



GeoPlan

Blendgutachten Nr. S2412136

PV - Solarpark Embach

Osterhofen, den 20.12.2024



Blendgutachten Nr. S2412136

Auftraggeber: STANGL GMBH & CO. GEMÜSE KG
Gmeinbauer 56
94436 Simbach

	Name:	Unterschrift:
Ersteller:	Jessica Dengler Mitarbeiterin Immissionsschutz	
Prüfer:	Sebastian Semmelbauer M. Sc. Elektro- und Informationstechnik	

Dieser Bericht umfasst 12 Textseiten und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang	1
1.1 Allgemein	1
1.2 Örtliche Situation	1
2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Blendwirkung	2
2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien	2
2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten	2
2.3 Immissionsorte	2
2.4 Beurteilung	4
2.5 Hindernisse und Höhen	5
3. Berechnungsgrundlagen	6
3.1 Grundlagen der Berechnung	6
3.2 Modulbelegung und Ausrichtung	6
4. Ergebnisse	8
5. Auflagen- und Festsetzungsvorschläge	11
6. Zusammenfassung	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1 Planunterlagen	2
Tabelle 2.2: Immissionsorte (Wohnbebauung) und Ihre Entfernung zur PV-Anlage	4
Tabelle 2.3 Immissionsorte (Verkehr) und ihre Entfernung zur PV-Anlage in Blendrichtung	4
Tabelle 4.1: Ergebnisse	8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Immissionsorte	3
Abbildung 3.1: Darstellung der Belegung	6
Abbildung 3.2: Schnitt Module	7
Abbildung 3.3: Bemaßung Module	7
Abbildung 4.1: Gesamte Blenddauer pro Jahr	9
Abbildung 4.2: Blickwinkelanalyse der Kreisstraße	10

Änderungshistorie

Bezeichnung	Beschreibung	Datum
Nr. S2412136	Initiale Erstellung	20.12.2024

Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan
Anlage 2:	Lageplan
Anlage 3:	Ergebnistabelle
Anlage 4:	Eingabedaten

1. Vorgang

1.1 Allgemein

Die STANGL GMBH & CO. GEMÜSE KG beabsichtigt die Errichtung eines Solarparks auf den Flurnummern 617, 622, 623, 624, 624/2, 625, 627 und 628 Gmkg. Malgersdorf Gemeinde Malgersdorf, Landkreis Rottal-Inn, Regierungsbezirk Niederbayern.

Da sich im näheren Umgriff der geplanten Anlage eine Kreisstraße sowie Wohnbebauungen befinden, wurde das IB GeoPlan mit der Untersuchung der Lichtreflexion durch die geplanten Module und eventuell dadurch entstehende störende Blendwirkungen auf die genannten Nutzungen beauftragt.

Sollten durch die Lichtreflexionen erhebliche Blendwirkungen auftreten, werden Maßnahmen zur Minderung bzw. Vermeidung erarbeitet.

1.2 Örtliche Situation

Die Planfläche befindet sich auf den Flurnummern 617, 622, 623, 624, 624/2, 625, 627 und 628 Gmkg. Malgersdorf in der Einöde Embach nordwestlich der Gemeinde Malgersdorf.

Derzeit befinden sich dort landwirtschaftliche Flächen, die im östlichen Norden an weitere landwirtschaftliche Nutzflächen grenzen.

Im Nordwesten und Südwesten grenzt die Anlage an Waldflächen.

Im Osten der Anlage ist angrenzend die relevante Kreisstraße.

Wohngebäude sind zum einen im Westen und im Nordosten je in einer Entfernung von ca. 100 m zur Anlage vorhanden.

Im Süden sind Wohngebäude direkt angrenzend. Ebenfalls befinden sich hier bestehende Photovoltaikflächen. Da sich das Wohngebäude nördlich zu diesen Flächen befindet, ist hier von keiner Vorbelastung auszugehen.

2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Blendwirkung

2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des Berichts wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773)

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“, Stand: 08.10.2012

OVE Richtlinie R 11-3: Blendung durch Photovoltaikanlagen
Ausgabe: 2016-11-01 5

2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten

Für die Erstellung des vorliegenden Berichts wurden folgende Daten und Unterlagen zur Verfügung gestellt bzw. erstellt:

Tabelle 2.1 Planunterlagen

Bezeichnung	Ersteller	Maßstab	Datum
Belegungsplan	Envalue GmbH	1:2500	22.08.2024
Berechnung IMMI	GeoPlan GmbH	-	20.12.2024

2.3 Immissionsorte

Immissionsorte, die als kritisch zu betrachten sind liegen meistens südwestlich oder südöstlich einer Photovoltaikanlage sowie in einem Umkreis von maximal 100 m um die Anlage. Immissionsorte, die südlich einer Anlage liegen sind im Regelfall unproblematisch. Dasselbe gilt für Immissionsorte nördlich einer Anlage.

Als schutzbedürftig im Sinne des LAI-Merkblattes „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ gelten die folgenden Räume:

- Wohnräume
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäuser und Sanatorien
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Zusätzlich dazu sind Aufenthaltsbereiche im Freien (z. B. Terrassen und Balkone), in der Nutzungszeit von 06.00 – 22.00 Uhr, sowie unbebaute Flächen (auf denen nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen zugelassen sind) in einer Bezugshöhe von 2 m über Grund in die Beurteilung einzubeziehen.

Zusätzlich zu Immissionsorten bei schutzbedürftiger Nutzung ist auch die Blendwirkung auf umliegende Verkehrswege zu betrachten, da auch durch nur kurzzeitige Blendwirkungen eine erhebliche Störung der Sicht der Verkehrsteilnehmer resultieren kann.

Für die vorliegende Begutachtung wurden die folgenden Immissionsorte als maßgeblich betrachtet:



Abbildung 2.1: Immissionsorte

Immissionsorte an Straßen wurden immer mittig in einem Abstand zueinander von 25 m zur nächstgelegenen relevanten Fahrbahn eingetragen.

Für die Straßen wurde eine Höhe von 1,5 m (PKW) und 2,5 m (LKW) gewählt.

Bei Wohngebäuden wurden Höhen von 2,0 m sowie 5,0 m für zwei Etagen angesetzt.

Insgesamt ergeben sich aus der Berechnung 84 Immissionsorte.

2.4 Beurteilung

Untersuchungen oder Beurteilungsvorschriften zur Blendung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind bisher nicht vorhanden. Im Merkblatt des LAI „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ wurde auf den periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen (gemäß Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) des LAI) als Beurteilungsgrundlage verwiesen. Die Schwellenwerte für eine zulässige Einwirkdauer wurden dementsprechend festgesetzt.

Gemäß dem WEA-Schattenwurf-Hinweisen liegt eine erhebliche Belästigung durch Blendung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) erst dann vor, wenn eine tägliche Blenddauer von 30 Minuten sowie eine jährliche Blenddauer von 30 Stunden überschritten wird. Separate Normen, Vorschriften oder Richtlinien für Straßen-, Bahn- und Flugverkehr existieren nicht.

Tabelle 2.2: Immissionsorte (Wohnbebauung) und Ihre Entfernung zur PV-Anlage

Name	Ort	Entfernung zur PV-Anlage
IO 1	Fl.-Nr. 619, Gemarkung Malgersdorf	Direkt angrenzend – Blendung möglich
IO 2	Fl.-Nr. 456/2, Gemarkung Langgraben	Entfernung ca. 100 m – Blendung möglich
IO 3	Fl.-Nr. 310, Gemarkung Pischelsdorf	Entfernung ca. 100 m – Blendung möglich

Der Bereich Verkehr wird im Merkblatt des LAI nicht genauer betrachtet, diverse Beurteilungen zu Blickrichtungen fehlen hier vollständig. Die OVE Richtlinie R11-3 (Blendung durch Photovoltaikanlagen) des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik hingegen beschreibt, dass Blendungen in einem Raumwinkel von etwa 30° zur Hauptblickrichtung relevant sind. Die Ausrichtung der Hauptblickrichtung eines Fahrers orientiert sich hauptsächlich am Fahrbahnverlauf.

Tabelle 2.3 Immissionsorte (Verkehr) und ihre Entfernung zur PV-Anlage in Blendrichtung

Name	Ort	Entfernung zur PV-Anlage in Blendrichtung / Bewertung
Kreisstraße PAN50/DGF38	Östlich der geplanten Fläche	Direkt angrenzend – Blendung möglich

2.5 Hindernisse und Höhen

Für die Bestimmung der Blendwirkung wurden die Geländehöhen des Bayerischen Vermessungsamtes, im Modell berücksichtigt. Damit sind alle Geländeausprägungen, die einen Einfluss auf die Sichtbeziehung von PV-Anlage und Immissionsort haben, einbezogen.

Weitere Hindernisse, wie etwa Gebäude oder größere Gebilde, die zur Unterbrechung der Sichtbeziehung zwischen PV-Anlage und Immissionsorten beitragen sind nicht vorhanden.

3. Berechnungsgrundlagen

3.1 Grundlagen der Berechnung

Die Durchführung der Blendberechnung erfolgt EDV-gestützt durch die Software IMMI (Version 2024, Release 20240723) der Firma Wölfel.

Als Berechnungsgrundlage werden die Sonnenstände für das Jahr 2024 angewendet. Die Berechnung erfolgt dabei im 1-Minuten-Rhythmus. Blendung durch direkt von der Sonne ausgehende Strahlen (keine Reflexion) werden nicht berücksichtigt, da diese auch beim jetzigen Zustand bereits vorhanden sind.

Gemäß dem LAI-Hinweis zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen wurde die Berechnung mit den folgenden idealisierten Annahmen durchgeführt:

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

3.2 Modulbelegung und Ausrichtung

Die zu untersuchende Photovoltaikanlage umfasst eine geplante Fläche von ca. 17,5 ha. Dabei sind 46 Modulreihen mit Längen zwischen ca. 10 m und 800 m geplant.

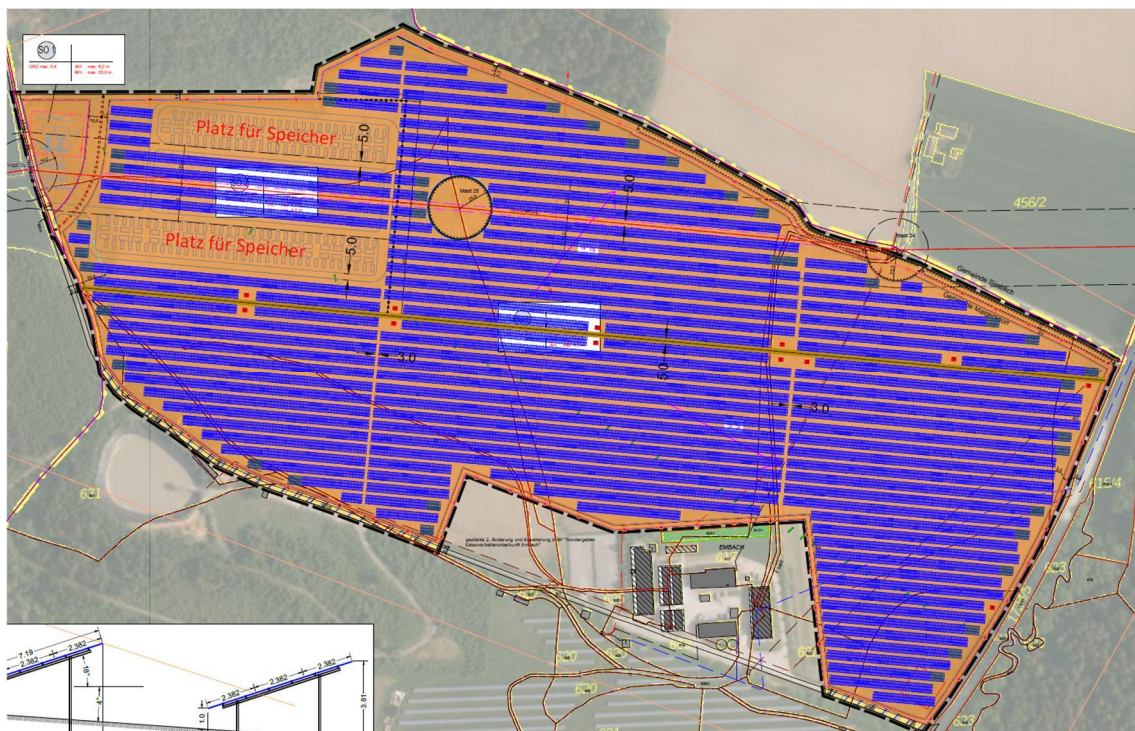


Abbildung 3.1: Darstellung der Belegung

Die Unterkante der Module liegt bei einer Höhe von 1,0 m. Die Neigung der Module beträgt 18° .

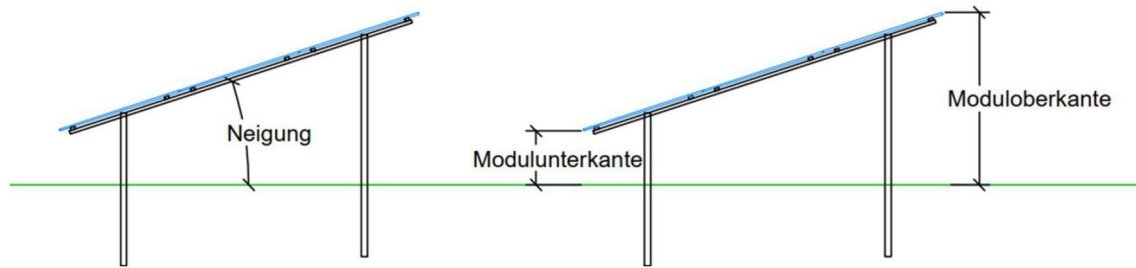


Abbildung 3.2: Schnitt Module

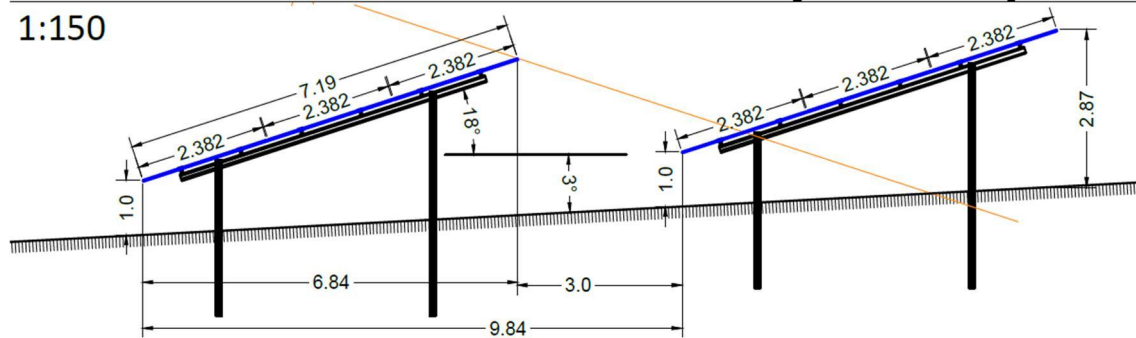
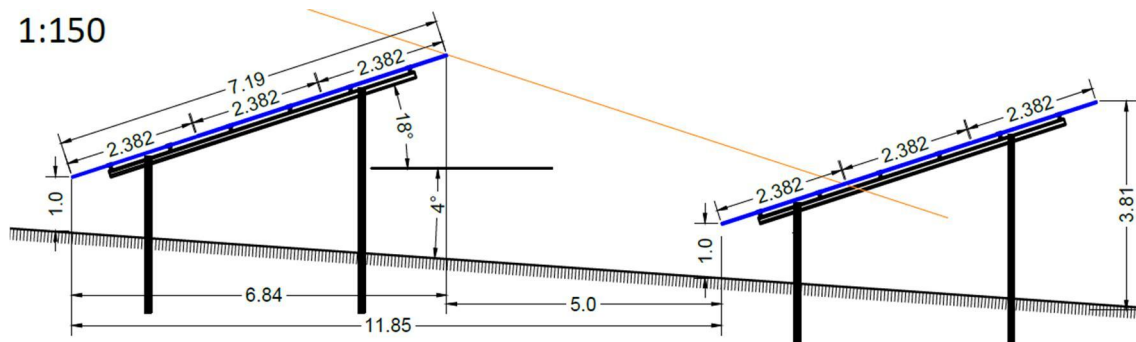


Abbildung 3.3: Bemaßung Module

4. Ergebnisse

Nachfolgend werden für die untersuchten Immissionsorte die Ergebnisse aufgeführt. Dabei wird je Untersuchungsraum der Immissionsort mit den meisten Blendminuten pro Jahr angenommen:

Tabelle 4.1: Ergebnisse

Untersuchungsraum	Blenddauer pro Jahr [min]	Anzahl Blendtage	Maximale Blenddauer [min]	Tag der maximalen Blendung
IO1	1086	174	11	30.06.
IO2	0	0	0	-
IO 3	0	0	0	-
Kreisstraße PAN50/DGF38	4096	117	45	18.05.

Die maximale Blendung ergibt sich für die Kreisstraße PAN50/DGF38 am 18. Mai mit einer maximalen Blenddauer von 45 Minuten. Insgesamt entsteht eine Blenddauer von 4096 Minuten für das gesamte Jahr.

Für den IO1 ergibt sich die höchste Blendung von jährlich 1086 Minuten. Der Tag der maximalen Blendung ergibt sich am 30. Juni mit 11 Minuten.

Für die Immissionsorte IO 2 und IO 3 konnte keine Blendung berechnet werden.

Die Schwellenwerte des LAI Hinweises von 1.800 min/Jahr bzw. 30 min/Tag bei diesen Wohngebäuden werden somit unterschritten.

In der nachfolgenden Abbildung ist die gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten an den einzelnen Immissionspunkten im Lageplan dargestellt.

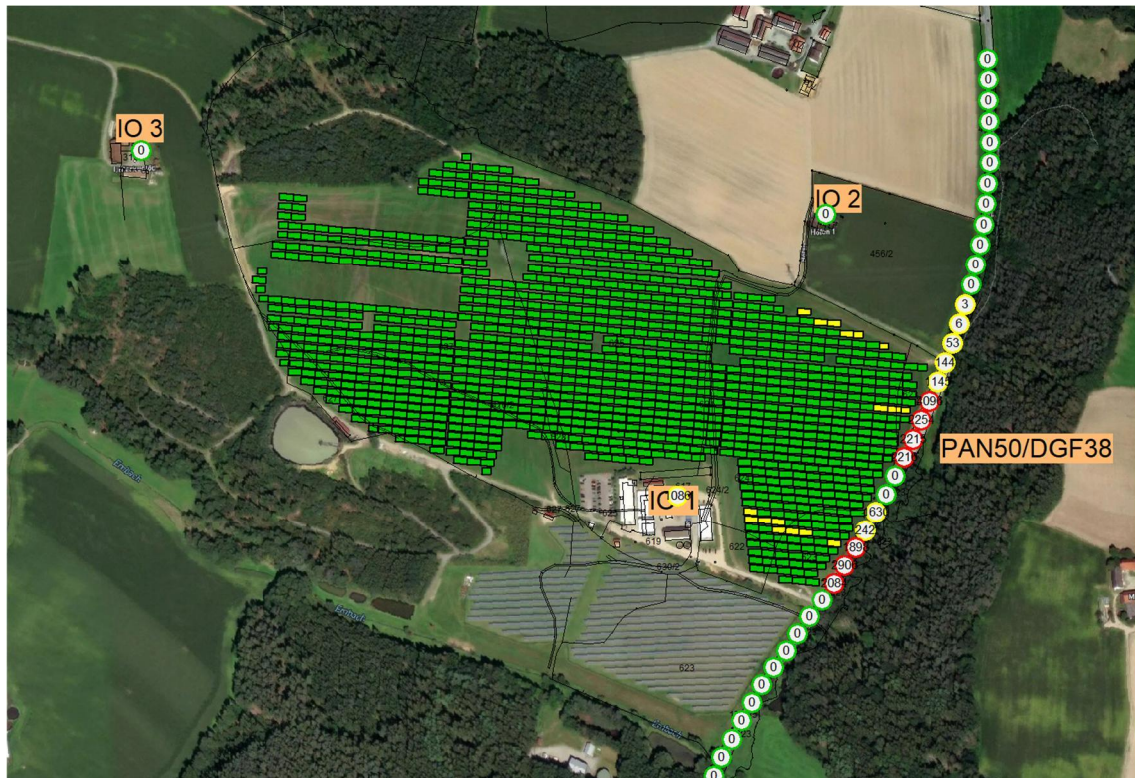


Abbildung 4.1: Gesamte Blenddauer pro Jahr
(grün = 0, gelb ≤ 1800 , rot > 1800)

Da im Bereich der Straßen gemäß den Berechnungen Blendungen auftreten, wurden hier Blickwinkelanalysen durchgeführt. Die OVE Richtlinie R11-3 (Blendung durch Photovoltaikanlagen) des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik beschreibt, dass Blendungen in einem Raumwinkel von etwa 30° zur Hauptblickrichtung relevant sind. Die Ausrichtung der Hauptblickrichtung eines Fahrers orientiert sich dabei hauptsächlich am Fahrbahnverlauf.

Entsprechend dieser Annahme sind Blendungen entlang der Gemeindestraße unwahrscheinlich, da die relevanten Module, die Blendung verursachen, gemäß den Berechnungen außerhalb von etwa 30° zur Hauptblickrichtung liegen.



Abbildung 4.2: Blickwinkelanalyse der Kreisstraße
(gelb: Reflexionsstrahlen, violett: Fahrtrichtung)

5. Auflagen- und Festsetzungsvorschläge

Aus gutachterlicher Sicht werden folgende Auflagen/Festsetzungsvorschläge empfohlen:

- *Die Modulunterkante muss 1,0 m über GOK betragen.*
- *Die Modulneigung muss 18° betragen.*
- *Die Ausrichtung muss wie in der vorgelegten Modulplanung erfolgen.*

HINWEISE:

Alle Berechnungen wurden in UTM 32 durchgeführt.

6. Zusammenfassung

Die STANGL GMBH & CO. GEMÜSE KG beabsichtigt die Errichtung eines Solarparks auf den Flurnummern 617, 622, 623, 624, 624/2, 625, 627 und 628 Gmkg. Malgersdorf Gemeinde Malgersdorf, Landkreis Rottal-Inn, Regierungsbezirk Niederbayern.

Da sich im näheren Umgriff der geplanten Anlage eine Kreisstraße sowie Wohnbebauungen befinden, wurde das IB GeoPlan mit der Untersuchung der Lichtreflexion durch die geplanten Module und eventuell dadurch entstehende störende Blendwirkungen auf die genannten Nutzungen beauftragt.

Als Beurteilungsgrundlage wurde das LAI-Merkblatt „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ und die OVE Richtlinie „R 11-3: Blendung durch Photovoltaikanlagen Ausgabe: 2016-11-01“ herangezogen.

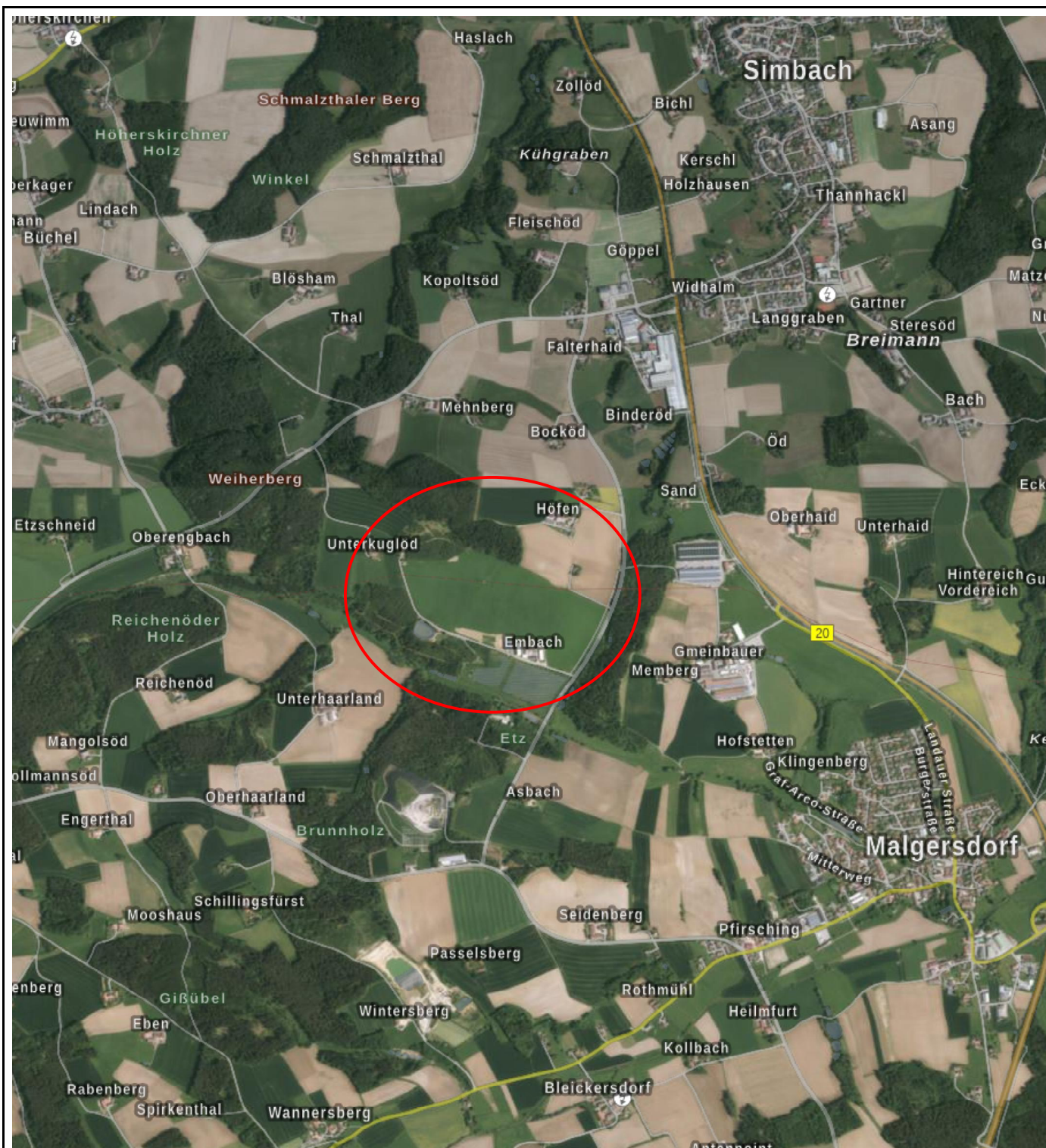
Folgende Ergebnisse konnten berechnet werden:

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| • IO1 | keine relevante Blendung vorhanden |
| • IO2 bis IO3 | keine Blendung vorhanden |
| • Kreisstraße PAN50/DGF38 | keine relevante Blendung vorhanden |

Somit sind unter den im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen (Annahmen zur Berechnung, Planungsunterlagen) keine erheblichen Belästigungen durch Blendung zu erwarten.

Dieses Gutachten basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

PV - Solarpark Embach

Auftraggeber:

**STANGL GMBH &
CO. GEMÜSE KG**

Bearbeitung:

J. Dengler

Datum:

20.12.2024

Maßstab:

1 : 25.000

Kartenvorlage:

BayernAtlas

Übersichtsplan



GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5

94486 Osterhofen

Tel.: +49 (0)9932 9544-0

Fax.: +49 (0)9932 9544-77

Anlage:

1

Blatt :

1

Projekt-Nr.:

S2412136

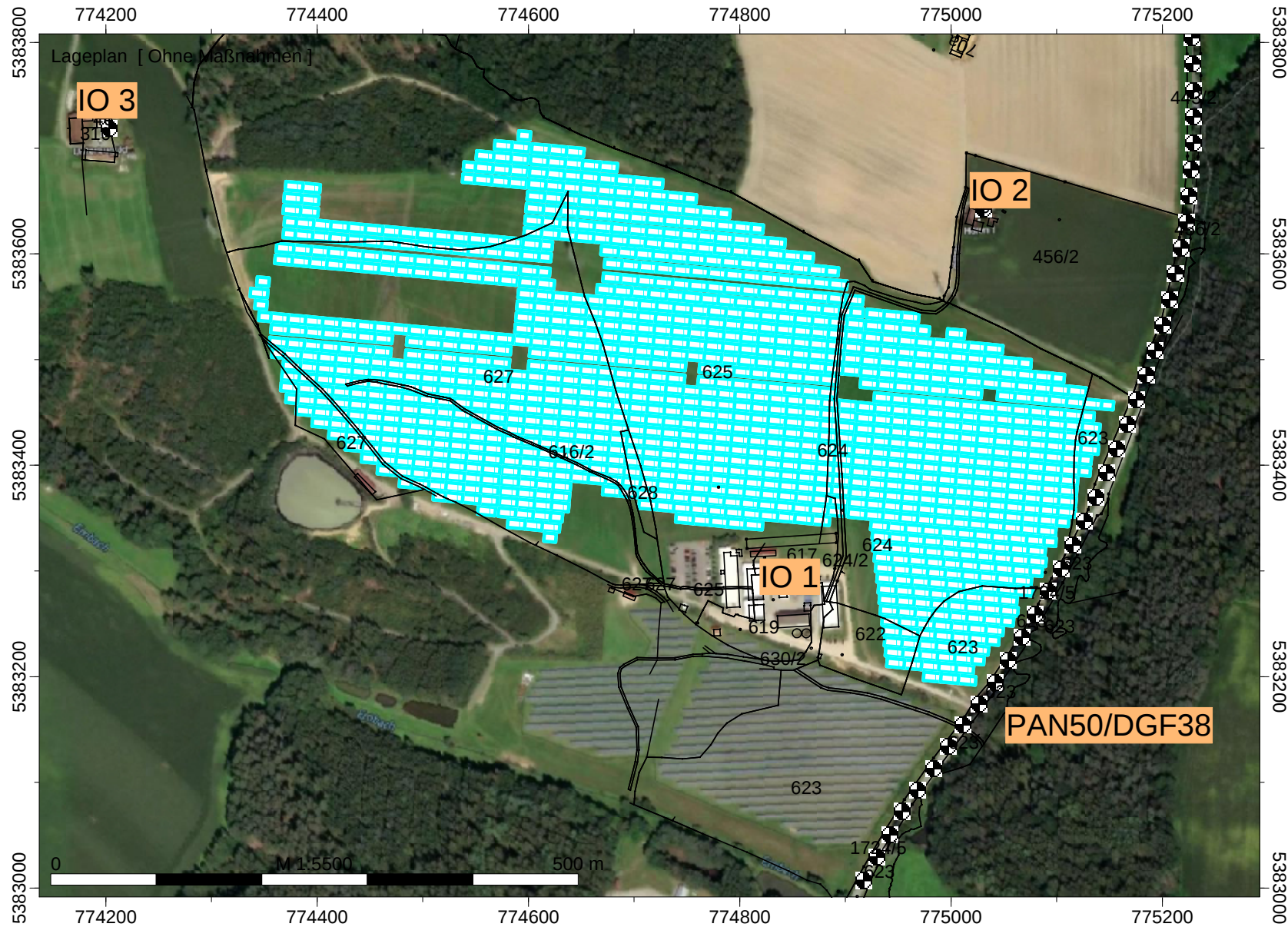
PV - Solarpark Embach



Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Solarmodul (REFF)
- Sonne /PHOTO

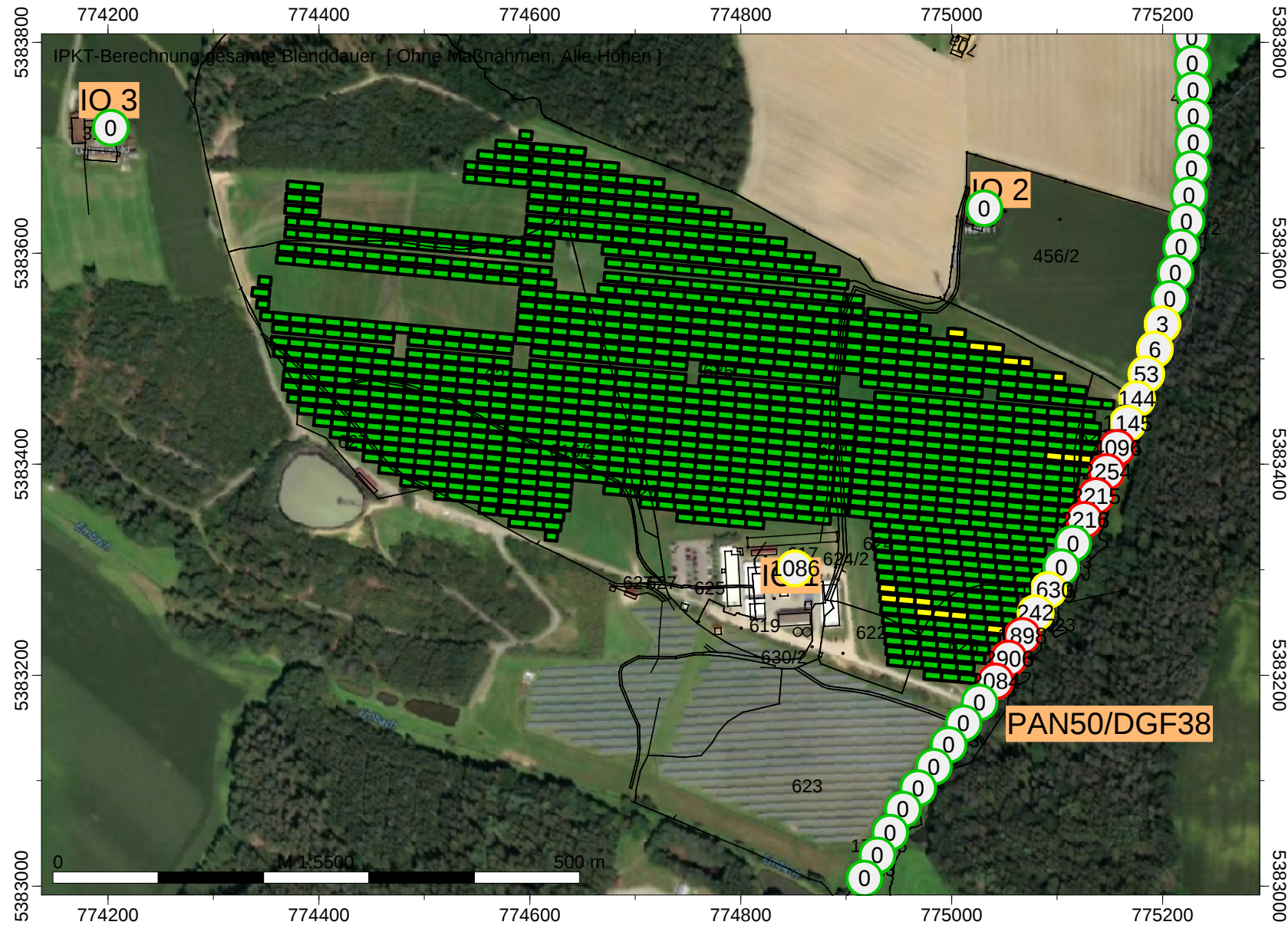


Anlage 3

PV - Solarpark Embach Ergebnisse



Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Solarmodul (REFF)
- Sonne /PHOTO

Firma:	Geoplan GmbH
Projekt:	S2412136 - PV - Solarpark Embach
Bearbeiter:	J. Dengler

Photovoltaik	Punktberechnung
Photovoltaik-Berechnung	Punktberechnung
Variante	Ohne Maßnahmen
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				
IPkt001	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt002	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt003	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt004	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt005	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt006	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt007	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt008	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt009	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt010	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt011	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt012	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt013	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	1	1	1	13.05.	1	19:21	19:21	13.05.	13.05.
IPkt014	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	2	2	1	25.05.	1	19:30	19:34	25.05.	24.07.
IPkt015	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	24	22	1	22.05.	2	19:26	19:43	19.05.	27.07.
IPkt016	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	68	43	2	09.06.	3	19:31	19:46	30.05.	11.07.
IPkt017	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	318	41	8	11.06.	9	19:26	19:39	31.05.	10.07.
IPkt018	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	2914	114	26	17.05.	32	18:55	19:34	25.04.	16.08.
IPkt019	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	857	44	19	16.06.	24	19:06	19:31	30.05.	12.07.
IPkt020	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	413	136	3	15.04.	4	18:52	19:25	14.04.	27.08.
IPkt021	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	1058	88	12	11.06.	18	19:10	19:32	07.05.	02.08.
IPkt022	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt023	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt024	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	332	76	4	22.05.	5	19:22	19:39	14.05.	28.07.
IPkt025	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	229	19	12	16.06.	14	19:28	19:43	11.06.	29.06.
IPkt026	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt027	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	1178	119	10	22.05.	13	19:10	19:42	22.04.	18.08.
IPkt028	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	1181	74	16	31.05.	19	19:16	19:44	15.05.	27.07.
IPkt029	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt030	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt031	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt032	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt033	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt034	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt035	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt036	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt037	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt038	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt039	PKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt040	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt041	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt042	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt043	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt044	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt045	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt046	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt047	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt048	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt049	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt050	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt051	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt052	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	3	2	2	14.05.	2	19:21	19:31	14.05.	28.07.
IPkt053	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	6	5	1	23.07.	2	19:24	19:37	18.05.	23.07.
IPkt054	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	53	43	1	19.05.	2	19:23	19:42	14.05.	28.07.
IPkt055	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	144	68	2	02.06.	5	19:21	19:47	03.05.	07.08.

Firma:	Geoplan GmbH
Projekt:	S2412136 - PV - Solarpark Embach
Bearbeiter:	J. Dengler

IPkt056	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	1145	139	8	12.06.	15	18:57	19:44	12.04.	28.08.
IPkt057	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	4096	117	35	18.05.	45	18:42	19:37	23.04.	17.08.
IPkt058	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	2254	162	14	16.06.	30	18:33	19:33	01.04.	09.09.
IPkt059	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	2215	136	16	17.04.	17	18:40	19:25	14.04.	27.08.
IPkt060	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	2216	100	22	22.06.	35	18:52	19:27	02.05.	09.08.
IPkt061	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt062	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt063	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	1630	98	17	23.05.	20	19:08	19:39	03.05.	08.08.
IPkt064	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	242	17	14	20.06.	18	19:17	19:36	12.06.	28.06.
IPkt065	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	1898	146	13	24.05.	17	18:59	19:43	09.04.	01.09.
IPkt066	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	2906	127	23	27.05.	30	18:58	19:41	18.04.	22.08.
IPkt067	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	2084	85	25	22.06.	33	19:09	19:43	09.05.	01.08.
IPkt068	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt069	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt070	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt071	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt072	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt073	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt074	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt075	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt076	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt077	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt078	LKW Kreisstraße PAN50/DGF3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt079	IO1	616	135	5	30.06.	11	06:55	19:43	11.04.	30.08.
IPkt080	IO1*	1086	174	6	13.06.	15	06:25	19:46	25.03.	16.09.
IPkt081	IO 2	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt082	IO 2*	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt083	IO 3	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt084	IO 3*	0	0	0	-	0	-	-	-	-

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

Projekt Eigenschaften				
Prognosetyp:	Photovoltaik-Reflexionen			
Prognoseart:	Fotovoltaik-Blendung			
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum	Dauer /h
		1	Tag	16.00
Projekt-Notizen				

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	773683.27	775655.56	1972.29	2.12 km²
y /m	5382946.04	5384022.53	1076.49	
z /m	-30.00	457.07	487.07	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	456.95	xmax / ymax (z3)	433.87	
xmin / ymin (z1)	428.75	xmax / ymin (z2)	423.54	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Ohne Maßnahmen	Blickwinkelanalyse		
Gruppe 0	+	+	+		
GEBAEUDE_UMRING	+	+	+		
BAUWERKE_UMRING	+	+	+		
BAUTEIL	+	+	+		
GRENZPUNKT_GENAU	+	+	+		
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+	+	+		
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+	+	+		
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+	+	+		
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+	+	+		
KATASTERFESTPUNKT	+	+	+		
FLURSTUECK	+	+	+		
FIRSTLINIE	+	+	+		
NICHTFESTGESTELLTEGRENZE	+	+	+		
KATASTERBEZIRK	+	+	+		
GRENZELANDKREIS	+	+	+		
GRENZEGEMEINDE	+	+	+		
GRENZEVERWALTUNGSGEMEINSCHAFT	+	+	+		
FLURSTUECKSNUMMER	+	+	+		
HAUSNUMMER	+	+	+		
FLURSTUECKSPFEIL	+	+	+		
Blickwinkelanalyse	+		+		

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	773683.27	775655.56	5382946.04	5384022.53	20.00	20.00	99	54	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung		Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung	
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein	
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	
Reflexion			
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Suchradius /m			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:			
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Teilstück-Kontrolle			
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja	
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein	
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein	
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1	
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein	

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Emissionsvarianten				
T1	gesamte Blenddauer			

Immissionspunkt (84)						Variante 0		
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1			
			Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m			z(rel) /m
IPkt001	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 1 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
		Geometrie:	775227.28	5383829.68	426.68			1.50
IPkt002	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 2 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
		Geometrie:	775227.89	5383804.68	426.42			1.50
IPkt003	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 3 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
		Geometrie:	775228.49	5383779.69	425.99			1.50
IPkt004	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 4 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
		Geometrie:	775229.09	5383754.70	425.53			1.50
IPkt005	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 5 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
		Geometrie:	775229.52	5383729.70	424.98			1.50
IPkt006	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 6 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
		Geometrie:	775229.51	5383704.72	424.42			1.50
IPkt007	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 7 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m
		Geometrie:	775227.59	5383679.79	423.93			1.50
IPkt008	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 8 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

Immissionspunkt (84)							Variante 0
IPkt009	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 9 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775225.31	5383654.90	423.40	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775222.95	5383630.01	422.83	1.50
IPkt010	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 10 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775217.78	5383605.56	422.34	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775212.43	5383581.14	421.71	1.50
IPkt011	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 11 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775207.07	5383556.72	421.25	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775199.99	5383532.75	420.71	1.50
IPkt012	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 12 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775192.84	5383508.79	420.21	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775184.63	5383485.19	419.81	1.50
IPkt013	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 13 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775175.83	5383461.79	419.37	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775166.92	5383438.44	418.96	1.50
IPkt014	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 14 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775157.07	5383415.46	418.50	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775147.23	5383392.48	418.05	1.50
IPkt015	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 15 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775137.00	5383369.67	417.55	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775126.12	5383347.16	417.08	1.50
IPkt016	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 16 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775115.25	5383324.65	416.60	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775104.09	5383302.29	416.22	1.50
IPkt017	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 17 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775091.85	5383280.49	415.80	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775079.61	5383258.69	415.34	1.50
IPkt018	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 18 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775067.08	5383237.06	414.92	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775054.36	5383215.54	414.48	1.50
IPkt019	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 19 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775041.64	5383194.02	413.95	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775026.71	5383174.00	413.62	1.50
IPkt020	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 20 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775011.48	5383154.18	413.18	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775000.00	5383134.00	412.71	1.50
IPkt021	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 21 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774990.00	5383114.00	412.24	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774980.00	5383094.00	411.77	1.50
IPkt022	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 22 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774970.00	5383074.00	411.30	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774960.00	5383054.00	410.83	1.50
IPkt023	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 23 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774950.00	5383034.00	410.36	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774940.00	5383014.00	409.89	1.50
IPkt024	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 24 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774930.00	5382994.00	409.42	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774920.00	5382974.00	408.95	1.50
IPkt025	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 25 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774910.00	5382954.00	408.48	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774900.00	5382934.00	408.01	1.50
IPkt026	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 26 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774890.00	5382914.00	407.54	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774880.00	5382894.00	407.07	1.50
IPkt027	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 27 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774870.00	5382874.00	406.60	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774860.00	5382854.00	406.13	1.50
IPkt028	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 28 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774850.00	5382834.00	405.66	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774840.00	5382814.00	405.19	1.50
IPkt029	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 29 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774830.00	5382794.00	404.72	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774820.00	5382774.00	404.25	1.50
IPkt030	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 30 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774810.00	5382754.00	403.78	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774800.00	5382734.00	403.31	1.50
IPkt031	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 31 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774790.00	5382714.00	402.84	1.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774780.00	5382694.00	402.37	1.50

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

Immissionspunkt (84)							Variante 0
		Geometrie:	774997.35	5383133.55	412.73	1.50	
IPkt032	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 32 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774983.21	5383112.93	411.99	1.50	
IPkt033	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 33 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774968.51	5383092.71	411.66	1.50	
IPkt034	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 34 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774953.89	5383072.44	411.45	1.50	
IPkt035	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 35 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774941.77	5383050.58	410.89	1.50	
IPkt036	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 36 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774929.65	5383028.71	410.85	1.50	
IPkt037	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 37 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774917.36	5383006.94	411.03	1.50	
IPkt038	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 38 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774905.08	5382985.17	409.64	1.50	
IPkt039	PKW Kreisstraße PAN50/DGF38 39 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774895.69	5382962.19	409.15	1.50	
IPkt040	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 1 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775227.28	5383829.68	427.68	2.50	
IPkt041	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 2 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775227.89	5383804.68	427.42	2.50	
IPkt042	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 3 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775228.49	5383779.69	426.99	2.50	
IPkt043	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 4 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775229.09	5383754.70	426.53	2.50	
IPkt044	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 5 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775229.52	5383729.70	425.98	2.50	
IPkt045	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 6 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775229.51	5383704.72	425.42	2.50	
IPkt046	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 7 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775227.59	5383679.79	424.93	2.50	
IPkt047	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 8 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775225.31	5383654.90	424.40	2.50	
IPkt048	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 9 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775222.95	5383630.01	423.83	2.50	
IPkt049	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 10 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775217.78	5383605.56	423.34	2.50	
IPkt050	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 11 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775212.43	5383581.14	422.71	2.50	
IPkt051	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 12 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775207.07	5383556.72	422.25	2.50	
IPkt052	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 13 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775199.99	5383532.75	421.71	2.50	
IPkt053	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 14 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775192.84	5383508.79	421.21	2.50	
IPkt054	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 15 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

Immissionspunkt (84)							Variante 0
IPkt055	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 16 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775184.63	5383485.19	420.81	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775175.83	5383461.79	420.37	2.50
IPkt056	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 17 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775166.92	5383438.44	419.96	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775157.07	5383415.46	419.50	2.50
IPkt057	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 18 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775147.23	5383392.48	419.05	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775137.00	5383369.67	418.55	2.50
IPkt058	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 19 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775126.12	5383347.16	418.08	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775115.25	5383324.65	417.60	2.50
IPkt059	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 20 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775104.09	5383302.29	417.22	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775091.85	5383280.49	416.80	2.50
IPkt060	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 21 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775079.61	5383258.69	416.34	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775067.08	5383237.06	415.92	2.50
IPkt061	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 22 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775054.36	5383215.54	415.48	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775041.64	5383194.02	414.95	2.50
IPkt062	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 23 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	775026.71	5383174.00	414.62	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	775011.48	5383154.18	414.18	2.50
IPkt063	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 24 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774997.35	5383133.55	413.73	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774983.21	5383112.93	412.99	2.50
IPkt064	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 25 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774968.51	5383092.71	412.66	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774953.89	5383072.44	412.45	2.50
IPkt065	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 26 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774941.77	5383050.58	411.89	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774929.65	5383028.71	411.85	2.50
IPkt066	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 27 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774917.36	5383006.94	412.03	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774903.21	5382985.17	411.59	2.50
IPkt067	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 28 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774891.09	5382963.30	411.15	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774878.92	5382941.43	410.71	2.50
IPkt068	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 29 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774866.75	5382919.56	410.27	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774854.58	5382897.69	409.83	2.50
IPkt069	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 30 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774842.41	5382875.82	409.39	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774830.24	5382853.95	408.95	2.50
IPkt070	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 31 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774818.07	5382832.08	408.51	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774805.90	5382810.21	408.07	2.50
IPkt071	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 32 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774793.73	5382788.34	407.63	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774781.56	5382766.47	407.19	2.50
IPkt072	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 33 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774769.39	5382744.60	406.75	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774757.22	5382722.73	406.31	2.50
IPkt073	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 34 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774745.05	5382700.86	405.87	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774732.88	5382678.99	405.43	2.50
IPkt074	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 35 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774720.71	5382657.12	404.99	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774708.54	5382635.25	404.55	2.50
IPkt075	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 36 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774696.37	5382613.38	404.11	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774684.20	5382591.51	403.67	2.50
IPkt076	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 37 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774672.03	5382569.64	403.23	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774659.86	5382547.77	402.79	2.50
IPkt077	LKW Kreisstraße PAN50/DGF38 38 H 1	Gruppe 0	Geometrie:	774647.69	5382525.90	402.35	2.50
			Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
			Geometrie:	774635.52	5382504.03	401.91	2.50

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

Immissionspunkt (84)						Variante 0	
		Geometrie:	774905.08	5382985.17	410.64	2.50	
IPkt078	LKW Kreisstraße PAN50/DFG38 39 H 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774895.69	5382962.19	410.15	2.50	
IPkt079	IO1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774851.52	5383301.09	429.89	2.00	
IPkt080	IO1*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774851.52	5383301.09	432.89	5.00	
IPkt081	IO 2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775031.10	5383642.50	432.89	2.00	
IPkt082	IO 2*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	775031.10	5383642.50	435.89	5.00	
IPkt083	IO 3	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774202.76	5383719.01	454.10	2.00	
IPkt084	IO 3*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	774202.76	5383719.01	457.10	5.00	

Solarmodul /PHOTO (1131)				Variante 0	
REFF0013	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0015	Solarmodul**	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0038	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0039	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0040	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0041	Solarmodul***	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0042	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0043	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0044	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0045	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0046	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0047	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0048	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0049	Solarmodul****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF0050	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

[illegible]

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

[illegible]

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	S2412136 - PV - Solarpark Embach		
Projekt	J. Dengler		

Solarmodul /PHOTO (1131)				Variante 0
REFF1178	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1179	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1180	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1181	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1182	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1183	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1184	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1185	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1186	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1187	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1188	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF1189	Solarmodul*****	Gruppe 0	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00