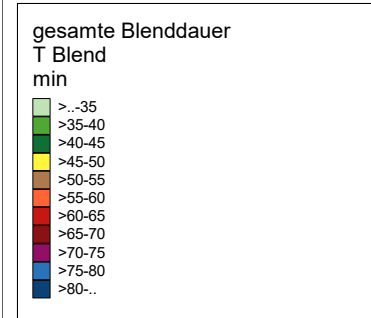
**BKW**  
 ENGINEERING

**IFB**  
 Eigenschenk

# PV-Anlage Seestraße, Olching

IFB Eigenschenk GmbH  
 Katharina Sigl B. Sc.  
 PV-Anlage Seestraße,  
 Olching  
 Auftrag Nr. 3231725

- Legende
- Immissionspunkt
  - Wohngebäude
  - Nebengebäude
  - Solarmodul



**BKW**




ENGINEERING

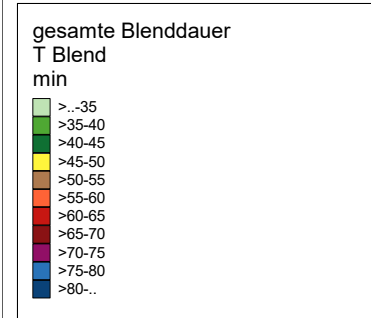
**IFB**  
Eigenschenk




# PV-Anlage Seestraße, Olching

IFB Eigenschenk GmbH  
 Katharina Sigl B. Sc.  
 PV-Anlage Seestraße,  
 Olching  
 Auftrag Nr. 3231725


- Legende
-  Immissionspunkt
  -  Wohngebäude
  -  Solarmodul



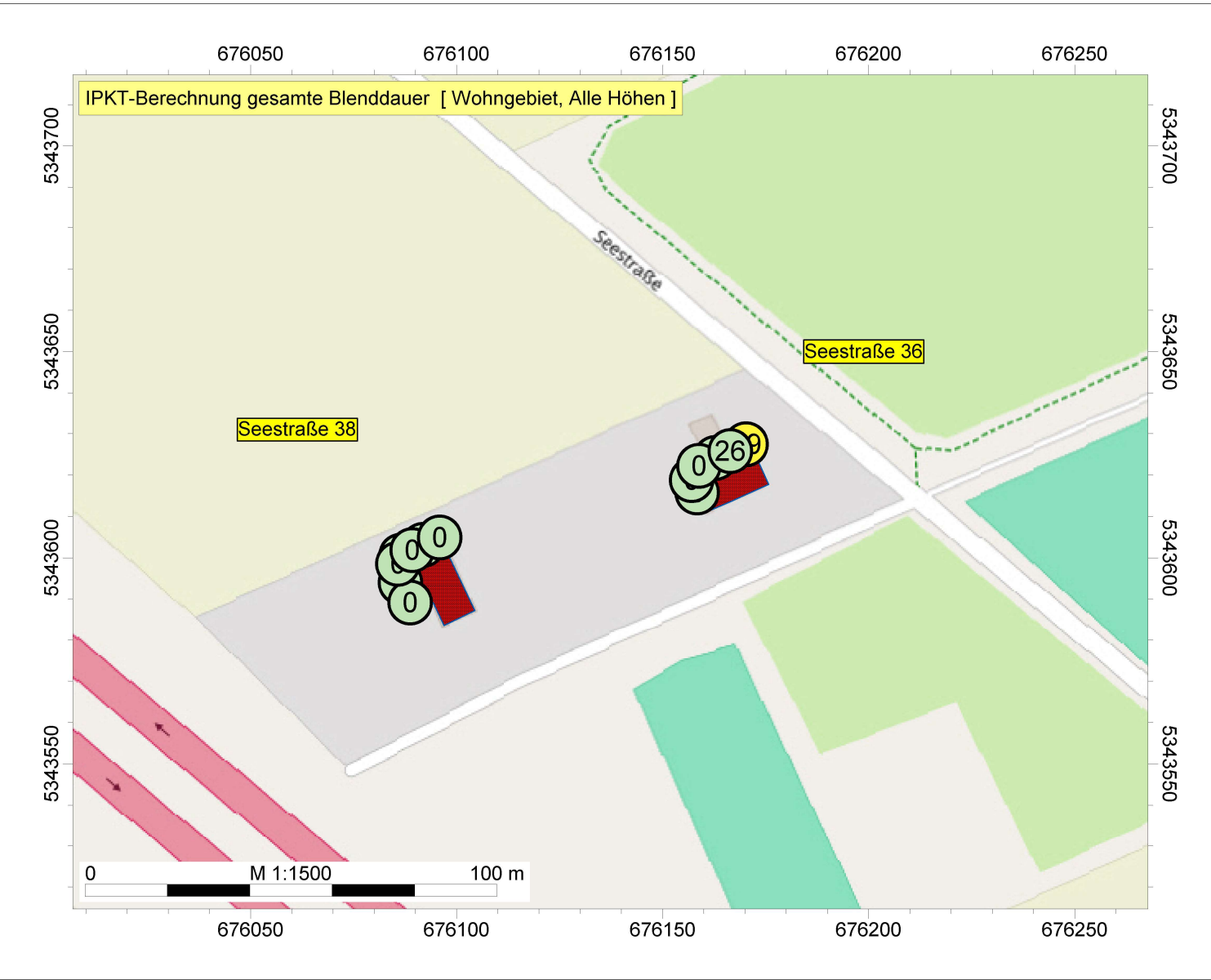


**BKW**

ENGINEERING



**IFB**  
Eigenschenk



Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Auftrag Nr.	3231725
Bearbeiter:	Katharina Sigl B. Sc.		
Projekt:	PV-Anlage Seestraße, Olching		

Kurze Liste - Fotovoltaik		Punktberechnung								
Fotovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Wohngebiet		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"								
	Immissionspunkt	Gesamte	Anzahl	Mittlere	Tag max.	Maximale	Erste	Letzte	Tag 1.	Tag letzte
		Blenddauer	Blendtage	Blenddauer	Blendung	Blenddauer	Blendzeit	Blendzeit	Blendung	Blendung
		/min		/min		/min				
IPkt045	Seestraße 12 1 EG N/O	413	111	4	05.05.	5	06:52	07:11	27.04.	15.08.
IPkt046	Seestraße 12 1 OG1N/O	591	133	4	24.04.	7	06:58	07:18	16.04.	26.08.
IPkt047	Seestraße 12 1 EG S/O	425	109	4	11.05.	5	06:52	07:10	28.04.	14.08.
IPkt048	Seestraße 12 1 OG1S/O	655	138	5	20.05.	7	06:58	07:20	14.04.	29.08.
IPkt049	Seestraße 12 2 EG Süd	139	41	3	10.05.	5	06:53	07:10	28.04.	14.08.
IPkt050	Seestraße 12 2 OG1Süd	294	70	4	02.05.	6	06:59	07:19	15.04.	27.08.
IPkt051	Seestraße 12 3 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt052	Seestraße 12 3 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt053	Seestraße 12 4 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt054	Seestraße 12 4 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt055	Seestraße 12 1 EG Ost	446	112	4	07.05.	5	06:52	07:11	27.04.	16.08.
IPkt056	Seestraße 12 1 OG1Ost	660	141	5	01.05.	7	06:58	07:21	12.04.	30.08.
IPkt057	Seestraße 14 1 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt058	Seestraße 14 1 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt059	Seestraße 14 1 OG2N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt060	Seestraße 14 2 EG S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt061	Seestraße 14 2 OG1S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt062	Seestraße 14 2 OG2S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt063	Seestraße 14 3 EG S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt064	Seestraße 14 3 OG1S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt065	Seestraße 14 3 OG2S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt066	Seestraße 14 1 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt067	Seestraße 14 1 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt068	Seestraße 14 1 OG2S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt069	Seestraße 14 2 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt070	Seestraße 14 2 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt071	Seestraße 14 2 OG2S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt072	Seestraße 24 1 EG N/W	433	96	5	16.05.	6	19:29	19:48	04.05.	07.08.
IPkt073	Seestraße 24 1 OG1N/W	1624	124	13	20.05.	20	19:22	20:19	20.04.	21.08.
IPkt074	Seestraße 24 2 EG N/W	463	86	5	16.06.	8	19:30	19:49	05.05.	07.08.
IPkt075	Seestraße 24 2 OG1N/W	1474	121	12	23.06.	27	19:22	20:15	20.04.	22.08.
IPkt076	Seestraße 24 1 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt077	Seestraße 24 1 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt078	Seestraße 24 2 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt079	Seestraße 24 2 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt080	Seestraße 24 1 EG S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt081	Seestraße 24 1 OG1S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt082	Seestraße 24 2 EG S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt083	Seestraße 24 2 OG1S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt084	Seestraße 26 1 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt085	Seestraße 26 2 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt086	Seestraße 26 1 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt087	Seestraße 26 1 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt088	Seestraße 26 1 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt089	Seestraße 26 1 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt090	Seestraße 26 2 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt091	Seestraße 26 2 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt092	Seestraße 26 1 EG S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt093	Seestraße 26 1 OG1S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt094	Seestraße 26 2 EG S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt095	Seestraße 26 2 OG1S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt096	Seestraße 26 3 EG S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt097	Seestraße 26 3 OG1S/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt098	Seestraße 26 1 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt099	Seestraße 26 1 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt100	Seestraße 26 1 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt101	Seestraße 26 1 EG S/W	69	39	2	15.05.	3	19:35	19:51	11.05.	31.07.

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Auftrag Nr.	3231725	
Bearbeiter:	Katharina Sigl B. Sc.			
Projekt:	PV-Anlage Seestraße, Olching			

IPkt102	Seestraße 26 1 OG1S/W	1538	106	15	16.07.	19	19:27	20:23	29.04.	12.08.
IPkt103	Seestraße 26 1 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt104	Seestraße 26 2 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt105	Seestraße 36 1 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt106	Seestraße 36 1 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt107	Seestraße 36 2 EG N/W	13	13	1	12.06.	1	19:45	19:48	12.06.	27.06.
IPkt108	Seestraße 36 2 OG1N/W	7	7	1	14.06.	1	19:43	19:46	14.06.	29.06.
IPkt109	Seestraße 36 3 EG N/W	54	37	1	06.06.	2	19:42	19:50	02.06.	09.07.
IPkt110	Seestraße 36 3 OG1N/W	49	34	1	07.06.	2	19:40	19:47	03.06.	07.07.
IPkt111	Seestraße 36 1 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt112	Seestraße 36 1 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt113	Seestraße 36 2 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt114	Seestraße 36 2 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt115	Seestraße 36 3 EG N/W	36	28	1	13.06.	2	19:43	19:49	06.06.	04.07.
IPkt116	Seestraße 36 3 OG1N/W	26	22	1	14.06.	2	19:41	19:46	07.06.	30.06.
IPkt117	Seestraße 38 1 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt118	Seestraße 38 1 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt119	Seestraße 38 2 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt120	Seestraße 38 2 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt121	Seestraße 38 3 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt122	Seestraße 38 3 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt123	Seestraße 38 1 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt124	Seestraße 38 1 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt125	Seestraße 38 2 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt126	Seestraße 38 2 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt127	Seestraße 38 3 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt128	Seestraße 38 3 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt129	Seestraße 38 4 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt130	Seestraße 38 4 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-