



**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

Reflexionsgutachten für die geplante Photovoltaikanlage bei St. Georgen

Projekt: Reflexionsgutachten für den Neubau einer Freiflächen
Photovoltaikanlage nahe St. Georgen

Anlage: Photovoltaik-Anlage

Standort: St. Georgen
Flurstück 43/1
78112 St. Georgen

Auftraggeber: solarcomplex AG
Ekkehardstraße 10
78224 Singen am Hohentwiel

Datum: 07.10.2024

Unsere Zeichen:
IS-US3-STG/ret

Auftragsdatum: 30.07.2024

Dokument:
4044355_St.Georgen_PV_Anlag
e_KM.docx

Bestellnummer: Schriftliche Bestellung

Bericht Nr. 4027235-01

Prüfumfang: Reflexionsgutachten

Das Dokument besteht aus
37 Seiten
Seite 1 von 37

Bericht-Nr.: 4044355-01

Sachverständiger: Hannes Retter

Die auszugsweise Wiedergabe des
Dokumentes und die Verwendung
zu Werbezwecken bedürfen der
schriftlichen Genehmigung der
TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Mobil-Telefon 0170/9088567

E-Mail hannes.retter@tuvsud.com

Die Prüfergebnisse beziehen sich
ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.



Sitz: München
Amtsgericht München HRB 96 869
USt-IdNr. DE129484218
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter tuvsud.com/impressum

Aufsichtsrat:
Reiner Block (Vors.)
Geschäftsführung:
Ferdinand Neuwieser (Sprecher)
Thomas Kainz
Simon Kellerer
Paula Pias Peleteiro

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Niederlassung Stuttgart
Abteilung Umwelt Gutachten
Gottlieb-Daimler-Str. 7
70794 Filderstadt
Deutschland
Telefon: +49 711 7005-

tuvsud.com/de-is
Tel. Zentrale: 089 5190-4001

TÜV®



Inhaltsverzeichnis:

1	Zweck und Grundlagen der Untersuchungen	6
1.1	Beurteilungskriterien	6
1.2	Blendungen und Leuchtdichte	8
1.3	Blendungen durch Sonnenlicht und deren Reflexionen.....	9
2	Unterlagen	9
3	Anlagen- und Umgebungsverhältnisse	9
3.1	Umgebung	9
3.2	Anlage	10
4	Berechnung	12
4.1	Methodik.....	12
4.2	Berechnungsparameter	13
4.3	Immissionspunkte	13
5	Ergebnisse	15
5.1	Variante 1	15
5.2	Varianten 2	18
6	Zusammenfassung	23
7	Anhang	26
I	Blendzeiten	26



Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Lageplan (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 2: Süd-Ost- bzw. Nord-West-Ausrichtung Variante 1 (Quelle: Solarpark St. Georgen – Belegungsplan)

Abbildung 3: Süd-Ost- bzw. Nord-West-Ausrichtung mit Blendschutzzaunen Variante 2 (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 4: Lageplan Immissionsorte (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 5: Variante 1 – Ohne Maßnahmen: Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 6: Variante 1 – Ohne Maßnahmen: Maximale Blenddauer pro Tag in Minuten (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 7: Variante 2 – Blendschutzzaun: Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 8: Variante 2 – Blendschutzzaun: Maximale Blenddauer pro Tag in Minuten (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 9: Variante 2 – Blendschutzzaun (Komplette Betrachtung): Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten mit PV-Blend-Strahlen (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 10: Variante 2 – Blendschutzzaun (Oberer Teil): Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten mit PV-Blend-Strahlen (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 11: Variante 2 – Blendschutzzaun (Mittlerer Teil): Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten mit PV-Blend-Strahlen (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Abbildung 12: Variante 2 – Blendschutzzaun (Unterer Teil): Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten mit PV-Blend-Strahlen (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Literaturverzeichnis:

/1/ LAI

Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom Stand: 08.10.2012 – (Anlage 2 Stand 3.11.2015)



- /2/ LfU** 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/ BImSchG** Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist



1 Zweck und Grundlagen der Untersuchungen

Die solarcomplex AG plant in der Nähe von St. Georgen eine neue Freiland PV-Anlage in unmittelbarer Nähe der Kreisstraßen K 5724 und K 5725 sowie der Straße Kaltenbronn.

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde von der solarcomplex AG beauftragt, ein Reflexionsgutachten für das geplante Vorhaben zu erstellen.

In diesem Bericht wird untersucht, ob der Betrieb der geplanten PV-Anlage zu nicht ausschließbar beeinträchtigende Lichtreflexionen auf die K 5724, die K 5725 und Kaltenbronn sowie auf benachbarte Gebäude führt.

1.1 Beurteilungskriterien

Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 BImSchG /6/ zu den Immissionen und gem. § 3 Abs. 3 BImSchG /6/ zu den Emissionen i. S. des Gesetzes. Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Der Gesetzgeber hat bisher keine Regelungen zur Bestimmung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeitsgrenzen für Lichtimmissionen für Straßen-, Schienen- und Luftverkehrsflächen erlassen und auch nicht in Aussicht gestellt. Die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ des LAI /1/ beinhalten Vorgaben zur einheitlichen Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen für den Vollzug des BImSchG /6/.

Die Auswirkung der Blendung auf die Nachbarschaft bei Photovoltaikanlagen ist nach dem LAI gleichzusetzen mit dem periodischen Schattenwurf von Windkraftanlagen (siehe Anlage 2 der LAI Hinweise /1/). Schwellenwerte für eine entsprechende Einwirkungsdauer der Blendung auf Gebäude und angrenzende Außenbereiche werden nach der WEA-Schattenwurf-Hinweise /3/ angesetzt.

Demnach liegt eine erhebliche Beeinträchtigung durch Blendung im Sinne des BImSchG erst vor, wenn am jeweiligen Immissionsort diese mehr als 30 Stunden pro Kalenderjahr und darüber hinaus mehr als 30 Minuten pro Kalendertag beträgt. Bei der Beurteilung des Belästigungsgrades wurde gemäß /1/ eine durchschnittlich empfindliche Person als Maßstab zugrunde gelegt.



Für Straßen-, Schienen- und Luftverkehrsflächen gibt es keine Normen, Vorschriften oder Richtlinien. Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist eine Beeinträchtigung durch Blendung jedoch grundsätzlich zu vermeiden.

Der „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ /2/ wird in der vorliegenden Stellungnahme ebenfalls für die Bewertung herangezogen. In dem Leitfaden der LfU wird dargelegt, dass bei einer nach Süden ausgerichteten PV-Anlage bei tief stehender Sonne (d.h. abends und morgens) aufgrund des geringen Einfallswinkels ein höherer Anteil des Sonnenlichts reflektiert wird. Daher kann es im westlichen und östlichen Bereich der PV-Anlage zu Reflexblendungen kommen, die jedoch durch die tiefstehende Sonne in dieselbe Richtung überlagert werden. Nach /1/ werden nur solche Blendungen als zusätzliche Blendung angesehen, bei denen der reflektierte Strahl und die natürliche Sonneneinstrahlung um mehr als 10° voneinander abweichen.

Es werden also nur solche Konfigurationen berücksichtigt, bei denen die Blickrichtung auf die Sonne und auf das Modul um mehr als 10° voneinander abweicht. Eine Abweichung von weniger als 10° bedeutet, dass die direkte Sonneneinstrahlung der tiefstehenden Sonne aus derselben Richtung kommt wie der Reflexionsstrahl. Diese natürliche Sonneneinstrahlung ist deutlich stärker als die Reflexionswirkung der PV-Anlage.

Daher wird ausschließlich einer Blendung, die in einem Winkel von $\geq 10^\circ$ auf den Menschen trifft, als kritisch angesehen. Das bedeutet, dass die Blendung mit einem kritischen Blendungswinkel direkt auf das menschliche Gebrauchsblickfeld trifft.

Neben der oben beschriebenen dominanten Blendung durch direktes Sonnenlicht können bei Verkehrsflächen (Straßen, Gleise) auch systembedingte Reflexionen vernachlässigt werden, wenn der reflektierte Strahl um mehr als 30° von der Hauptsichtlinie des Fahrers abweicht. Bei einer Abweichung von mehr als 30° von der Hauptsichtlinie wird der reflektierte Strahl nur peripher am Rande des Sichtfeldes wahrgenommen und verursacht in der Regel keine störende oder gar gefährliche Blendung für den Fahrer.



1.2 Blendungen und Leuchtdichte

Die physikalische Größe Leuchtdichte spielt eine zentrale Rolle bei der Korrelation mit Blendung. Die Leuchtdichte ist definiert als der Quotient aus Lichtstärke und Fläche /4/. Als Maßeinheit für die emissionsbezogene Größe wird Candela pro Quadratmeter [cd/m^2] verwendet. Das menschliche Auge ist in der Lage, Leuchtdichten von $10\text{-}5 \text{ cd}/\text{m}^2$ bis $105 \text{ cd}/\text{m}^2$ zu verarbeiten /5/.

Für die Störwirkung sind die Leuchtdichte der Blendlichtquelle, die Umgebungsleuchtdichte und der Raumwinkel, vom Betroffenen (Immissionsort) aus gesehen, maßgebend.

Blendung ist abhängig vom Adaptationszustand des Auges und resultiert aus einem für den jeweiligen Adaptationszustand zu großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte. Neben dem Adaptationszustand des Auges ist auch die scheinbare Größe der Blendquelle bzw. deren Raumwinkel von Bedeutung sowie der Projektionsort der jeweiligen Blendquelle auf der Netzhaut. Die Augen wenden sich oft ständig und ungewollt direkt der Blendquelle zu, wenn diese seitlich auf die Netzhaut projiziert wird, wo sich die besonders blendungsempfindlichen Stäbchen befinden.

In der Normung für den Augenschutz wurde eine Leuchtdichte von $730 \text{ cd}/\text{m}^2$ für eine noch „akzeptable“, d.h. blendfreie Betrachtung einer Lichtquelle verwendet /4/. Diese Festlegung erfolgt unabhängig von der momentanen Adaptation (Anpassung an die im Gesichtsfeld herrschenden Leuchtdichten) des Auges.

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Wobei sich besondere Probleme für die Sehaufgaben des Verkehrsteilnehmers bei auffälligen Lichtquellen in der Nähe von Straßenverkehrswegen ergeben. Es kann zu physiologischer Blendung, d.h. der Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges (Nichtwahrnehmung anderer Verkehrsteilnehmer oder von Hindernissen) und psychologischer Blendung ständig und ungewollt Ablenkung der Blickrichtung in Richtung der Blendquelle (Ablenkung der Blickrichtung von der Straße) kommen /5/.

Absolute Blendung tritt tagsüber in einer hellen Umgebung bei einer Leuchtdichte von $105 \text{ cd}/\text{m}^2$ oder mehr auf. Bei der absoluten Blendung ist die Leuchtdichte im Gesichtsfeld so hoch, dass sich das Auge nicht mehr anpassen kann. Da das Auge direkt gefährdet sein kann, werden Schutzreflexe wie das Schließen der Augen oder das Wegdrehen des Kopfes ausgelöst /4/.



1.3 Blendungen durch Sonnenlicht und deren Reflexionen

Bei hohen Leuchtdichten kommt es zur physiologischen Blendung, d.h. zur Beeinträchtigung des Sehens durch Streulicht im Glaskörper des Auges (Leuchtdichte bis ca. 105 cd/m^2) oder zur absoluten Blendung (Leuchtdichte über ca. 105 cd/m^2).

Aufgrund der hohen Leuchtdichte der Sonne von bis zu $1,6 \cdot 10^9 \text{ cd/m}^2$ und bei niedrigen Positionen der Sonne von ca. 3° über dem Horizont tritt mit einer Leuchtdichte von ca. $0,3 \cdot 10^9 \text{ cd/m}^2$ eine absolute Blendung bereits dann auf, wenn nur ein kleiner Teil (weniger als 1%) des einfallenden Sonnenlichts von einem Photovoltaikmodul zum Immissionspunkt reflektiert wird /5/.

2 Unterlagen

Dem Gutachten liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Unterlagen zur geplanten Anlage:

- Solarpark St. Georgen – Belegungsplan,
erhalten am 17.07.2024 per E-Mail durch solarcomplex AG
- Solarpark St. Georgen – Schnitte PV-Anordnung,
erhalten am 31.07.2024 per E-Mail durch solarcomplex AG

Geodaten:

- Höhendaten: [Open GeoData Portal \(lgl-bw.de\)](https://www.lgl-bw.de) (Downloade am 01.08.2024)

3 Anlagen- und Umgebungsverhältnisse

3.1 Umgebung

Die geplante Photovoltaik-Anlage liegt nördlich der Stadt St. Georgen. Die Anlage soll auf dem Flurstück 43/1, nord-westlich der Kreisstraße K 5724 und süd-westlich der Straße Kaltenbronn, errichtet werden (siehe Abbildung 1).

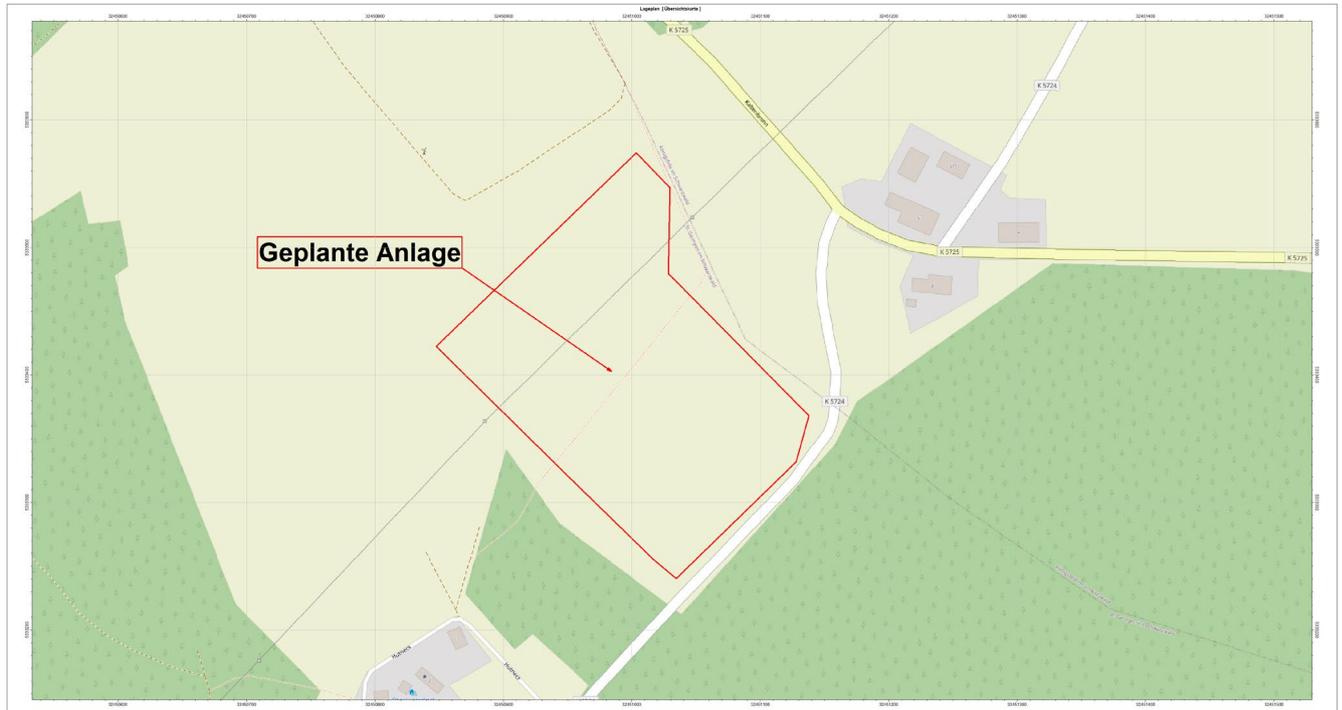


Abbildung 1: Lageplan (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

3.2 Anlage

Es wurden insgesamt zwei Varianten untersucht, die nachfolgend kurz beschrieben sind. Bei beiden Varianten handelt es sich um Aufstellungen mit den Modulen LR5-72HGD 570M der Firma Longi Solar.

3.2.1 Varianten 1 – Ohne Maßnahmen

Bei der Varianten 1 handelt es sich um die Aufstellung ohne Maßnahmen und Änderungen. Bei dieser Variante sollen die Module mit einem Anstellwinkel von 10° und Süd-Ost- bzw. Nord-West-Ausrichtung (Azimut $+135^\circ$ und Azimut -45°) aufgestellt werden. Die Module sind in Längsrichtung mit einem Abstand von ca. 23 cm zueinander aneinander gereiht. So sind jeweils 18 bzw. 27 aneinander gereiht. Die folgende Abbildung stellt die hier beschriebene Variante dar.



Abbildung 2: Süd-Ost- bzw. Nord-West-Ausrichtung Variante 1 (Quelle: Solarpark St. Georgen – Belegungsplan)

3.2.2 Varianten 2 – Blendschutzzaun

Bei Variante 2 wurde dieselbe Aufstellung wie zuvor untersucht. Bei dieser Variante wurden zusätzlich mögliche Blendschutzzäune untersucht. Die folgende Abbildung stellt die hier beschriebene Variante dar.

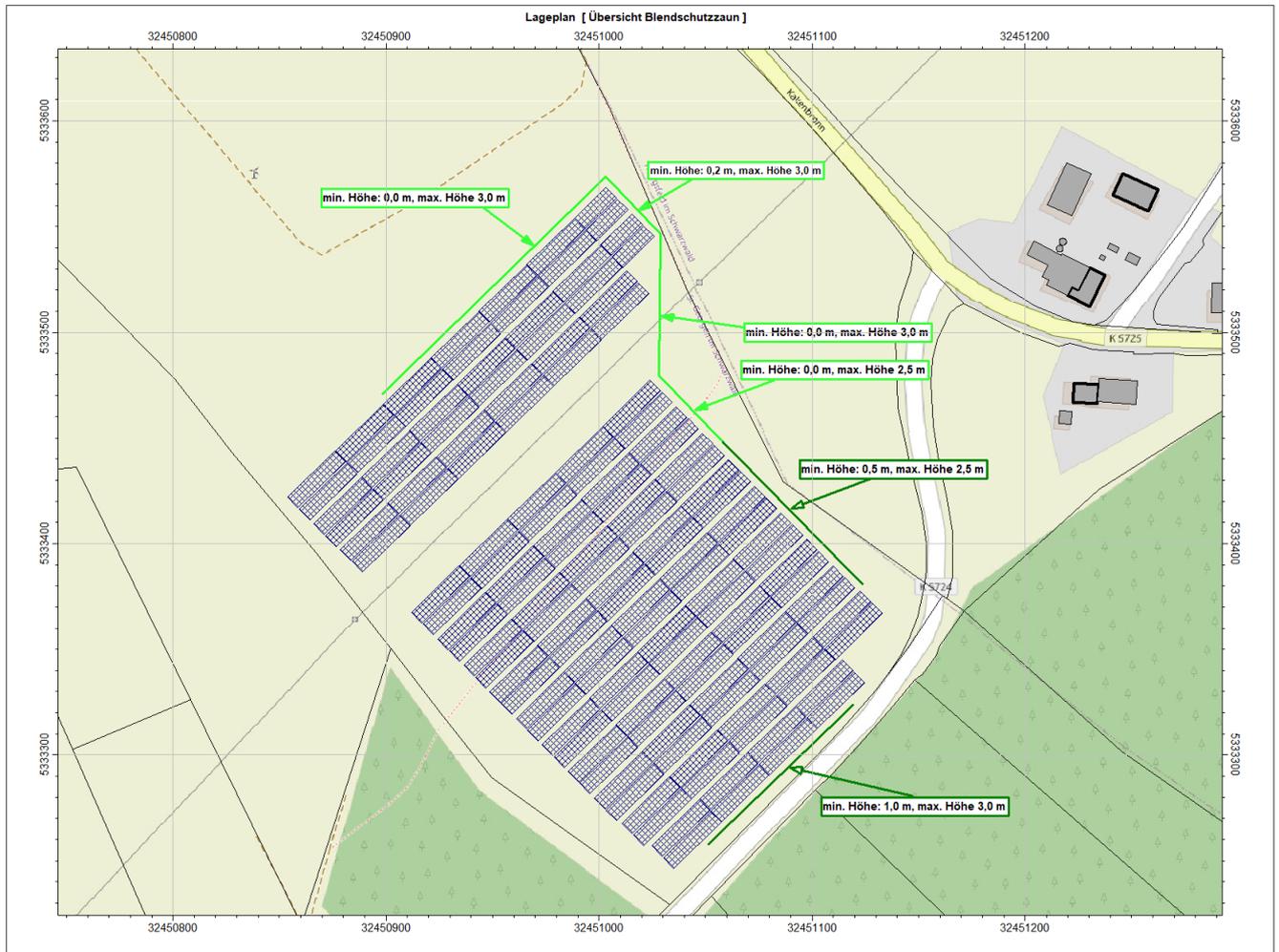


Abbildung 3: Süd-Ost- bzw. Nord-West-Ausrichtung mit Blendschutzzaun Variante 2 (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

4 Berechnung

4.1 Methodik

Die Berechnung der Blendwirkung durch die Photovoltaikanlagen wurde mit der Software IMMI 2024 [551] vom 04.04.2024 des Herstellers: Wölfel Engineering GmbH & Co. KG durchgeführten.

Mit der Software wird ein Modell erstellt, in dem die geplante PV-Anlage, die Immissionsorte (hier: Autobahn, Landesstraße und nahegelegene Gebäude) und das Gelände dargestellt werden.



Die Software berechnet die Gesamtblenddauer in Minuten, die Anzahl der Blendetage, die mittlere Blenddauer in Minuten, den Tag der maximalen Blendung, die maximale Blenddauer in Minuten, die erste und letzte Blendzeit (Uhrzeit) sowie den Tag der ersten und letzten Blendung (Datum).

Eine Reflexionsberechnung wird immer für ein ganzes Jahr (hier: 2025) durchgeführt.

4.2 Berechnungsparameter

Die Rahmenbedingungen der Berechnung werden der LAI-Richtlinie /1/ entnommen, welche folgende idealisierten Annahmen zur Grundlage hat:

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

Das Berechnungsintervall wird auf einen 5-Minuten-Takt gesetzt, um eine aussagekräftige Bewertung zu erhalten. Außerdem werden Hindernisse (z.B.: Zäune und Bäume) auf der Fläche zwischen den Immissionsorten und der Photovoltaikanlage für die Berechnung ignoriert. Relevante Ortselemente, soweit vorhanden, werden jedoch bei der Berechnung der Ergebnisse berücksichtigt.

Direkte Sonnenstrahlen (keine Reflexionsstrahlen) werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt, da diese nicht Folge der geplanten Photovoltaikanlage sind, sondern bereits im derzeitigen Zustand vorhanden sind.

4.3 Immissionspunkte

Die betrachteten Immissionsorte liegen auf den Kreisstraßen K 5724, K 5725 sowie der Straße Kaltenbronn. Vereinzelt wurden ebenso Immissionsorte bei umliegenden Gebäuden in direkter Ausbreitungslinie der Reflexionsstrahlen der PV-Anlage gesetzt. Die Lage der Immissionsorte ist auf der nachfolgenden Karte dargestellt.

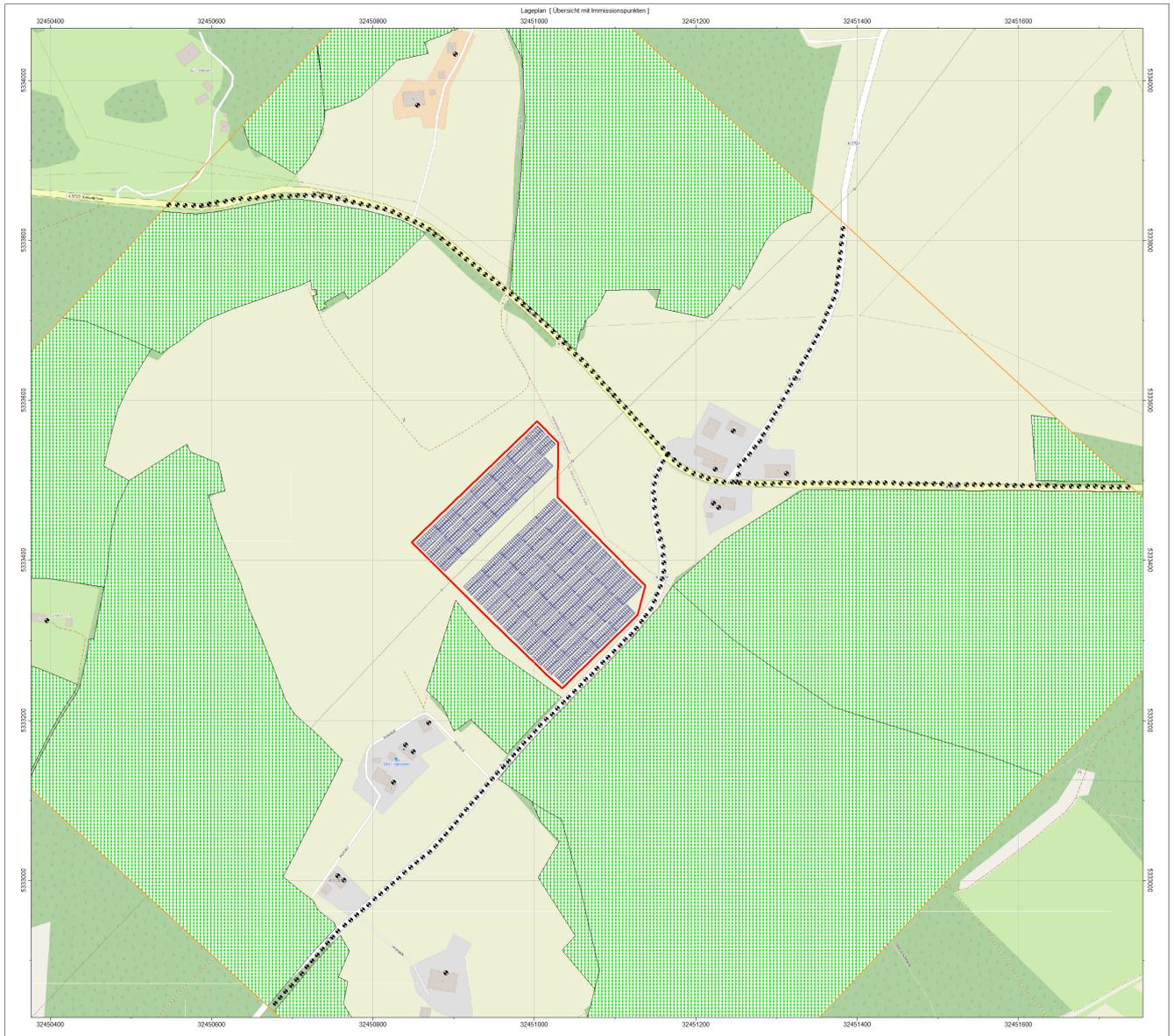


Abbildung 4: Lageplan Immissionsorte (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Die Immissionsorte haben auf der Straße einen Abstand von jeweils 10 Meter zueinander. An jedem Immissionsort entlang der Straße sind jeweils zwei Immissionspunkte (IP) vorhanden, ein IP auf PKW-Höhe, das heißt 1,5 m über Geländeoberkante (GOK), und ein IP auf LKW-Höhe, das heißt 2,5 m über GOK. Bei den Gebäuden wurden an den jeweiligen Immissionsorte je nach Geschossanzahl die Immissionspunkte bei 2,8m und 5,6m angesetzt.



5 Ergebnisse

Eine erhebliche Beeinträchtigung durch Blendung im Sinne des BImSchG /6/ wird gemäß den Schwellenwerten der WEA-Schattenwurf-Hinweise /3/ bei Überschreitung einer täglichen Blenddauer von 30 Minuten und einer jährlichen Blenddauer von 30 Stunden verursacht. Blendungen auf der Straße sind hingegen komplett zu vermeiden.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass bei allen berechneten Varianten Blendungen auftreten, allerdings sind die Blendungen bei der Variante 2 irrelevant.

5.1 Variante 1

Bei Variante 1 treten Blendungen auf der Straße und an Gebäuden auf, die Ergebnisse sind nachfolgend dargestellt.

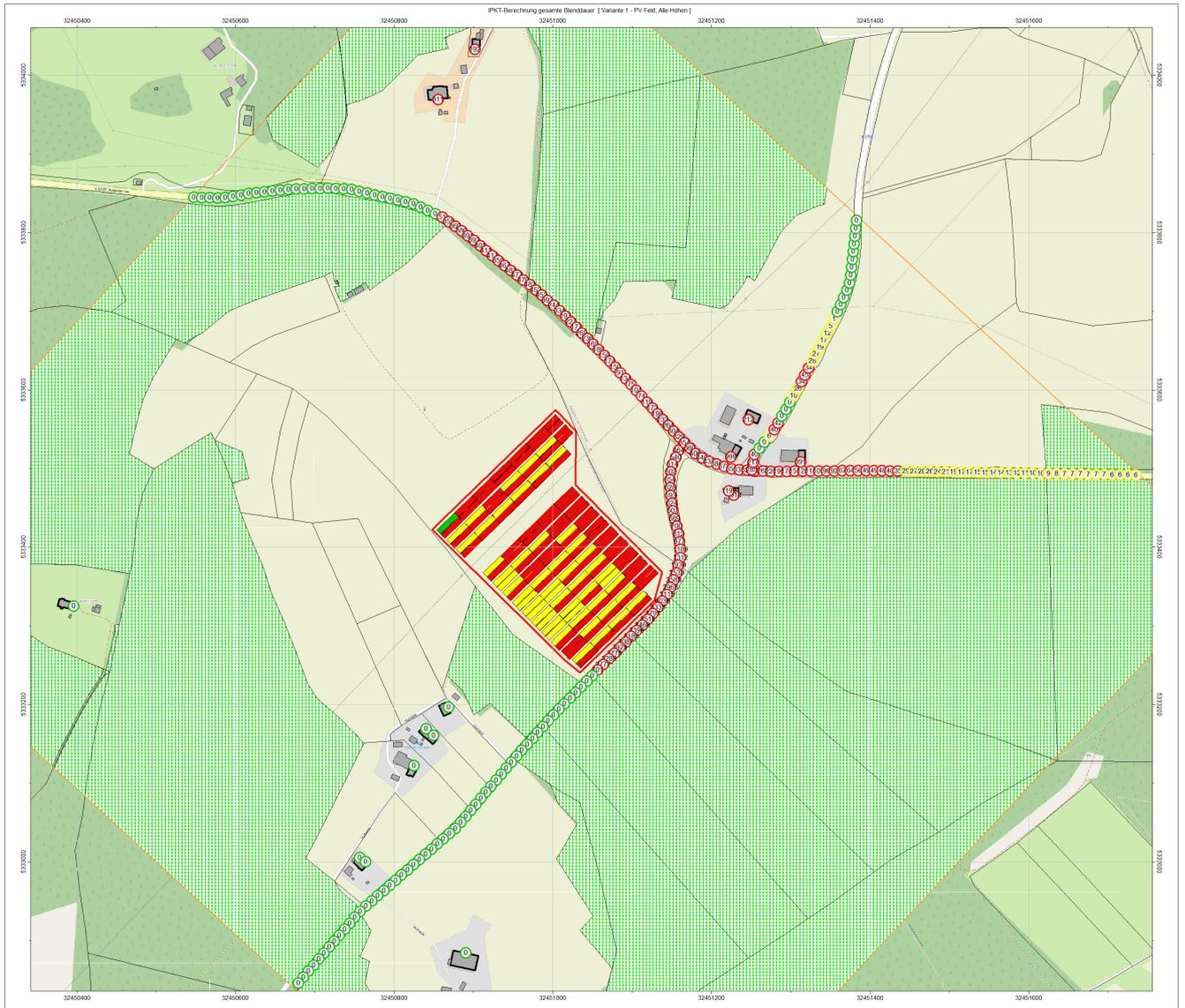


Abbildung 5: Variante 1 – Ohne Maßnahmen: Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)



Abbildung 6: Variante 1 – Ohne Maßnahmen: Maximale Blenddauer pro Tag in Minuten (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Die Blenddauer an den Immissionsorten der Gebäude liegen weit unter den zulässigen Werten und sind daher als unkritisch zu betrachten. Die auftretenden Blendungen auf den Straßen liegen in einigen Bereichen außerhalb und in einigen Bereichen innerhalb der Hauptsichtachse der Fahrer. Die Blendungen, die außerhalb der Hauptsichtachse liegen sind als unkritisch, jene die innerhalb der Hauptsichtachse liegen jedoch als kritisch zu betrachten.

Bei der weiteren Variantenuntersuchung wird der Schwerpunkt daher auf diesen Bereich gelegt und darauf geachtet, dass durch die Maßnahmen keine weiteren kritischen Blendungen auftreten.

5.2 Varianten 2

Bei Variante 2 wurden Blendschutzzaune untersucht. Die Ergebnisse sind nachfolgend dargestellt.

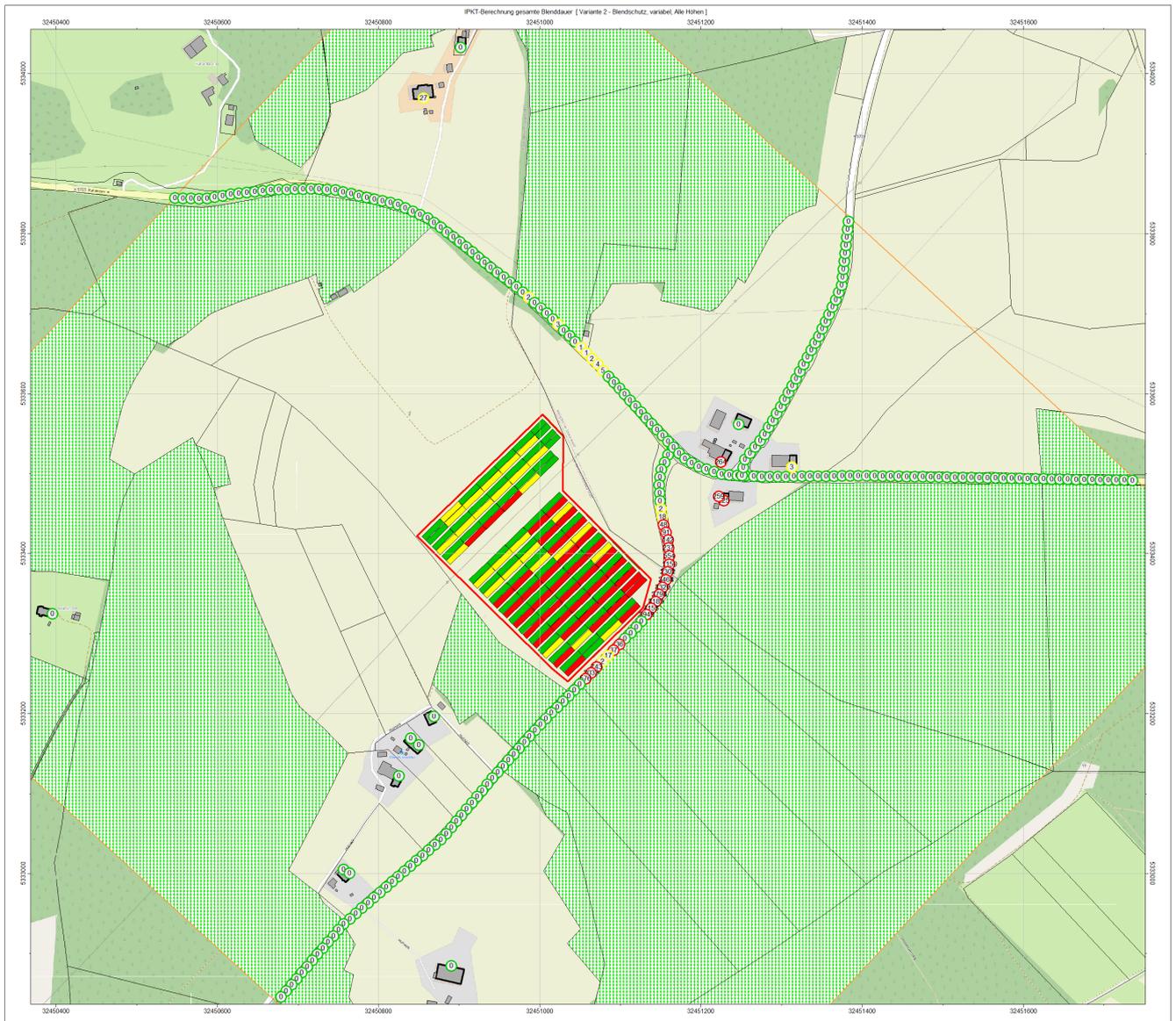


Abbildung 7: Variante 2 – Blendschutzzaun: Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

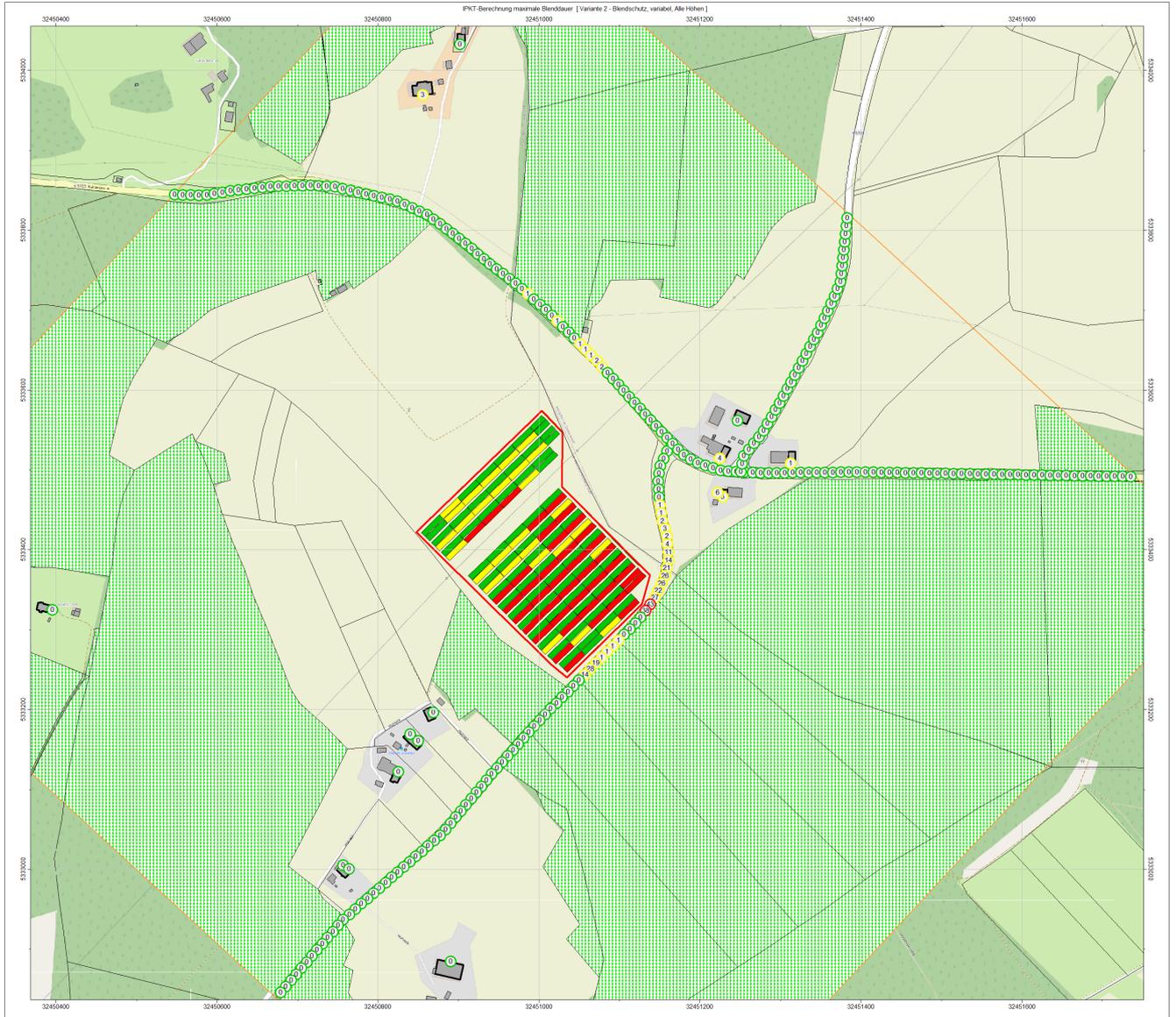


Abbildung 8: Variante 2 – Blendschutzzaun: Maximale Blenddauer pro Tag in Minuten (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

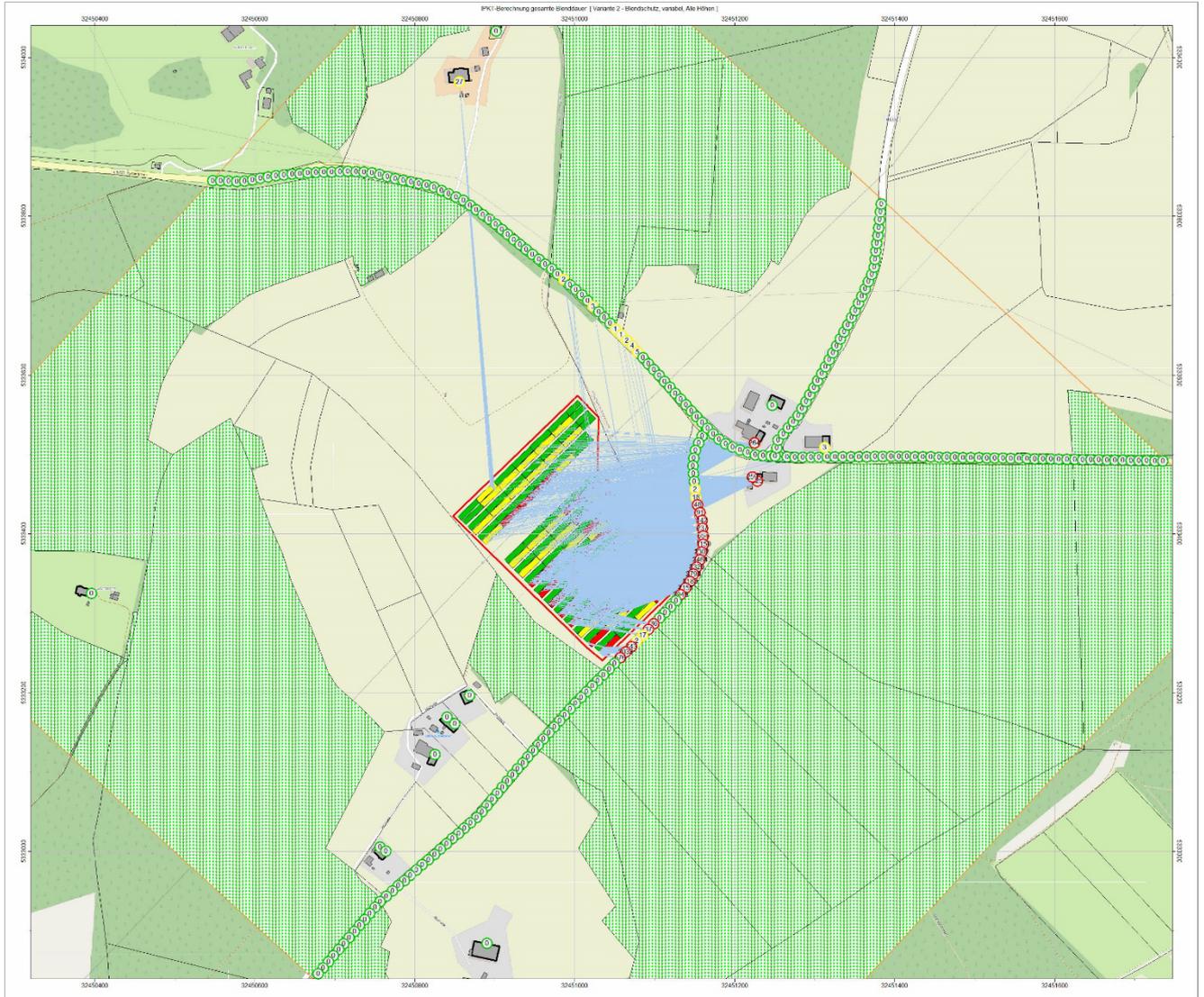


Abbildung 9: Variante 2 – Blendschutzzaun (Komplette Betrachtung): Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten mit PV-Blend-Strahlen (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)



Abbildung 10: Variante 2 – Blendschutzzaun (Oberer Teil): Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten mit PV-Blend-Strahlen (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

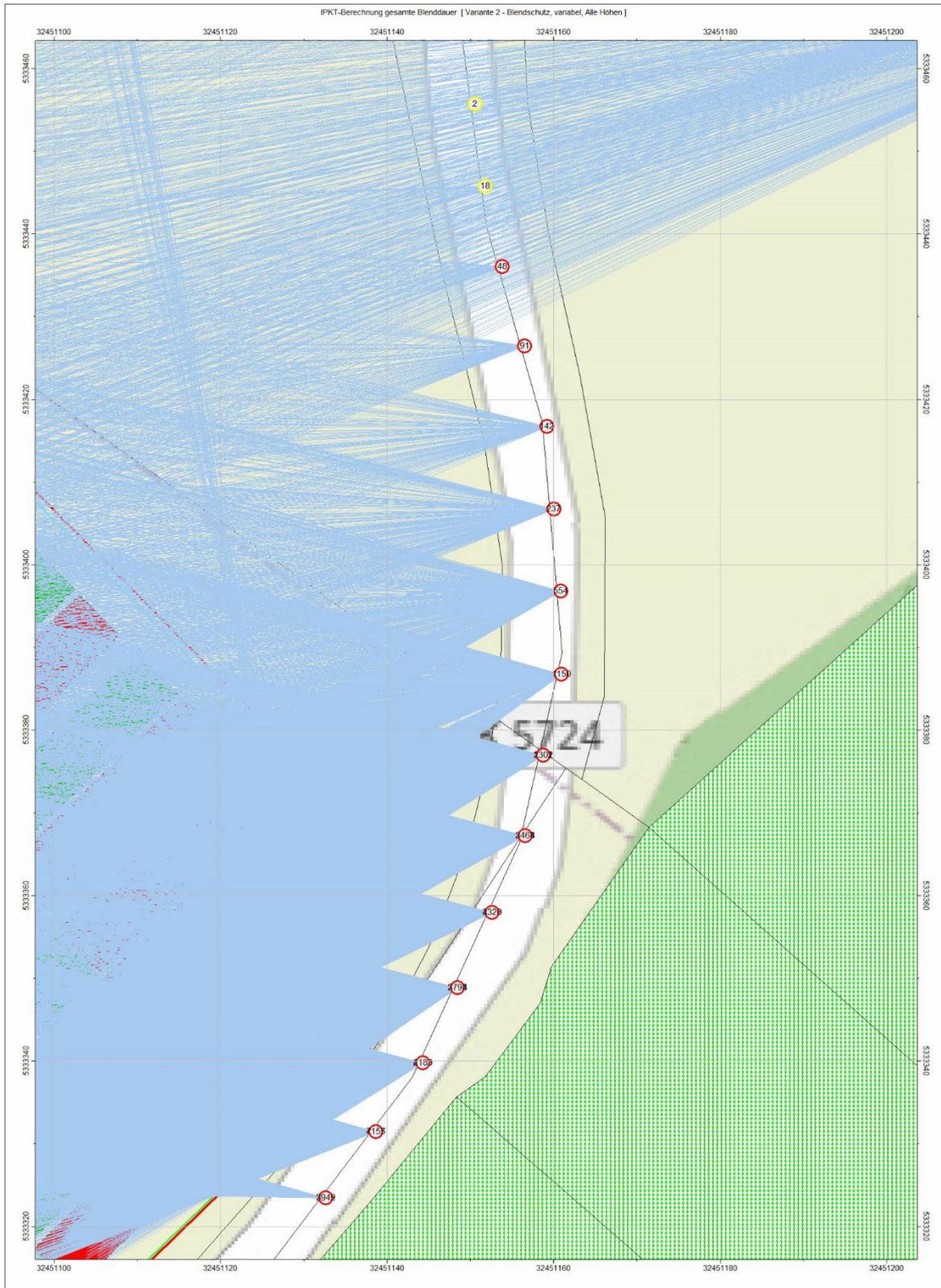


Abbildung 11: Variante 2 – Blendschutzzaun (Mittlerer Teil): Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten mit PV-Blend-Strahlen (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

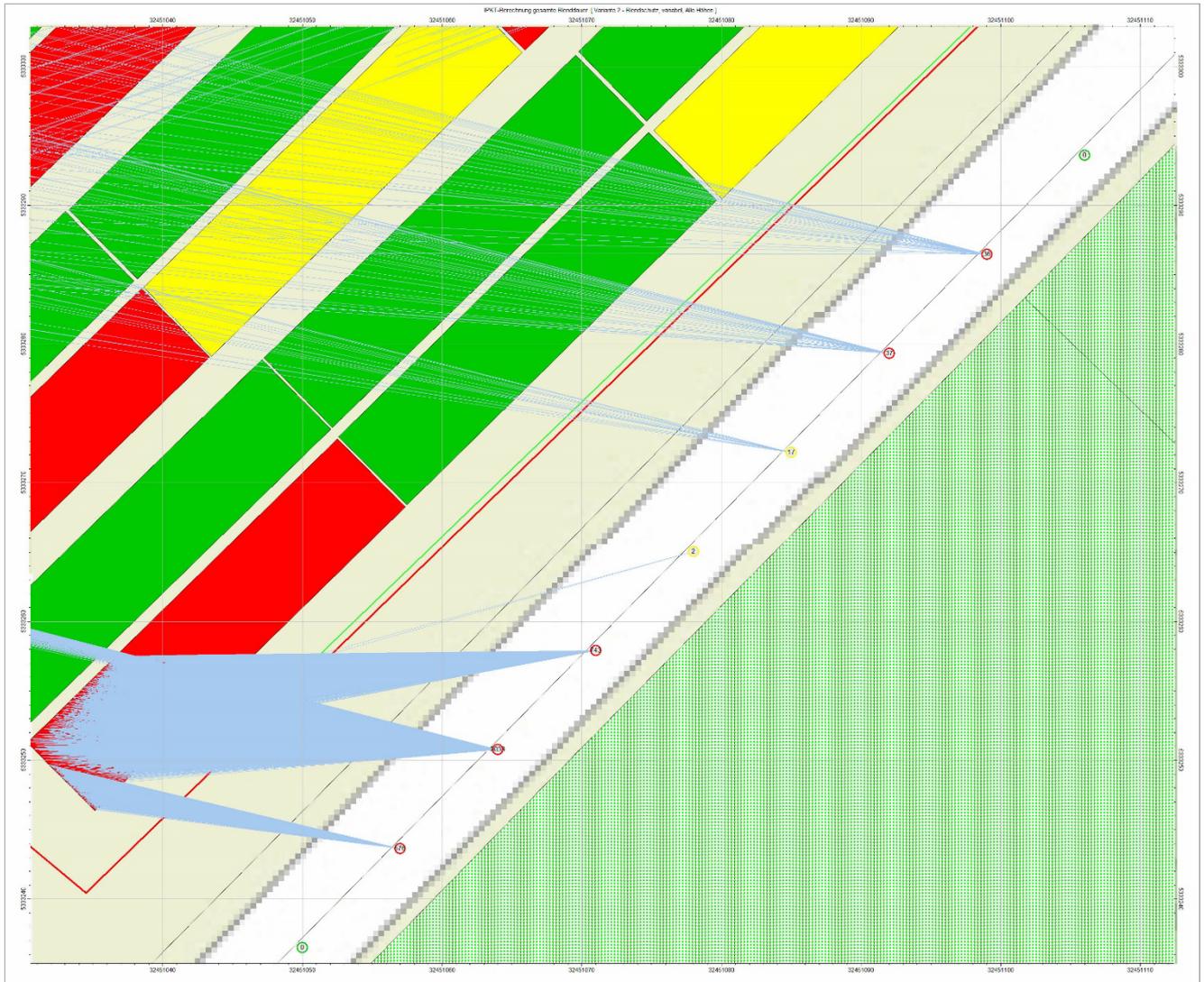


Abbildung 12: Variante 2 – Blendschutzzaun (Unterer Teil): Gesamte Blenddauer pro Jahr in Minuten mit PV-Blend-Strahlen (Quelle Hintergrund: <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

Die Ergebnisse der Variante 2 zeigen, dass sich die Blendungen auf den Straßen außerhalb des 30° Winkels der Hauptsichtachse der Fahrer befinden und somit als unkritisch zu bewerten sind (Vgl. Abbildungen 9 – 12). Die Blendungen bei den Gebäuden bleiben unter den 30 Minuten pro Tag bzw. 30 Stunden pro Jahr und sind im Sinne des BImSchG /6/ nicht erheblich.

6 Zusammenfassung



Die solarcomplex AG plant in der Nähe von St. Georgen eine neue Freiland PV-Anlage in unmittelbarer Nähe der Kreisstraßen K 5724 und K 5725 sowie der Straße Kaltenbronn.

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde von der solarcomplex AG beauftragt, ein Reflexionsgutachten für das geplante Vorhaben zu erstellen.

Für die Berechnung der Blendwirkung wurde die Software IMMI Version 2024 [551] vom 04.04.2024 des Herstellers Wölfel Engineering GmbH & Co. KG, verwendet. Die Berechnungen wurden für zwei Varianten (mit / ohne Maßnahmen) durchgeführt, jedem Immissionsort auf der Straße wurden je zwei Immissionspunkte, einen Punkt auf PKW-Höhe, d.h. 1,5 m über Grund und einen Punkt auf LKW-Höhe, d.h. 2,5 m über Grund. Bei den Gebäuden wurden an den jeweiligen Immissionsorten je nach Geschossanzahl die Immissionspunkte bei 2,8 m und 5,6 m angesetzt.

Die Ergebnisse der vorliegenden reflexionstechnischen Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Blendungen, die durch die Variante 2 auf den Straßen K 5724, K 5725 und Kaltenbronn auftreten, befinden sich nicht auf der Hauptsichtlinie des Fahrers und können vernachlässigt werden.
- Die Blendungen, die durch die Variante 2 an den umliegenden Gebäuden auftreten, liegen unter den zulässigen Werten.

Im Anhang werden die Reflexionsquellen und die Blendzeiten der Immissionsorte für die Variante 2 dargestellt.



Eine Übertragung der Ergebnisse der Variante 2 auf andere PV-Anlage und Betriebsweisen ist nicht zulässig und erfordert eine reflexionstechnische Neubewertung.

Die Entscheidung über die Genehmigungsfähigkeit der betrachteten Anlage bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

A handwritten signature in blue ink that reads 'Klaus Meyer'.

Dipl.-Ing. (FH) Klaus Meyer

gez. H. Retter

Hannes Retter



7 Anhang

I Blendzeiten

Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0001	K5724 - St. Georgen 1 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0002	K5724 - St. Georgen 1 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0003	K5724 - St. Georgen 2 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0004	K5724 - St. Georgen 2 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0005	K5724 - St. Georgen 3 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0006	K5724 - St. Georgen 3 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0007	K5724 - St. Georgen 4 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0008	K5724 - St. Georgen 4 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0009	K5724 - St. Georgen 5 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0010	K5724 - St. Georgen 5 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0011	K5724 - St. Georgen 6 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0012	K5724 - St. Georgen 6 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0013	K5724 - St. Georgen 7 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0014	K5724 - St. Georgen 7 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0015	K5724 - St. Georgen 8 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0016	K5724 - St. Georgen 8 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0017	K5724 - St. Georgen 9 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0018	K5724 - St. Georgen 9 OG1N/O	2	2	1	31.03.	1	18:09	18:17	31.03.	11.09.
IPkt0019	K5724 - St. Georgen 10 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0020	K5724 - St. Georgen 10 OG1N/O	18	18	1	25.02.	1	16:57	18:31	25.02.	04.10.
IPkt0021	K5724 - St. Georgen 11 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0022	K5724 - St. Georgen 11 OG1N/O	48	45	1	06.03.	2	16:58	18:41	27.02.	12.10.
IPkt0023	K5724 - St. Georgen 12 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0024	K5724 - St. Georgen 12 OG1N/O	91	70	1	03.03.	3	16:59	18:54	26.02.	14.10.
IPkt0025	K5724 - St. Georgen 13 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0026	K5724 - St. Georgen 13 OG1N/O	142	111	1	02.03.	2	16:56	19:00	23.02.	12.10.
IPkt0027	K5724 - St. Georgen 14 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0028	K5724 - St. Georgen 14 OG1N/O	237	166	1	14.03.	4	16:57	19:07	25.02.	15.10.
IPkt0029	K5724 - St. Georgen 15 EG N/O	66	19	3	22.02.	5	16:47	17:27	16.02.	25.10.
IPkt0030	K5724 - St. Georgen 15 OG1N/O	554	229	2	24.02.	11	16:07	19:15	08.02.	02.11.
IPkt0031	K5724 - St. Georgen 16 EG N/O	382	58	7	23.03.	10	17:01	18:07	01.03.	11.10.
IPkt0032	K5724 - St. Georgen 16 OG1N/O	1150	297	4	22.03.	14	15:52	19:15	22.01.	18.11.
IPkt0033	K5724 - St. Georgen 17 EG N/O	1101	160	7	03.03.	13	16:11	18:47	11.02.	30.10.
IPkt0034	K5724 - St. Georgen 17 OG1N/O	2302	278	8	03.03.	21	16:01	19:06	03.02.	08.11.
IPkt0035	K5724 - St. Georgen 18 EG N/O	2014	229	9	20.04.	17	16:50	19:01	19.02.	23.10.
IPkt0036	K5724 - St. Georgen 18 OG1N/O	3468	264	13	24.04.	26	16:11	19:04	10.02.	31.10.
IPkt0037	K5724 - St. Georgen 19 EG N/O	3056	236	13	04.06.	18	16:57	19:05	23.02.	16.10.
IPkt0038	K5724 - St. Georgen 19 OG1N/O	4320	251	17	15.06.	26	16:49	19:04	16.02.	24.10.
IPkt0039	K5724 - St. Georgen 20 EG N/O	2294	203	11	27.05.	15	17:11	19:05	11.03.	30.09.
IPkt0040	K5724 - St. Georgen 20 OG1N/O	3798	294	13	12.06.	22	15:57	19:04	26.01.	15.11.
IPkt0041	K5724 - St. Georgen 21 EG N/O	2300	243	9	27.09.	18	16:15	19:05	11.02.	29.10.
IPkt0042	K5724 - St. Georgen 21 OG1N/O	4183	280	15	17.03.	27	16:04	19:05	01.02.	07.11.



Photovoltaik		Punktberechnung									
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung									
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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					
IPkt0043	K5724 - St. Georgen 22 EG N/O	4787	231	21	08.07.	28	16:56	19:11	26.02.	14.10.	
IPkt0044	K5724 - St. Georgen 22 OG1N/O	7155	231	31	16.06.	43	16:49	19:03	26.02.	14.10.	
IPkt0045	K5724 - St. Georgen 23 EG N/O	2822	129	22	30.05.	25	18:21	19:11	18.04.	24.08.	
IPkt0046	K5724 - St. Georgen 23 OG1N/O	3949	124	32	06.06.	38	18:09	19:04	20.04.	21.08.	
IPkt0047	K5724 - St. Georgen 24 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0048	K5724 - St. Georgen 24 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0049	K5724 - St. Georgen 25 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0050	K5724 - St. Georgen 25 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0051	K5724 - St. Georgen 26 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0052	K5724 - St. Georgen 26 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0053	K5724 - St. Georgen 27 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0054	K5724 - St. Georgen 27 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0055	K5724 - St. Georgen 28 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0056	K5724 - St. Georgen 28 OG1Ost	36	36	1	18.04.	1	18:27	19:02	18.04.	11.08.	
IPkt0057	K5724 - St. Georgen 29 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0058	K5724 - St. Georgen 29 OG1Ost	37	37	1	30.04.	1	18:34	19:02	30.04.	12.08.	
IPkt0059	K5724 - St. Georgen 30 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0060	K5724 - St. Georgen 30 OG1Ost	17	17	1	15.05.	1	18:43	19:00	15.05.	29.07.	
IPkt0061	K5724 - St. Georgen 31 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0062	K5724 - St. Georgen 31 OG1Ost	2	2	1	16.03.	1	16:51	17:35	16.03.	25.09.	
IPkt0063	K5724 - St. Georgen 32 EG Ost	551	47	12	13.04.	16	17:03	18:26	29.03.	13.09.	
IPkt0064	K5724 - St. Georgen 32 OG1Ost	743	55	14	18.04.	19	16:55	18:20	28.03.	14.09.	
IPkt0065	K5724 - St. Georgen 33 EG Ost	2556	140	18	14.06.	22	18:08	18:57	12.04.	29.08.	
IPkt0066	K5724 - St. Georgen 33 OG1Ost	3033	141	22	14.06.	28	17:58	19:00	12.04.	30.08.	
IPkt0067	K5724 - St. Georgen 34 EG Ost	742	72	10	16.06.	16	18:22	18:51	16.05.	26.07.	
IPkt0068	K5724 - St. Georgen 34 OG1Ost	576	62	9	15.06.	14	18:12	18:36	21.05.	21.07.	
IPkt0069	K5724 - St. Georgen 35 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0070	K5724 - St. Georgen 35 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0071	K5724 - St. Georgen 36 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0072	K5724 - St. Georgen 36 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0073	K5724 - St. Georgen 37 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0074	K5724 - St. Georgen 37 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0075	K5724 - St. Georgen 38 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0076	K5724 - St. Georgen 38 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0077	K5724 - St. Georgen 39 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0078	K5724 - St. Georgen 39 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0079	K5724 - St. Georgen 40 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0080	K5724 - St. Georgen 40 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0081	K5724 - St. Georgen 41 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0082	K5724 - St. Georgen 41 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0083	K5724 - St. Georgen 42 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0084	K5724 - St. Georgen 42 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0085	K5724 - St. Georgen 43 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0086	K5724 - St. Georgen 43 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0087	K5724 - St. Georgen 44 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0088	K5724 - St. Georgen 44 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-	
IPkt0089	K5724 - St. Georgen 45 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-	



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0090	K5724 - St. Georgen 45 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0091	K5724 - St. Georgen 46 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0092	K5724 - St. Georgen 46 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0093	K5724 - St. Georgen 47 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0094	K5724 - St. Georgen 47 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0095	K5724 - St. Georgen 48 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0096	K5724 - St. Georgen 48 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0097	K5724 - St. Georgen 49 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0098	K5724 - St. Georgen 49 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0099	K5724 - St. Georgen 50 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0100	K5724 - St. Georgen 50 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0101	K5724 - St. Georgen 51 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0102	K5724 - St. Georgen 51 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0103	K5724 - St. Georgen 52 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0104	K5724 - St. Georgen 52 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0105	K5724 - St. Georgen 53 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0106	K5724 - St. Georgen 53 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0107	K5724 - St. Georgen 54 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0108	K5724 - St. Georgen 54 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0109	K5724 - St. Georgen 55 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0110	K5724 - St. Georgen 55 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0111	K5724 - St. Georgen 56 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0112	K5724 - St. Georgen 56 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0113	K5724 - St. Georgen 57 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0114	K5724 - St. Georgen 57 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0115	K5724 - St. Georgen 58 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0116	K5724 - St. Georgen 58 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0117	K5724 - St. Georgen 59 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0118	K5724 - St. Georgen 59 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0119	K5724 - St. Georgen 60 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0120	K5724 - St. Georgen 60 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0121	K5724 - St. Georgen 61 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0122	K5724 - St. Georgen 61 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0123	K5724 - St. Georgen 62 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0124	K5724 - St. Georgen 62 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0125	K5724 - St. Georgen 63 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0126	K5724 - St. Georgen 63 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0127	K5724 - St. Georgen 64 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0128	K5724 - St. Georgen 64 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0129	K5724 - St. Georgen 65 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0130	K5724 - St. Georgen 65 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0131	K5724 - St. Georgen 66 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0132	K5724 - St. Georgen 66 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0133	K5724 - St. Georgen 67 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0134	K5724 - St. Georgen 67 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0135	K5724 - St. Georgen 68 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0136	K5724 - St. Georgen 68 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0137	K5724 - St. Georgen 69 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0138	K5724 - St. Georgen 69 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0139	K5724 - St. Georgen 70 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0140	K5724 - St. Georgen 70 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0141	K5724 - St. Georgen 71 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0142	K5724 - St. Georgen 71 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0143	K5724 - St. Georgen 72 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0144	K5724 - St. Georgen 72 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0145	K5724 - St. Georgen 73 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0146	K5724 - St. Georgen 73 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0147	K5724 - St. Georgen 74 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0148	K5724 - St. Georgen 74 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0149	K5724 - St. Georgen 75 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0150	K5724 - St. Georgen 75 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0151	K5724 - St. Georgen 76 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0152	K5724 - St. Georgen 76 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0153	K5724 - St. Georgen 77 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0154	K5724 - St. Georgen 77 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0155	K5724 - St. Georgen 78 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0156	K5724 - St. Georgen 78 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0157	K5724 - St. Georgen 79 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0158	K5724 - St. Georgen 79 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0159	K5724 - St. Georgen 80 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0160	K5724 - St. Georgen 80 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0161	K5724 - St. Georgen 81 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0162	K5724 - St. Georgen 81 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0163	K5724 - St. Georgen 82 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0164	K5724 - St. Georgen 82 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0165	K5724 - St. Georgen 83 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0166	K5724 - St. Georgen 83 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0167	K5724 - St. Georgen 84 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0168	K5724 - St. Georgen 84 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0169	K5724 - St. Georgen 85 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0170	K5724 - St. Georgen 85 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0171	K5724 - St. Georgen 86 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0172	K5724 - St. Georgen 86 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0173	K5724 - St. Georgen 87 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0174	K5724 - St. Georgen 87 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0175	K5724 - St. Georgen 88 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0176	K5724 - St. Georgen 88 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0177	K5724 - St. Georgen 89 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0178	K5724 - St. Georgen 89 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0179	K 5725 - Kaltenbronn 1 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0180	K 5725 - Kaltenbronn 1 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0181	K 5725 - Kaltenbronn 2 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0182	K 5725 - Kaltenbronn 2 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0183	K 5725 - Kaltenbronn 3 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0184	K 5725 - Kaltenbronn 3 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0185	K 5725 - Kaltenbronn 4 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0186	K 5725 - Kaltenbronn 4 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0187	K 5725 - Kaltenbronn 5 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0188	K 5725 - Kaltenbronn 5 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0189	K 5725 - Kaltenbronn 6 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0190	K 5725 - Kaltenbronn 6 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0191	K 5725 - Kaltenbronn 7 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0192	K 5725 - Kaltenbronn 7 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0193	K 5725 - Kaltenbronn 8 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0194	K 5725 - Kaltenbronn 8 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0195	K 5725 - Kaltenbronn 9 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0196	K 5725 - Kaltenbronn 9 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0197	K 5725 - Kaltenbronn 10 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0198	K 5725 - Kaltenbronn 10 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0199	K 5725 - Kaltenbronn 11 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0200	K 5725 - Kaltenbronn 11 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0201	K 5725 - Kaltenbronn 12 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0202	K 5725 - Kaltenbronn 12 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0203	K 5725 - Kaltenbronn 13 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0204	K 5725 - Kaltenbronn 13 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0205	K 5725 - Kaltenbronn 14 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0206	K 5725 - Kaltenbronn 14 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0207	K 5725 - Kaltenbronn 15 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0208	K 5725 - Kaltenbronn 15 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0209	K 5725 - Kaltenbronn 16 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0210	K 5725 - Kaltenbronn 16 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0211	K 5725 - Kaltenbronn 17 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0212	K 5725 - Kaltenbronn 17 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0213	K 5725 - Kaltenbronn 18 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0214	K 5725 - Kaltenbronn 18 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0215	K 5725 - Kaltenbronn 19 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0216	K 5725 - Kaltenbronn 19 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0217	K 5725 - Kaltenbronn 20 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0218	K 5725 - Kaltenbronn 20 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0219	K 5725 - Kaltenbronn 21 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0220	K 5725 - Kaltenbronn 21 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0221	K 5725 - Kaltenbronn 22 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0222	K 5725 - Kaltenbronn 22 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0223	K 5725 - Kaltenbronn 23 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0224	K 5725 - Kaltenbronn 23 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0225	K 5725 - Kaltenbronn 24 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0226	K 5725 - Kaltenbronn 24 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0227	K 5725 - Kaltenbronn 25 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0228	K 5725 - Kaltenbronn 25 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0229	K 5725 - Kaltenbronn 26 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0230	K 5725 - Kaltenbronn 26 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0231	K 5725 - Kaltenbronn 27 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0232	K 5725 - Kaltenbronn 27 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0233	K 5725 - Kaltenbronn 28 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0234	K 5725 - Kaltenbronn 28 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0235	K 5725 - Kaltenbronn 29 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0236	K 5725 - Kaltenbronn 29 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0237	K 5725 - Kaltenbronn 30 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0238	K 5725 - Kaltenbronn 30 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0239	K 5725 - Kaltenbronn 31 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0240	K 5725 - Kaltenbronn 31 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0241	K 5725 - Kaltenbronn 32 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0242	K 5725 - Kaltenbronn 32 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0243	K 5725 - Kaltenbronn 33 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0244	K 5725 - Kaltenbronn 33 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0245	K 5725 - Kaltenbronn 34 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0246	K 5725 - Kaltenbronn 34 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0247	K 5725 - Kaltenbronn 35 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0248	K 5725 - Kaltenbronn 35 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0249	K 5725 - Kaltenbronn 36 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0250	K 5725 - Kaltenbronn 36 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0251	K 5725 - Kaltenbronn 37 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0252	K 5725 - Kaltenbronn 37 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0253	K 5725 - Kaltenbronn 38 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0254	K 5725 - Kaltenbronn 38 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0255	K 5725 - Kaltenbronn 39 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0256	K 5725 - Kaltenbronn 39 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0257	K 5725 - Kaltenbronn 40 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0258	K 5725 - Kaltenbronn 40 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0259	K 5725 - Kaltenbronn 41 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0260	K 5725 - Kaltenbronn 41 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0261	K 5725 - Kaltenbronn 42 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0262	K 5725 - Kaltenbronn 42 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0263	K 5725 - Kaltenbronn 43 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0264	K 5725 - Kaltenbronn 43 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0265	K 5725 - Kaltenbronn 44 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0266	K 5725 - Kaltenbronn 44 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0267	K 5725 - Kaltenbronn 45 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0268	K 5725 - Kaltenbronn 45 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0269	K 5725 - Kaltenbronn 46 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0270	K 5725 - Kaltenbronn 46 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0271	K 5725 - Kaltenbronn 47 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0272	K 5725 - Kaltenbronn 47 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0273	K 5725 - Kaltenbronn 48 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0274	K 5725 - Kaltenbronn 48 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0275	K 5725 - Kaltenbronn 49 EG N/W	1	1	1	03.12.	1	11:50	11:50	03.12.	03.12.
IPkt0276	K 5725 - Kaltenbronn 49 OG1N/W	2	2	1	07.12.	1	11:45	11:49	07.12.	10.12.
IPkt0277	K 5725 - Kaltenbronn 50 EG N/W	2	2	1	03.01.	1	12:10	12:13	03.01.	06.01.



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0278	K 5725 - Kaltenbronn 50 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0279	K 5725 - Kaltenbronn 51 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0280	K 5725 - Kaltenbronn 51 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0281	K 5725 - Kaltenbronn 52 EG N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0282	K 5725 - Kaltenbronn 52 OG1N/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0283	K 5725 - Kaltenbronn 53 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0284	K 5725 - Kaltenbronn 53 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0285	K 5725 - Kaltenbronn 54 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0286	K 5725 - Kaltenbronn 54 OG1West	3	3	1	25.12.	1	11:54	11:54	25.12.	27.12.
IPkt0287	K 5725 - Kaltenbronn 55 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0288	K 5725 - Kaltenbronn 55 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0289	K 5725 - Kaltenbronn 56 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0290	K 5725 - Kaltenbronn 56 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0291	K 5725 - Kaltenbronn 57 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0292	K 5725 - Kaltenbronn 57 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0293	K 5725 - Kaltenbronn 58 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0294	K 5725 - Kaltenbronn 58 OG1West	1	1	1	14.12.	1	11:45	11:45	14.12.	14.12.
IPkt0295	K 5725 - Kaltenbronn 59 EG West	1	1	1	06.01.	1	11:42	11:42	06.01.	06.01.
IPkt0296	K 5725 - Kaltenbronn 59 OG1West	1	1	1	17.12.	1	11:49	11:49	17.12.	17.12.
IPkt0297	K 5725 - Kaltenbronn 60 EG West	2	2	1	03.01.	1	11:32	11:45	03.01.	08.12.
IPkt0298	K 5725 - Kaltenbronn 60 OG1West	2	2	1	05.01.	1	11:32	11:46	05.01.	06.12.
IPkt0299	K 5725 - Kaltenbronn 61 EG West	5	4	1	11.12.	2	11:38	11:48	11.12.	31.12.
IPkt0300	K 5725 - Kaltenbronn 61 OG1West	4	2	2	02.01.	2	11:37	11:50	02.01.	09.12.
IPkt0301	K 5725 - Kaltenbronn 62 EG West	15	9	2	17.12.	2	11:45	11:50	17.12.	25.12.
IPkt0302	K 5725 - Kaltenbronn 62 OG1West	5	4	1	13.12.	2	11:44	11:52	13.12.	29.12.
IPkt0303	K 5725 - Kaltenbronn 63 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0304	K 5725 - Kaltenbronn 63 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0305	K 5725 - Kaltenbronn 64 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0306	K 5725 - Kaltenbronn 64 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0307	K 5725 - Kaltenbronn 65 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0308	K 5725 - Kaltenbronn 65 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0309	K 5725 - Kaltenbronn 66 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0310	K 5725 - Kaltenbronn 66 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0311	K 5725 - Kaltenbronn 67 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0312	K 5725 - Kaltenbronn 67 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0313	K 5725 - Kaltenbronn 68 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0314	K 5725 - Kaltenbronn 68 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0315	K 5725 - Kaltenbronn 69 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0316	K 5725 - Kaltenbronn 69 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0317	K 5725 - Kaltenbronn 70 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0318	K 5725 - Kaltenbronn 70 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0319	K 5725 - Kaltenbronn 71 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0320	K 5725 - Kaltenbronn 71 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0321	K 5725 - Kaltenbronn 72 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0322	K 5725 - Kaltenbronn 72 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0323	K 5725 - Kaltenbronn 73 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0324	K 5725 - Kaltenbronn 73 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0325	K 5725 - Kaltenbronn 74 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0326	K 5725 - Kaltenbronn 74 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0327	K 5725 - Kaltenbronn 75 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0328	K 5725 - Kaltenbronn 75 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0329	K 5725 - Kaltenbronn 76 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0330	K 5725 - Kaltenbronn 76 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0331	K 5725 - Kaltenbronn 77 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0332	K 5725 - Kaltenbronn 77 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0333	K 5725 - Kaltenbronn 78 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0334	K 5725 - Kaltenbronn 78 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0335	K 5725 - Kaltenbronn 79 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0336	K 5725 - Kaltenbronn 79 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0337	K 5725 - Kaltenbronn 80 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0338	K 5725 - Kaltenbronn 80 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0339	K 5725 - Kaltenbronn 81 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0340	K 5725 - Kaltenbronn 81 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0341	K 5725 - Kaltenbronn 82 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0342	K 5725 - Kaltenbronn 82 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0343	K 5725 - Kaltenbronn 83 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0344	K 5725 - Kaltenbronn 83 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0345	K 5725 - Kaltenbronn 84 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0346	K 5725 - Kaltenbronn 84 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0347	K 5725 - Kaltenbronn 85 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0348	K 5725 - Kaltenbronn 85 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0349	K 5725 - Kaltenbronn 86 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0350	K 5725 - Kaltenbronn 86 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0351	K 5725 - Kaltenbronn 87 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0352	K 5725 - Kaltenbronn 87 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0353	K 5725 - Kaltenbronn 88 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0354	K 5725 - Kaltenbronn 88 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0355	K 5725 - Kaltenbronn 89 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0356	K 5725 - Kaltenbronn 89 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0357	K 5725 - Kaltenbronn 90 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0358	K 5725 - Kaltenbronn 90 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0359	K 5725 - Kaltenbronn 91 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0360	K 5725 - Kaltenbronn 91 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0361	K 5725 - Kaltenbronn 92 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0362	K 5725 - Kaltenbronn 92 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0363	K 5725 - Kaltenbronn 93 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0364	K 5725 - Kaltenbronn 93 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0365	K 5725 - Kaltenbronn 94 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0366	K 5725 - Kaltenbronn 94 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0367	K 5725 - Kaltenbronn 95 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0368	K 5725 - Kaltenbronn 95 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0369	K 5725 - Kaltenbronn 96 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0370	K 5725 - Kaltenbronn 96 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0371	K 5725 - Kaltenbronn 97 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0372	K 5725 - Kaltenbronn 97 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0373	K 5725 - Kaltenbronn 98 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0374	K 5725 - Kaltenbronn 98 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0375	K 5725 - Kaltenbronn 99 EG West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0376	K 5725 - Kaltenbronn 99 OG1West	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0377	K 5725 - Kaltenbronn 100 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0378	K 5725 - Kaltenbronn 100 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0379	K 5725 - Kaltenbronn 101 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0380	K 5725 - Kaltenbronn 101 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0381	K 5725 - Kaltenbronn 102 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0382	K 5725 - Kaltenbronn 102 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0383	K 5725 - Kaltenbronn 103 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0384	K 5725 - Kaltenbronn 103 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0385	K 5725 - Kaltenbronn 104 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0386	K 5725 - Kaltenbronn 104 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0387	K 5725 - Kaltenbronn 105 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0388	K 5725 - Kaltenbronn 105 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0389	K 5725 - Kaltenbronn 106 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0390	K 5725 - Kaltenbronn 106 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0391	K 5725 - Kaltenbronn 107 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0392	K 5725 - Kaltenbronn 107 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0393	K 5725 - Kaltenbronn 108 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0394	K 5725 - Kaltenbronn 108 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0395	K 5725 - Kaltenbronn 109 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0396	K 5725 - Kaltenbronn 109 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0397	K 5725 - Kaltenbronn 110 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0398	K 5725 - Kaltenbronn 110 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0399	K 5725 - Kaltenbronn 111 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0400	K 5725 - Kaltenbronn 111 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0401	K 5725 - Kaltenbronn 112 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0402	K 5725 - Kaltenbronn 112 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0403	K 5725 - Kaltenbronn 113 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0404	K 5725 - Kaltenbronn 113 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0405	K 5725 - Kaltenbronn 114 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0406	K 5725 - Kaltenbronn 114 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0407	K 5725 - Kaltenbronn 115 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0408	K 5725 - Kaltenbronn 115 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0409	K 5725 - Kaltenbronn 116 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0410	K 5725 - Kaltenbronn 116 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0411	K 5725 - Kaltenbronn 117 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0412	K 5725 - Kaltenbronn 117 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0413	K 5725 - Kaltenbronn 118 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0414	K 5725 - Kaltenbronn 118 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0415	K 5725 - Kaltenbronn 119 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0416	K 5725 - Kaltenbronn 119 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0417	K 5725 - Kaltenbronn 120 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0418	K 5725 - Kaltenbronn 120 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0419	K 5725 - Kaltenbronn 121 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0420	K 5725 - Kaltenbronn 121 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0421	K 5725 - Kaltenbronn 122 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0422	K 5725 - Kaltenbronn 122 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0423	K 5725 - Kaltenbronn 123 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0424	K 5725 - Kaltenbronn 123 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0425	K 5725 - Kaltenbronn 124 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0426	K 5725 - Kaltenbronn 124 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0427	K 5725 - Kaltenbronn 125 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0428	K 5725 - Kaltenbronn 125 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0429	K 5725 - Kaltenbronn 126 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0430	K 5725 - Kaltenbronn 126 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0431	K 5725 - Kaltenbronn 127 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0432	K 5725 - Kaltenbronn 127 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0433	K 5725 - Kaltenbronn 128 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0434	K 5725 - Kaltenbronn 128 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0435	K 5725 - Kaltenbronn 129 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0436	K 5725 - Kaltenbronn 129 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0437	K 5725 - Kaltenbronn 130 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0438	K 5725 - Kaltenbronn 130 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0439	K 5725 - Kaltenbronn 131 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0440	K 5725 - Kaltenbronn 131 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0441	K 5725 - Kaltenbronn 132 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0442	K 5725 - Kaltenbronn 132 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0443	K 5725 - Kaltenbronn 133 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0444	K 5725 - Kaltenbronn 133 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0445	K 5724 - St. Georgen 1 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0446	K 5724 - St. Georgen 1 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0447	K 5724 - St. Georgen 2 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0448	K 5724 - St. Georgen 2 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0449	K 5724 - St. Georgen 3 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0450	K 5724 - St. Georgen 3 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0451	K 5724 - St. Georgen 4 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0452	K 5724 - St. Georgen 4 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0453	K 5724 - St. Georgen 5 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0454	K 5724 - St. Georgen 5 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0455	K 5724 - St. Georgen 6 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0456	K 5724 - St. Georgen 6 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0457	K 5724 - St. Georgen 7 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0458	K 5724 - St. Georgen 7 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0459	K 5724 - St. Georgen 8 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0460	K 5724 - St. Georgen 8 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0461	K 5724 - St. Georgen 9 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0462	K 5724 - St. Georgen 9 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0463	K 5724 - St. Georgen 10 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0464	K 5724 - St. Georgen 10 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0465	K 5724 - St. Georgen 11 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0466	K 5724 - St. Georgen 11 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0467	K 5724 - St. Georgen 12 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0468	K 5724 - St. Georgen 12 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0469	K 5724 - St. Georgen 13 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0470	K 5724 - St. Georgen 13 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0471	K 5724 - St. Georgen 14 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0472	K 5724 - St. Georgen 14 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0473	K 5724 - St. Georgen 15 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0474	K 5724 - St. Georgen 15 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0475	K 5724 - St. Georgen 16 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0476	K 5724 - St. Georgen 16 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0477	K 5724 - St. Georgen 17 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0478	K 5724 - St. Georgen 17 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0479	K 5724 - St. Georgen 18 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0480	K 5724 - St. Georgen 18 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0481	K 5724 - St. Georgen 19 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0482	K 5724 - St. Georgen 19 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0483	K 5724 - St. Georgen 20 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0484	K 5724 - St. Georgen 20 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0485	K 5724 - St. Georgen 21 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0486	K 5724 - St. Georgen 21 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0487	K 5724 - St. Georgen 22 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0488	K 5724 - St. Georgen 22 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0489	K 5724 - St. Georgen 23 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0490	K 5724 - St. Georgen 23 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0491	K 5724 - St. Georgen 24 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0492	K 5724 - St. Georgen 24 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0493	K 5724 - St. Georgen 25 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0494	K 5724 - St. Georgen 25 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0495	K 5724 - St. Georgen 26 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0496	K 5724 - St. Georgen 26 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0497	K 5724 - St. Georgen 27 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0498	K 5724 - St. Georgen 27 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0499	K 5724 - St. Georgen 28 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0500	K 5724 - St. Georgen 28 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0501	K 5724 - St. Georgen 29 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0502	K 5724 - St. Georgen 29 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0503	K 5724 - St. Georgen 30 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0504	K 5724 - St. Georgen 30 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0505	K 5724 - St. Georgen 31 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0506	K 5724 - St. Georgen 31 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0507	K 5724 - St. Georgen 32 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0508	K 5724 - St. Georgen 32 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0509	K 5724 - St. Georgen 33 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0510	K 5724 - St. Georgen 33 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0511	K 5724 - St. Georgen 34 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0512	K 5724 - St. Georgen 34 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-



Photovoltaik		Punktberechnung								
Photovoltaik-Berechnung		Punktberechnung								
Variante 2 - Blendschutz, variabel		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				
IPkt0513	K 5724 - St. Georgen 35 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0514	K 5724 - St. Georgen 35 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0515	K 5724 - St. Georgen 36 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0516	K 5724 - St. Georgen 36 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0525	SG002 - Brogen 4 3 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0526	SG002 - Brogen 4 3 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0527	SG002 - Brogen 4 3 OG2Süd	1	1	1	10.03.	1	17:18	17:18	10.03.	10.03.
IPkt0528	SG002 - Brogen 4 3 OG3Süd	3	3	1	05.03.	1	17:07	17:54	05.03.	01.10.
IPkt0549	SG001 - Brogen 5 3 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0550	SG001 - Brogen 5 3 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0551	SG001 - Brogen 5 3 OG2S/W	62	48	1	09.03.	3	16:55	18:05	22.02.	20.10.
IPkt0552	SG001 - Brogen 5 3 OG3S/W	264	134	2	24.02.	4	16:09	18:46	09.02.	01.11.
IPkt0568	SG003 - Brogen 3 2 EG Süd	11	11	1	18.03.	1	17:24	18:29	18.03.	26.09.
IPkt0569	SG003 - Brogen 3 2 OG1Süd	15	15	1	28.02.	1	16:59	18:18	28.02.	12.10.
IPkt0570	SG003 - Brogen 3 2 OG2Süd	225	118	2	06.03.	5	16:48	18:42	16.02.	24.10.
IPkt0571	SG003 - Brogen 3 3 EG West	10	10	1	14.03.	1	17:21	18:16	14.03.	29.09.
IPkt0572	SG003 - Brogen 3 3 OG1West	25	25	1	26.02.	1	16:57	18:18	26.02.	12.10.
IPkt0573	SG003 - Brogen 3 3 OG2West	259	126	2	02.03.	6	16:15	18:38	14.02.	27.10.
IPkt0613	SG012 - Grünbronn 1 12 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0614	SG012 - Grünbronn 1 12 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0615	SG012 - Grünbronn 1 12 OG2Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0631	SG005 - Hutneck 2 6 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0632	SG005 - Hutneck 2 6 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0633	SG005 - Hutneck 2 6 OG2Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0637	SG005 - Hutneck 2 8 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0638	SG005 - Hutneck 2 8 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0639	SG005 - Hutneck 2 8 OG2Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0640	SG006 - Hutneck 3 1 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0641	SG006 - Hutneck 3 1 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0642	SG006 - Hutneck 3 1 OG2N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0673	SG008 - Hutneck 1 4 EG N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0674	SG008 - Hutneck 1 4 OG1N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0675	SG008 - Hutneck 1 4 OG2N/O	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0676	SG009 - Kaltenbronn 6 1 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0677	SG009 - Kaltenbronn 6 1 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0678	SG009 - Kaltenbronn 6 1 OG2Süd	27	14	2	24.12.	3	12:12	12:18	15.12.	28.12.
IPkt0709	SG011 - Hutneck 5 2 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0710	SG011 - Hutneck 5 2 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0711	SG011 - Hutneck 5 2 OG2Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0725	SG004 - Brogen 5/1 3 EG S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0726	SG004 - Brogen 5/1 3 OG1S/W	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0735	SG007 - Hutneck 4 2 EG Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0736	SG007 - Hutneck 4 2 OG1Nord	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0743	SG007 - Hutneck 4 6 EG Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0744	SG007 - Hutneck 4 6 OG1Ost	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0763	SG010 - Kaltenbronn 7 4 EG Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-
IPkt0764	SG010 - Kaltenbronn 7 4 OG1Süd	0	0	0	-	0	-	-	-	-

Seite 37 von 37

Zeichen/Erstelldatum: IS-US3-STG /ret/07.10.2024

Bericht-Nr. 4044355-01

