



BLENDGUTACHTEN

Auftrag Nr. 3231169-Reva
Projekt Nr. 2023-2300

KUNDE: Josef und Sebastian Jakob
Wulkersdorfer Straße 4
93149 Nittenau

BAUMAßNAHME: PV-Anlage Nittenau

GEGENSTAND: Reflexions-/Lichtgutachten

ORT, DATUM: Deggendorf, den ~~24.08.2023~~ 28.09.2023

Dieser Bericht umfasst 16 Seiten, 1 Tabelle, 2 Abbildungen und 3 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

IFB Eigenschenk GmbH

Mettener Straße 33
DE 94469 Deggendorf
Tel. +49 991 37015-0
Fax +49 991 33918
mail@eigenschenk.de
www.eigenschenk.de

Geschäftsführer:

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

Registergericht:
Amtsgericht Deggendorf · HRB 1139
Umsatzsteuer-ID: DE131454012

Standorte:

IFB Hamburg
IFB Landshut
IFB München
IFB Regensburg

IFB Eigenschenk
+ Partner GmbH
Pesterwitz

Ein Unternehmen von
BKW Engineering



Inhaltsverzeichnis:

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



Tabelle

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

Abbildungen

Abbildung 1:	Lageplan und Immissionsort	11
Abbildung 2:	Ergebnisse Wohngebäude	13

Anlagen

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



1 ZUSAMMENFASSUNG

Mit den im vorliegenden Gutachten durchgeführten Berechnungen für die geplante PV-Anlage Nittenau wurden mittels der Software IMMI 30, die durch die Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen auf das von der PV-Anlage westlich gelegene Wohngebäude ermittelt und eingestuft.

Die gutachterliche Bewertung bzw. Abwägung erfolgte ohne rechtliche Wertung.

Für das Wohngebäude treten rechnerisch keine relevanten Blendungen, verursacht durch die geplante PV-Freiflächenanlage, auf.

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

Josef und Sebastian Jakob beauftragten die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Erstellung eines Reflexionsgutachtens für die geplante PV-Anlage Nittenau. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2232850 vom 31.07.2023.

Aufgrund von nicht auszuschließenden störenden Lichtreflexionen soll die Blendwirkung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage auf das nächstgelegene Wohngebäude „An der Hochwiese 10“ 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

2.3 Revisionsbericht

Mit dem Revisionsbericht Reva wird das Blendgutachten mit der Nr. 3231169 vom 24.08.2023 an die aktuelle Planung vom 05.09.2023 angepasst.

Inhaltliche Anpassung des Gutachtens auf Basis der aktuellen Anforderungen des Fernstraßen-Bundesamtes

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: Photovoltaikfassaden). 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 auftreten. Das bedeutet, dass die Blendungen mit einem kritischen Blendwinkel direkt auf das menschliche Gebrauchsblickfeld für Sehaufgaben auftreten. Der Fahrer hat dann keine Möglichkeit mehr, diese kritischen Blendungen durch ein leichtes Wegschauen auszublenzen.

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].

Nach den aktuellen Anforderungen des Fernstraßen-Bundesamtes soll für Bundesautobahnen (BAB) jeglicher Ausschluss einer Blendwirkung auf den Straßenverkehr erfolgen (Stand: September 2023).

**Tabelle 1: Allgemeine Beurteilungskriterien**

Immissionsorte	Grundlage	Allgemeine Beurteilungskriterien	
		Abweichwinkel	Anforderung/ Richtwert
Verkehrsstraßen, Bahnstrecke	LfU, 2012*	> 30°	-
Bundesautobahnen (BAB)	Fernstraßen- Bundesamt, 09/2023	-	Jeglicher Ausschluss
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 verwenden [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^2 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 (Nichterkenntnis 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 2023 angewendet. Die Software 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° zwischen Reflexions- und Sonnenstrahl

4.2 Standortspezifische Berechnungsparameter

4.2.1 Emissionsbereich

Die zu untersuchende PV-Freiflächenanlage befindet sich in Nittenau, eine Kleinstadt im Oberpfälzer Landkreis Schwandorf in Bayern und soll teilweise auf dem Grundstück mit der Flur-Nr. 1571 (Gemarkung Nittenau) errichtet werden. Im Westen der Anlage befindet sich das Wohngebäude „An der Hochwiese 10“ (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: Lageplan und Immissionsort

Die geplante Anlage besteht aus insgesamt 15 Modulreihen. Der Anlagenstandort befindet sich auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die Module sind gemäß den vorliegenden Informationen nach Südwest (203° Nordazimut) ausgerichtet. Der Anstellwinkel der Modultische beträgt maximal 15° . Die Höhe der Oberkante der Solarmodule liegt bei ca. 1,80 m und die Unterkante bei ca. 0,60 m über Geländeoberkante [6].



Der Standort der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage befindet sich auf einer Höhenlage zwischen 365 und 376 m ü. NHN (alle Höhenangaben wurden aus dem Geländemodell der Bayerischen Vermessungsverwaltung übernommen).

4.2.2 Immissionsbereich

Als Immissionsort für mögliche Blendungen durch die geplante PV-Anlage wurde das nächstgelegene Wohngebäude betrachtet (vgl. Abbildung 1).

Das Wohngebäude „An der Hochwiese 10“ wurde auf potenzielle Blendwirkung, verursacht durch die betrachtete Anlage, untersucht. Die untere Reihe an Immissionspunkten liegt dabei für das Erdgeschoss auf einer Höhe von zwei Metern über GOK für jedes weitere Stockwerk wird drei Meter über den darunterliegenden Punkt erneut ein Immissionspunkt gesetzt. Die Immissionen wurden jeweils in einem Abstand von 0,5 m vor der Fassade ermittelt. In der Anlage 3 ist die Verortung der Immissionspunkte dargestellt. Die Gebäudehöhe wurde vom digitalen 3D-Gebäudemodell von der Bayerischen Vermessungsverwaltung übernommen. Das Wohngebäude wurde zweigeschossig betrachtet [7]. Es wurden insgesamt 9 Immissionspunkte gesetzt. Der geringste Abstand zwischen der Freiflächenanlage und dem Wohngebäude beträgt rund 55 m.

Der für die Begutachtung maßgebliche Abschnitt erstreckt sich in einer Höhe von 362 bis 364 m ü. NHN, als digitales Geländemodell wurden die Höhenpunkte mit einer Gitterweite von 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 wurden keine Hindernisse (Zäune, Bepflanzungen, Mauern, etc.) zwischen der geplanten Photovoltaikanlage und dem Immissionsbereich berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse können der Anlage 3 entnommen werden.

5.2 Ergebnisse Wohngebäude

Bei der Berechnung ergaben sich für diesen Immissionsbereich rechnerisch an keinem der Immissionspunkte Blendungen, verursacht durch die geplante PV-Anlage (siehe Abbildung 2).

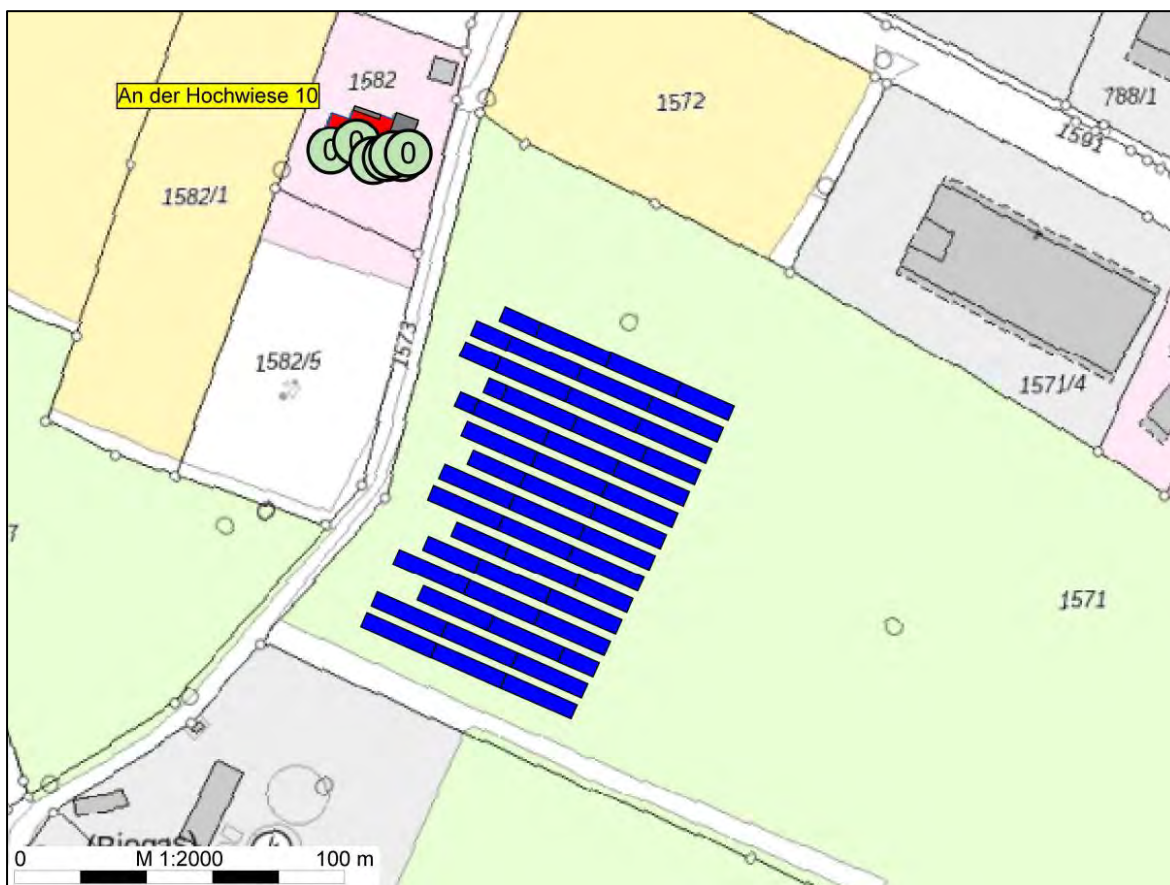


Abbildung 2: Ergebnisse Wohngebäude



6 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE

Für das Wohngebäude wurden keine relevanten Blendungen, verursacht durch Reflexionen der geplanten PV-Freiflächenanlage, ermittelt. Dadurch kann eine erhebliche Belästigung der Anwohner, verursacht durch die geplante PV-Anlage, ausgeschlossen werden.

Fazit

Eine erhebliche Belästigung durch Blendung i. S. des § 5 BImSchG kann für das Wohngebäude ausgeschlossen werden.

Die geplante Anlage ist aus fachgutachterlicher Sicht als genehmigungsfähig einzustufen.

Anzumerken ist, dass alle durchgeführten 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 September 2023 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, keine Reflexionen am Immissionsort Wohngebäude 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 ^{1) 2) 3) 4) 5)}
Geschäftsführer (CEO)
Unternehmensleitung




Katharina Feid M. Sc.
Projektleiterin

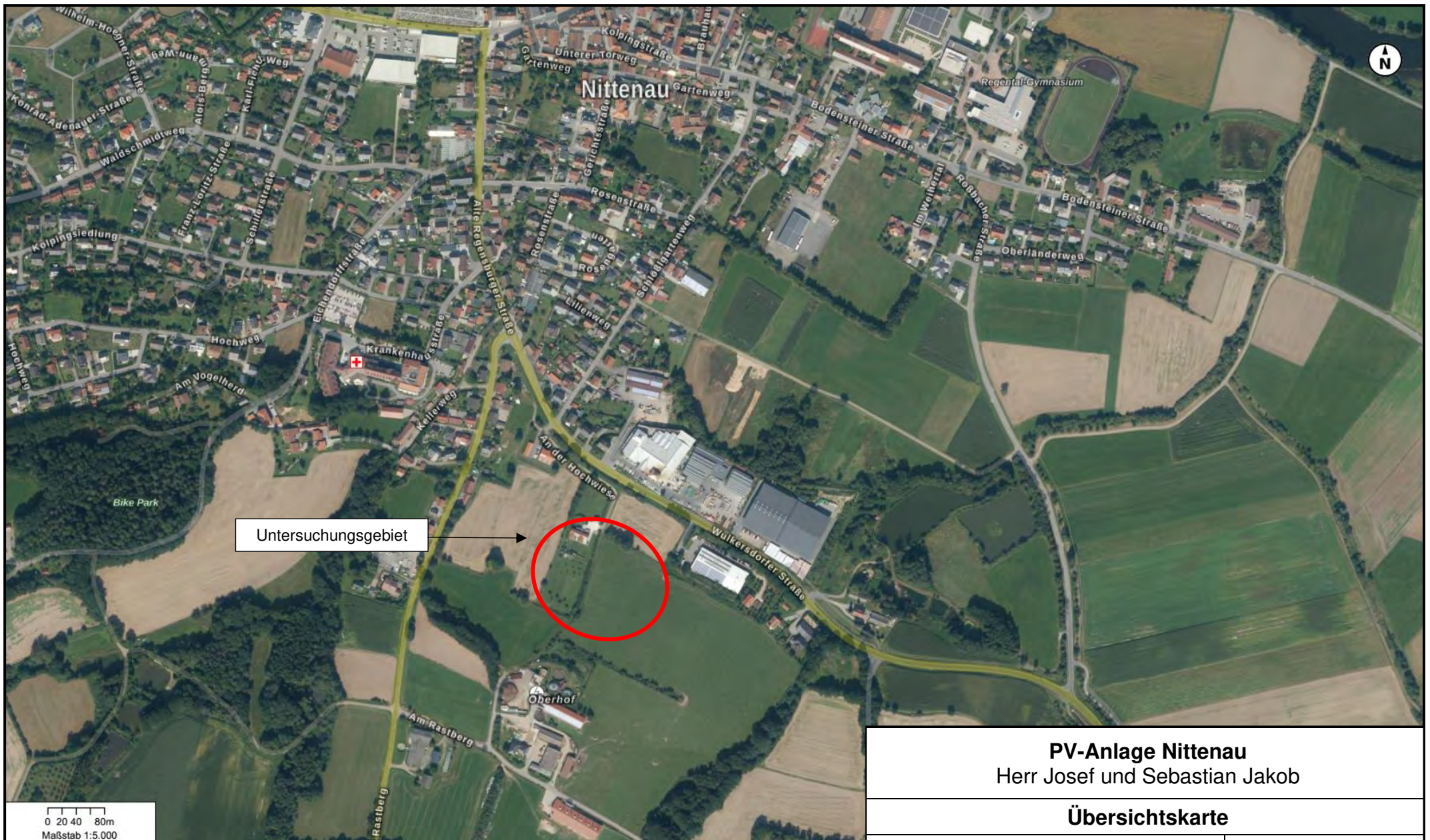

Katharina Sigl B. Sc.
Sachbearbeiterin

- 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] Belegungsplan; erhalten per E-Mail am 25.09.2023.
- [7] Fotos von dem Immissionsbereich; erhalten per E-Mail am 18.08.2023.



Untersuchungsgebiet

0 20 40 80m
Maßstab 1:5.000

© Geoportal Bayern 2023

PV-Anlage Nittenau
Herr Josef und Sebastian Jakob

Übersichtskarte

Bericht Nr. 3231169-Reva

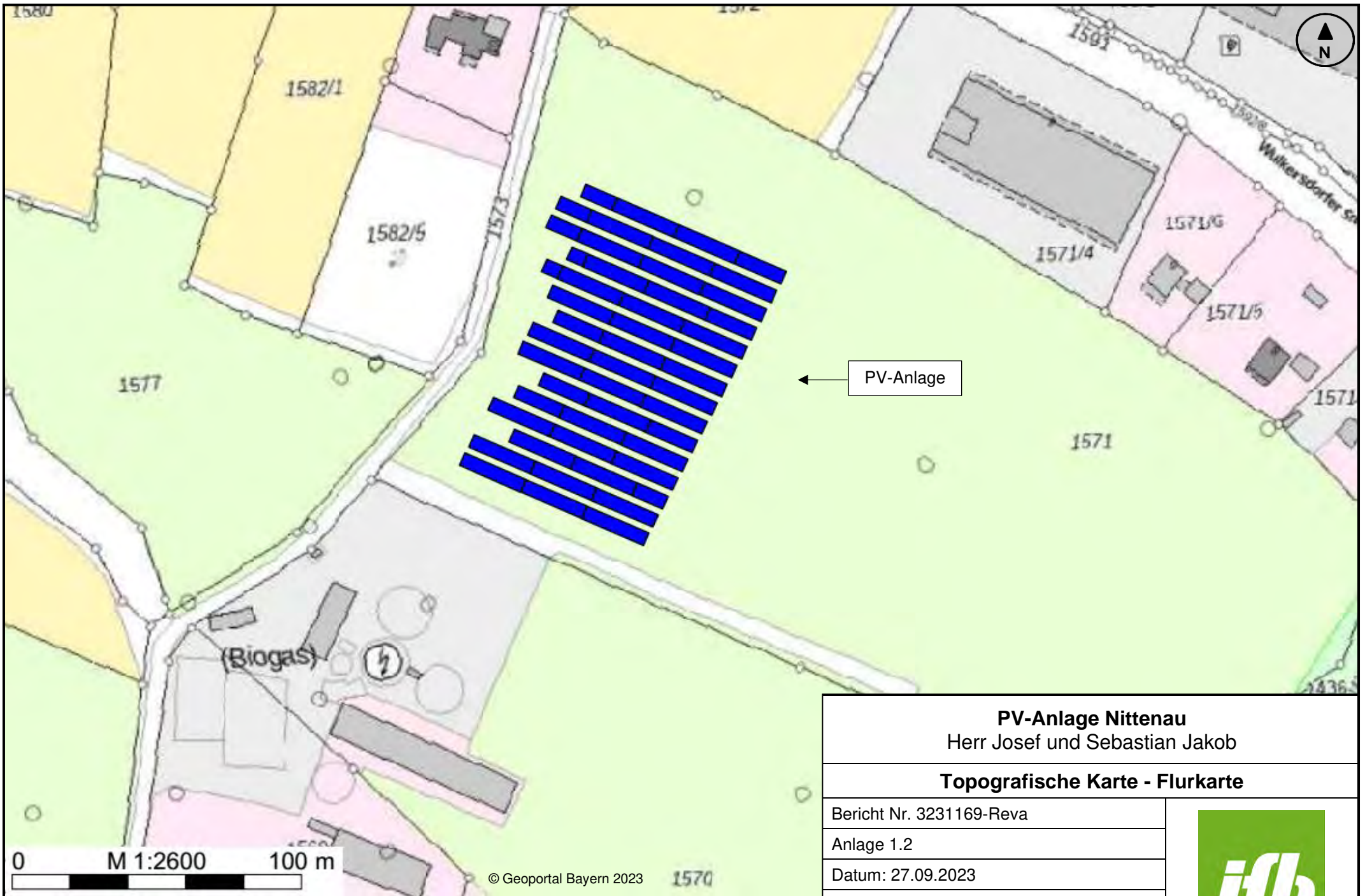
Anlage 1.1

Datum: 27.09.2023

Maßstab: Siehe Balken

Bearbeiterin: Katharina Feid M. Sc.






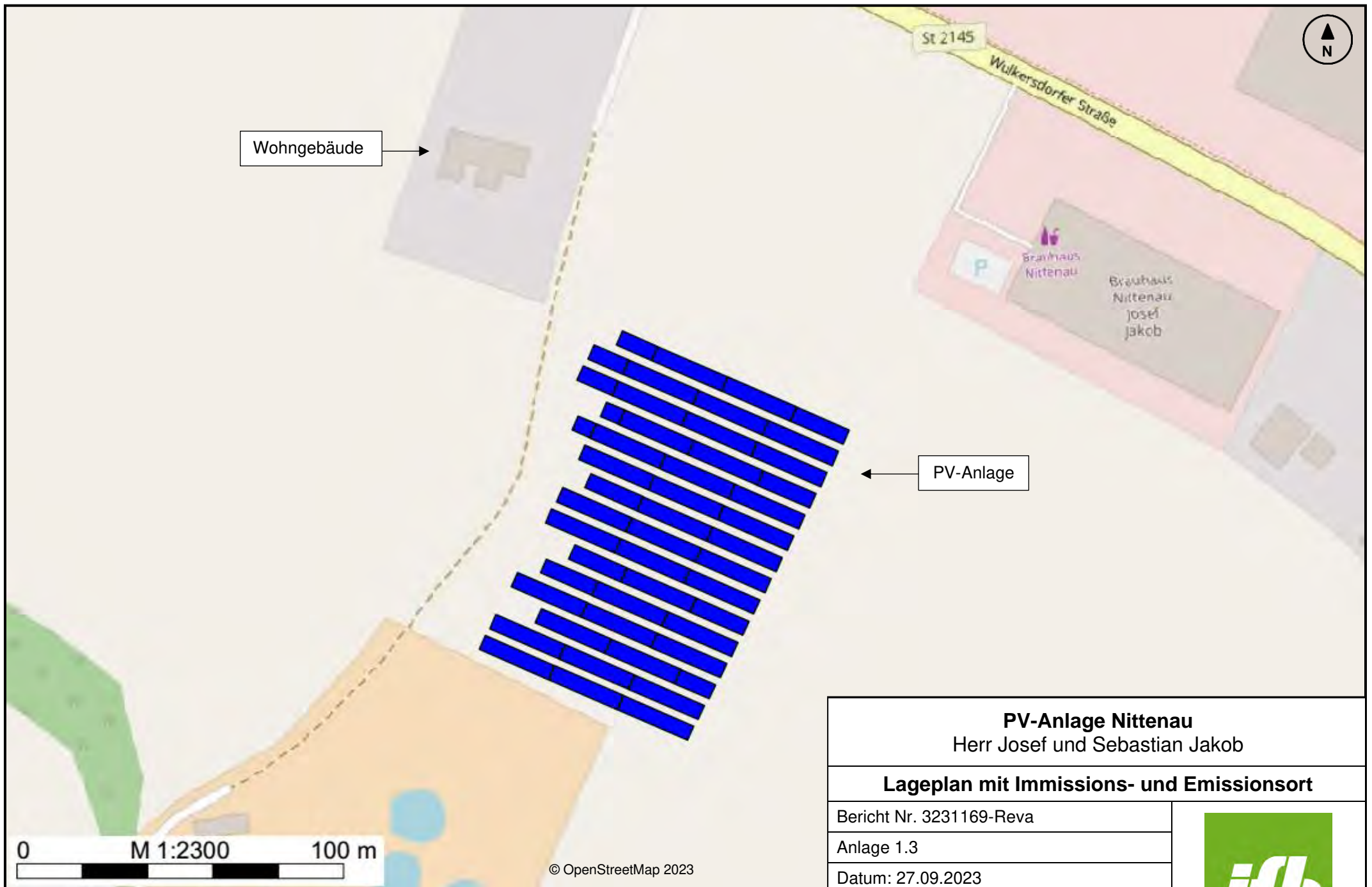
PV-Anlage

(Biogas)

0 M 1:2600 100 m

© Geoportal Bayern 2023

PV-Anlage Nittenau Herr Josef und Sebastian Jakob	
Topografische Karte - Flurkarte	
Bericht Nr. 3231169-Reva	
Anlage 1.2	
Datum: 27.09.2023	
Maßstab: Siehe Balken	
Bearbeiterin: Katharina Feid M. Sc.	



St 2145

Wulkersdorfer Straße


Wohngebäude

PV-Anlage

Brauhaus Nittenau
Brauhaus Nittenau
Josef Jakob

0 M 1:2300 100 m

© OpenStreetMap 2023

PV-Anlage Nittenau Herr Josef und Sebastian Jakob	
Lageplan mit Immissions- und Emissionsort	
Bericht Nr. 3231169-Reva	
Anlage 1.3	
Datum: 27.09.2023	
Maßstab: Siehe Balken	
Bearbeiterin: Katharina Feid M. Sc.	
	

I. Planliche Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung

(§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB - §§ 1 bis 11 BauNVO)

SO Sonstiges Sondergebiet - Erneuerbare Energien

2. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

(§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB - §§ 22 und 23 BauNVO)

Baugrenze

3. Grünflächen

(§9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

extensive Wiesenfläche

4. Verkehrsflächen

(§9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Zufahrt Freiflächen-Photovoltaikanlage (Neuanlage)

5. Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

Errichtung von Zäunen, max. Höhe 2,50 m inkl. Übersteigschutz; Bodenfreiheit mind. 20 cm

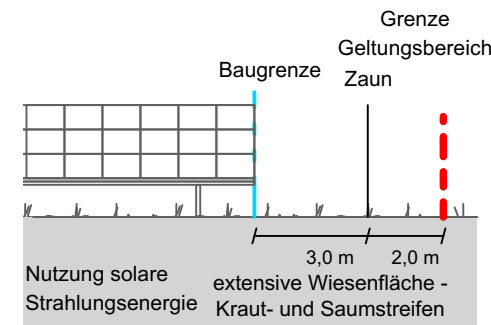
Sonstige Betriebsgebäude, max. Wand/Firsthöhe: 2,0 m; Grundfläche max. 20 m²

bestehende Trinkwasserleitung

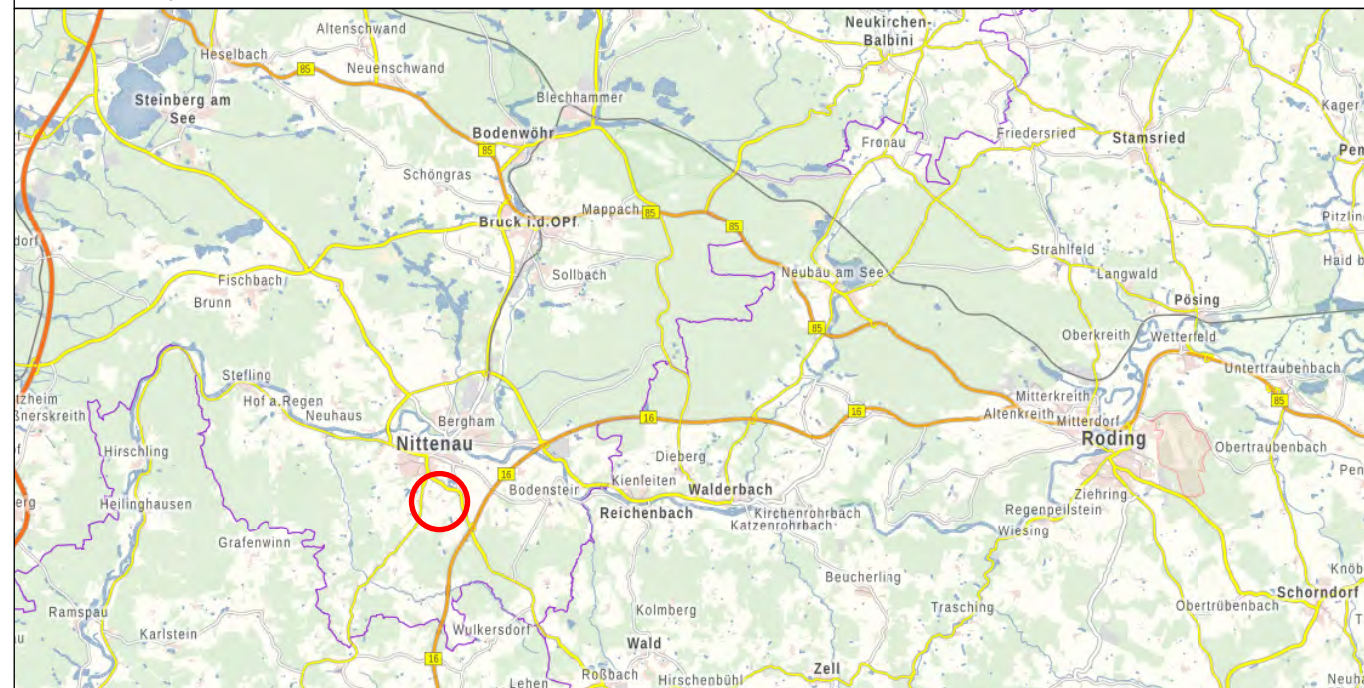
Planzeichen als Hinweis

1571 bestehende Flurstücksgrenze mit Flurstücksnummer

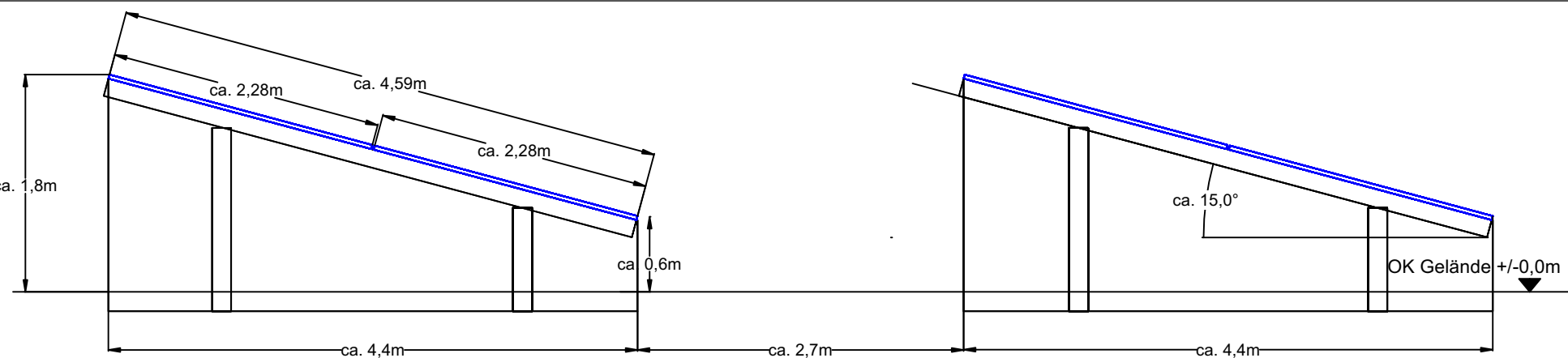
Schema Schnitt



Übersichtsplan



geplante Modulart

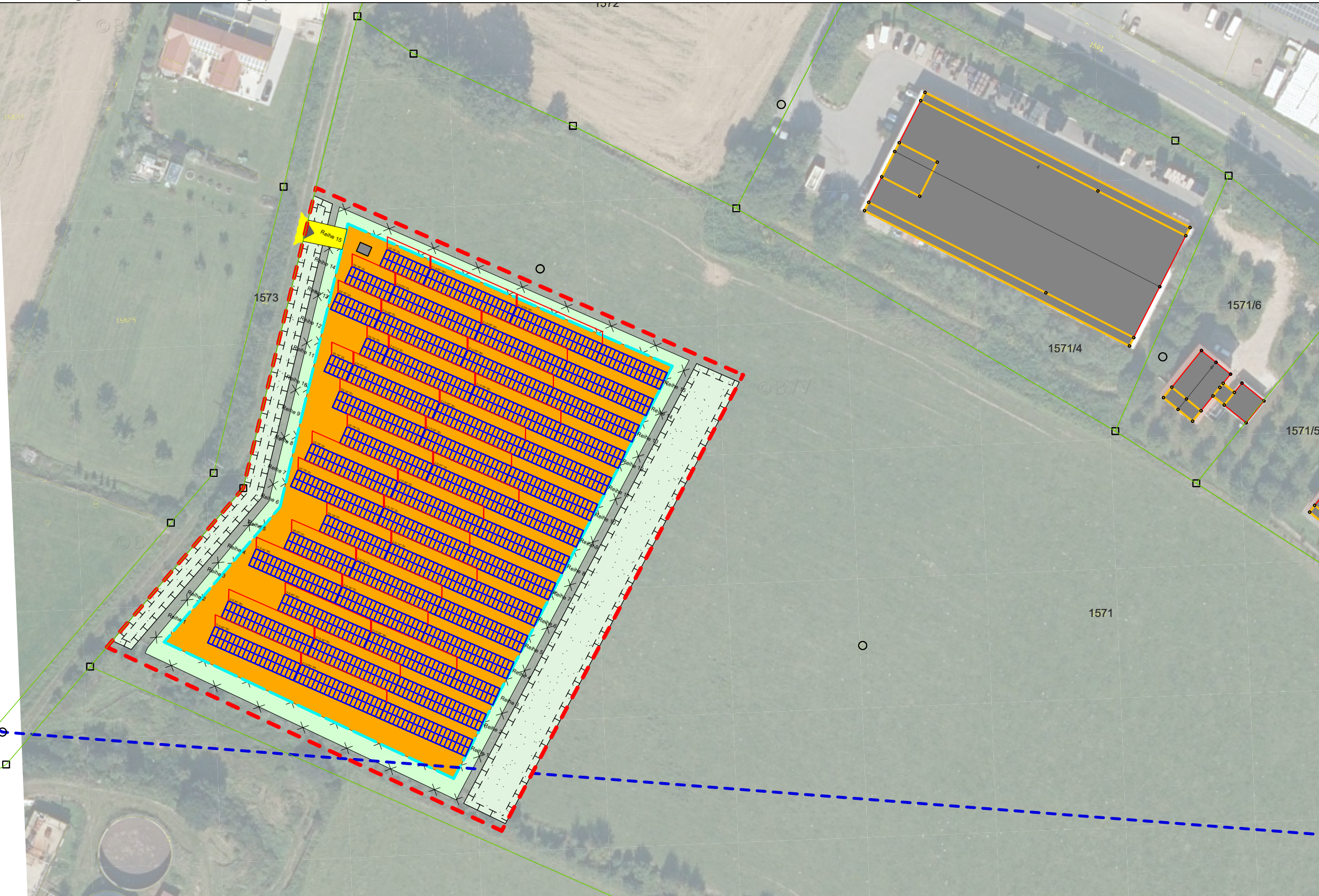


Gesamtmodulanzahl: 1.800 à 555 Wp
 Gesamtleistung: 999.000 kWp
 Aufständerungswinkel: ca. 15°
 Verschattungswinkel: °
 Reihenabstand: ca. 270 cm
 Wechselsrichter: 7 Stück à 125kVA

Geltungsbereich:
 13.216 m² auf Fl.Nr. 1571
 (Teilfläche) Gem. Nittenau

Ausgleichsfläche:
 2.045 m² auf Fl.Nr. 1571
 (Teilfläche) Gem. Nittenau

Bebauungs- und Grünordnungsplan



VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

mit integriertem Grünordnungsplan einschließlich Vorhaben- und Erschließungsplan
 "Wulkersdorfer Straße III - Sondergebiet Photovoltaik"
 Gemarkung Nittenau, Fl.Nr. 1571 (Teilfläche)

GEMEINDE: Nittenau
 LANDKREIS: Schwandorf
 REG.-BEZIRK: Oberpfalz



Verfahrensvermerk Bebauungsplan

- Der Stadtrat Nittenau hat in der Sitzung vom 15.12.2009 die Aufstellung des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan SO PV-Anlage "Wulkersdorfer Straße III" beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 11.02.2010 ortsüblich bekannt gemacht.
- Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs.1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 29.01.2010 hat in der Zeit vom 18.02.2010 bis 19.03.2010 stattgefunden.
- Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs.1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 29.01.2010 hat in der Zeit vom 18.02.2010 bis 19.03.2010 stattgefunden.
- Zu dem Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 25.03.2010 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 01.04.2010 bis 03.05.2010 beteiligt.
- Der Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 25.03.2010 wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 01.04.2010 bis 03.05.2010 öffentlich ausgelegt.
- Eine erneute Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB und der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis beteiligt bzw. öffentlich ausgelegt.
- Die Stadt Nittenau hat mit Beschluss des Stadtrats vom den Bebauungsplan gem. § 10 Abs.1 BauGB in der Fassung vom als Satzung beschlossen.
 Nittenau, den.....
 Benjamin Bohl, 1. Bürgermeister
- Ausgefertigt
 Nittenau, den.....
 Benjamin Bohl, 1. Bürgermeister
- Der Satzungsbeschluss zu dem Bebauungsplan wurde am Gemäß § 10 Abs.3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekanntgemacht. Der Bebauungsplan ist damit in Kraft getreten.
 Nittenau, den.....
 Benjamin Bohl, 1. Bürgermeister
 Der Bebauungsplan mit den Festsetzungen i.d. Fassung vom sowie die Begründung (Geheft v.) sind Bestandteil der Satzung.

Vorentwurf

Stand: 05.09.2023

Planverfasser:

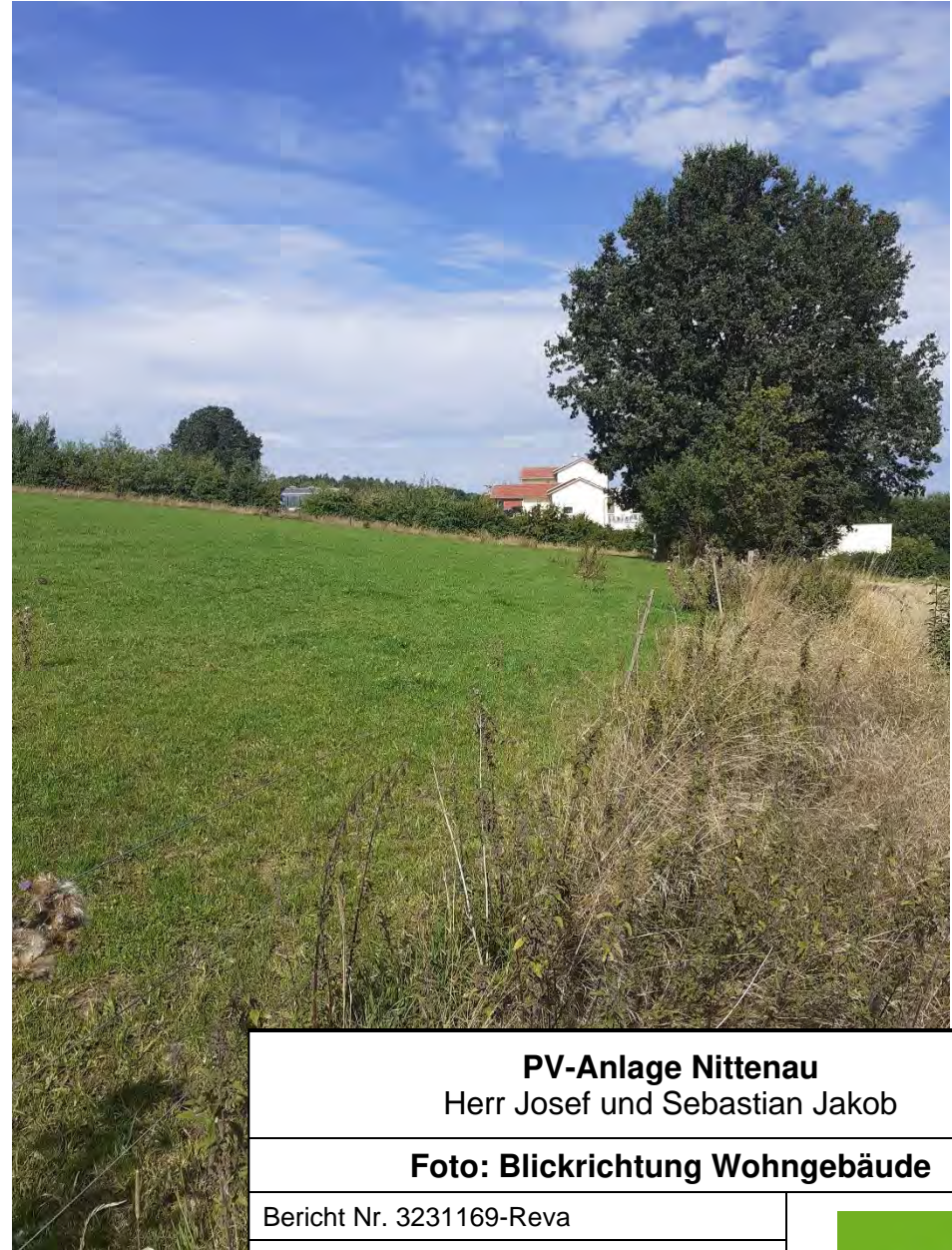
landimpuls GmbH
 Bayernstraße 11, 93128 Regenstauf
 Tel. (09402) 94828-0, Fax 94828-9,
 info@landimpuls.de
 www.landimpuls.de

Vorhabenträger:

Josef und Sebastian Jakob
 Wulkersdorfer Straße 4
 93149 Nittenau



VORABZUG



PV-Anlage Nittenau
Herr Josef und Sebastian Jakob

Foto: Blickrichtung Wohngebäude

Bericht Nr. 3231169-Reva

Anlage 2.2

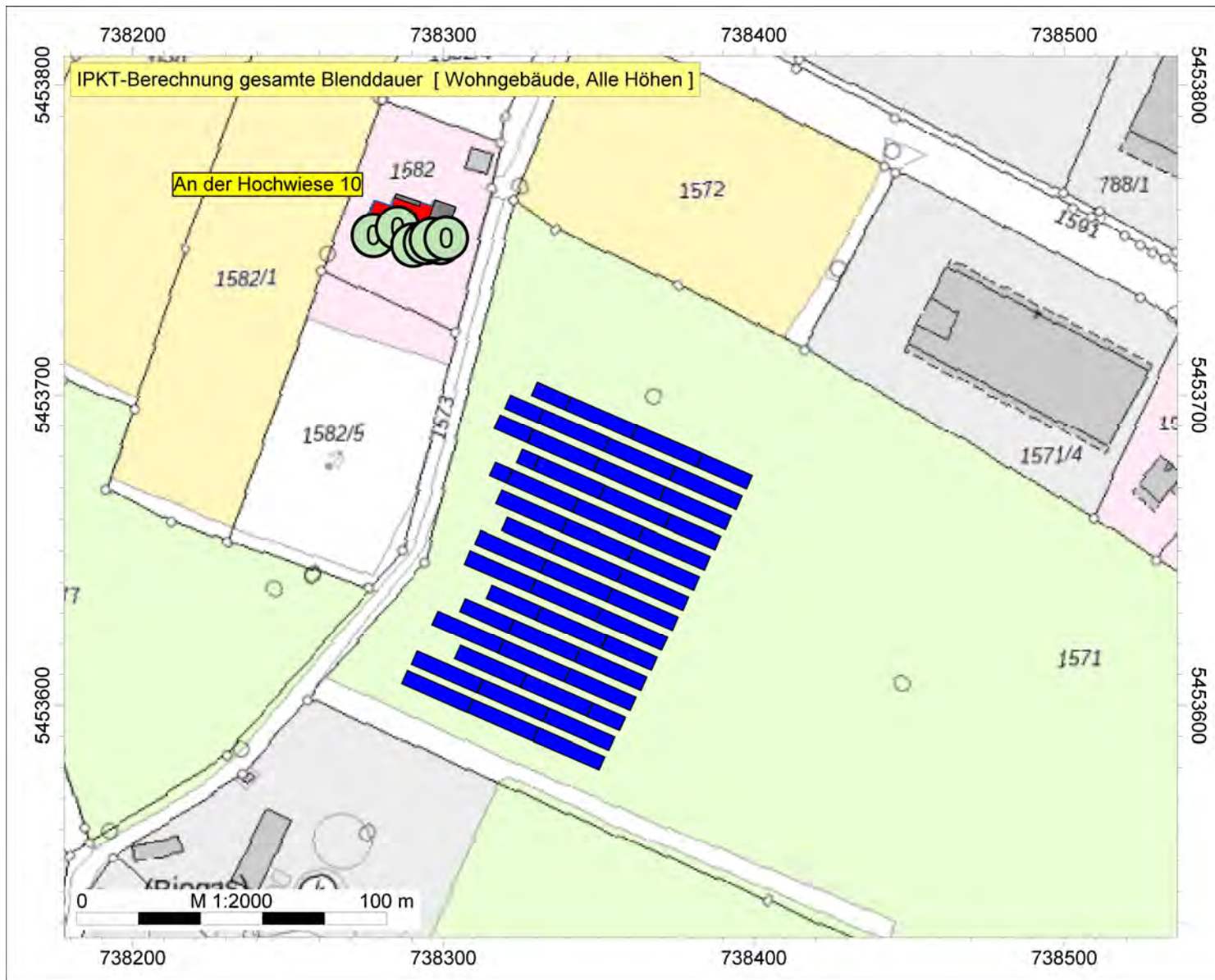
Datum: 18.08.2023

Maßstab: -

Bearbeiterin: Katharina Feid M. Sc.



PV-Anlage Nittenau



IFB Eigenschenk GmbH
 Katharina Feid M. Sc.
 PV-Anlage Nittenau
 Auftrag Nr. 3231169-Reva

Legende

- Immissionspunkt
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- 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-..

