Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung

und den Betrieb von acht Windenergieanlagen

am Standort Walbig

Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2023-114 Rev.01

I17-Wind GmbH & Co. KG --- Robert-Koch-Straße 29 --- 25813 Husum

Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen am Standort Walbig

Bericht-Nr.	I17-SCHATTEN-2023-114 Rev.01
Auftraggeber:	REA GmbH Management Wernersstraße 23 D- 52351 Düren und Energiekontor AG Mary-Somerville-Straße 5 D-28359 Bremen
Auftragsnehmer:	I17-Wind GmbH & Co. KG Robert-Koch-Straße 29 D-25813 Husum Tel.: 04841 – 875 960 E-Mail: mail@i17-wind.de Internet: www.i17-wind.de
Datum:	14. November 2023

Haftungsausschluss und Urheberrecht

Die vorliegende Revision des Schattenwurfimmissionsgutachtens für die geplanten Windenergieanlagen (WEA) am Standort Walbig wurde von der REA GmbH Management und der Energiekontor AG im November 2023 bei der I17-Wind GmbH & Co. KG in Auftrag gegeben. Das Schattenwurfgutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch und nach dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik erstellt. Für die Daten, die nicht von der I17-Wind GmbH & Co. KG ermittelt, erhoben und verarbeitet wurden, kann keine Garantie übernommen werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der I17-Wind GmbH & Co. KG erlaubt.

Urheber des vorliegenden Schattenwurfgutachtens ist die I17-Wind GmbH & Co. KG. Der Auftraggeber erhält nach § 31 Urheberrechtsgesetz das einfache Nutzungsrecht, welches nur durch Zustimmung des Urhebers übertragen werden kann. Eine Bereitstellung zum uneingeschränkten Download in elektronischen Medien ist ohne gesonderte Zustimmung des Urhebers nicht gestattet.

Für die physikalische Einhaltung der prognostizierten Werte an den Immissionsorten können seitens des Gutachters keine Garantien übernommen werden. Die Ergebnisse basieren auf vom Auftraggeber und Anlagenhersteller zur Verfügung gestellten Angaben zum Standort und zu den Windenergieanlagen.

Akkreditierung

Die I17-Wind GmbH & Co. KG ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) für die Bereiche „Erstellen von Schallimmissionsprognosen für Windenergieanlagen; Erstellen von Schattenwurfimmissionsprognosen für Windenergieanlagen; Prüfung der Standorteignung von Windenergieanlagen mittels Berechnung (Turbulenzgutachten)“ akkreditiert. Die Registriernummer der Urkunde lautet D-PL-21268-01-00. Diese kann angefragt, oder in der Datenbank der akkreditierten Stellen der DAkkS eingesehen werden.

Die I17-Wind GmbH & Co. KG ist Mitglied im Sachverständigenbeirat des Bundesverbandes WindEnergie (BWE) e.V.

Revisionsnummer	Revisionsdatum	Änderung	Bearbeiter
0	27.09.2023	Erstellung des Gutachtens	Siuts
1	14.11.2023	Anpassung der Vorbelastung, Redaktionelle Änderungen [5.2]	Siuts

Bearbeitet

M. Sc. Thea Siuts,

Sachverständige

Husum, 14.11.2023

Geprüft

M. Sc. Malvin Schneidewind,

Sachverständiger

Husum, 17.11.2023

Freigegeben

M. Sc. Thea Siuts,

Sachverständige

Husum, 18.11.2023

Dieses Dokument wurde digital signiert und die Integrität des Dokuments wurde überprüft. Das zughörige Zertifikat kann von der I17-Wind GmbH & Co. KG auf Anfrage gerne zur Verfügung gestellt werden.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 6
Tabellenverzeichnis 6
1 Aufgabenstellung 7
2 Örtliche Beschreibung 7
3 Beurteilungsgrundlagen 9
3.1 Berechnungs- und Beurteilungsverfahren 9
4 Beschreibung der geplanten Windenergieanlagen 10
4.1 Anlagenbeschreibung 10
4.2 Position der geplanten Windenergieanlagen 10
5 Vorbelastung 11
6 Einwirkungsbereich der Windenergieanlagen und Immissionspunkte 12
7 Rechenergebnisse und Beurteilungen 21
7.1 Vorbelastung 22
7.2 Zusatzbelastung 30
7.3 Gesamtbelastung 38
8 Zusammenfassung 46
9 Abkürzungs- und Symbolverzeichnis 47
10 Literaturverzeichnis 48
Anhang 1 / Übersichtskarte der Gesamtbelastung mit Iso-Schattenlinien 49
Anhang 2 / Vorbelastung: Hauptergebnis Berechnungsergebnisse 51
Anhang 3 / Zusatzbelastung: Hauptergebnis Berechnungsergebnisse 62
Anhang 4 / Gesamtbelastung: Hauptergebnis Berechnungsergebnisse 73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: WEA Standorte; Kartenmaterial [3] 8

Abbildung 6.1: Einwirkungsbereich der geplanten WEA und Lage der Immissionsorte; Kartenmaterial [3] 20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1: Position der geplanten WEA [4, 4.1] 10

Tabelle 5.1: Positionen der Bestandsanlagen am Standort [4, 4.1 5, 5.1, 5.2] 11

Tabelle 6.1: Immissionsorte 13

Tabelle 7.1: Analyseergebnisse Vorbelastung 22

Tabelle 7.2: Analyseergebnisse Zusatzbelastung 30

Tabelle 7.3: Analyseergebnisse Gesamtbelastung 38

1 Aufgabenstellung

Die Auftraggeber planen am Standort Walbig die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen (WEA) des Herstellers Vestas. Es sind drei Anlagen des Typs V162-7.2 MW auf 119 m Nabenhöhe und fünf Anlagen des Typs V172-7.2 MW auf 164 m Nabenhöhe geplant [4, 4.1]. Die Windparkfläche befindet sich ca. 2.5 km östlich der Stadt Heimbach in der Eifel im Landkreis Düren in Nordrhein-Westfalen.

In der näheren Umgebung sind bereits weitere Windenergieanlagen in Betrieb und/oder im Genehmigungsverfahren und werden als Vorbelastung berücksichtigt [4, 4.1, 5, 5.1, 5.2].

Für das Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG [2] ist der Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte für die Schattenwurfimmissionen zu führen. Die Berechnungen sollen Auskunft darüber geben, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Schattenwurf von der geplanten Anlage ausgehen können.

2 Örtliche Beschreibung

Die Windparkfläche befindet sich ca. 2.5 km östlich der Stadt Heimbach in der Eifel im Landkreis Düren in Nordrhein-Westfalen.

Die umliegenden Ortschaften sind Hausen, Vlatten, Berg, Hergarten und die Stadt Heimbach.

In der näheren Umgebung sind bereits weitere Windenergieanlagen in Betrieb und/oder im Genehmigungsverfahren und werden als Vorbelastung in den Schattenberechnungen berücksichtigt [4, 4.1, 5.2].

Das unmittelbare Umfeld des geplanten Standortes wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt und ist durch Waldgebiete unterbrochen.

Das Gelände um die Windenergieanlagenstandorte variiert in der Höhe zwischen rund 250 m und 380 m über NHN. Die Geodaten zu den Höhenangaben stammen vom Land NRW (2021) [7]. Die Angaben zu den Koordinaten der geplanten Windenergieanlage wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt [4, 4.1].

Für die Koordinatenangaben in diesem Gutachten findet das System UTM WGS84 Zone 32 Anwendung.

Die Windenergieanlagenpositionen sind in der nachfolgenden Abbildung 2.1 dargestellt.

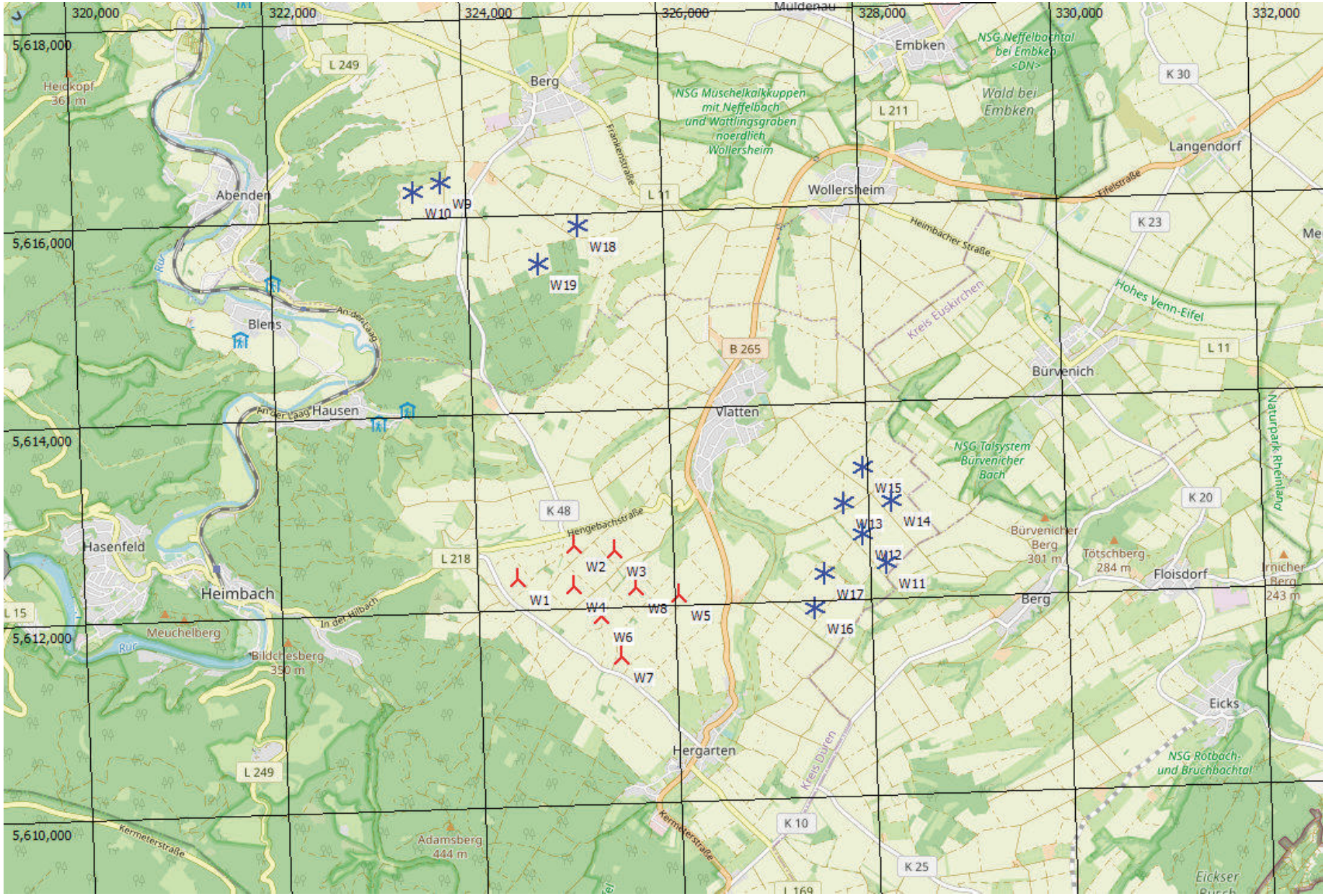


Abbildung 2.1: WEA Standorte; Kartenmaterial [3]
= neu geplante WEA, = bestehende WEA

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Berechnungs- und Beurteilungsverfahren

Die hier zu untersuchenden Immissionen durch direkten Schattenwurf des Rotors können bei drehendem Rotor störend wirken. Aus der Anzahl der Rotorblätter und der Drehzahl des Rotors ergibt sich die jeweilige Frequenz mit der wechselnde Lichtverhältnisse im Schattenbereich auftreten können. Bei den gegenwärtigen Anlagengrößen handelt es sich um niedrige Frequenzen im Bereich von ca. 0.5 bis 3 Hz. Die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [1] hat die federführend vom staatlichen Umweltamt Schleswig unter Mitarbeit von Fachleuten, Gutachtern, Gewerbeaufsichtsämtern und Weiteren erarbeiteten *Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen, Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise)* [1] im Jahr 2020 als Standard anerkannt. Die WEA-Schattenwurf-Hinweise enthalten folgende Grenzwerte:

- Die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer darf maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag betragen.
- Ein Schattenwurf bei Sonnenständen unter 3 ° ist nicht zu berücksichtigen.
- Wenn am Immissionsort aufgrund der Entfernung zur WEA die Sonne zu weniger als 20 % durch das Rotorblatt verdeckt wird, können die dadurch entstehenden Helligkeitsschwankungen (Schatten) vernachlässigt werden.
- Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, wird die Berechnung für einen punktförmigen Rezeptor von 0.1 m x 0.1 m in ca. 2 m Höhe durchgeführt.

Die Beschattungsdauer an der umgebenden Bebauung kann für eine oder mehrere WEA in Abhängigkeit von Nabenhöhe und Rotordurchmesser ermittelt werden. Der Berechnung der astronomisch mögliche Beschattungsdauer - dem worst case - liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- Es herrscht durchgehender Sonnenschein von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
- Die Sonnenstrahlung steht senkrecht zur Rotorkreisfläche.
- Die WEA befindet sich permanent in Betrieb.

Zyklische Lichtblitze / Discoeffekte sowie periodischer Schattenwurf sind Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [2]. Durch Verwendung mittelreflektierender Farben (z.B. RAL 7035-HR) und matten Glanzgraden gemäß DIN EN ISO 2813:2015-02 kann Lichtblitzen vorgebeugt werden.

4 Beschreibung der geplanten Windenergieanlagen

4.1 Anlagenbeschreibung

Der Auftraggeber plant am Standort die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen des Herstellers Vestas. Nachfolgend werden die Eckdaten und die Koordinaten der geplanten Windenergieanlage zusammengefasst.

W-Nummern:	W1, W2, W7
Hersteller:	Vestas
Anlagentyp:	V162-7.2 MW
Nabenhöhe(n):	119.0 m
Rotordurchmesser:	162.0 m
Nennleistung:	7.200 kW
Maximale Blatttiefe [8]:	4.32 m
Blatttiefe bei 90% Radius [8]:	1.69 m

W-Nummern:	W3 - W6, W8
Hersteller:	Vestas
Anlagentyp:	V172-7.2 MW
Nabenhöhe(n):	164.0 m
Rotordurchmesser:	172.0 m
Nennleistung:	7.200 kW
Maximale Blatttiefe [8]:	4.35 m
Blatttiefe bei 90% Radius [8]:	1.26 m

4.2 Position der geplanten Windenergieanlagen

Tabelle 4.1 sind die Position [4, 4.1] und der Anlagentyp mit Nabenhöhe der geplanten Windenergieanlagen am Standort zu entnehmen.

Tabelle 4.1: Position der geplanten WEA [4, 4.1]

W-Nr.	Bez. Auftraggeber	Typ	Rotordurchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NN [m]
					X [m]	Y [m]	
W1	WEA 01	V162-7.2 MW	162.0	119.0	324409	5612258	345
W2	WEA 02	V162-7.2 MW	162.0	119.0	324982	5612581	352
W3	WEA 03	V172-7.2 MW	172.0	164.0	325399	5612517	332
W4	WEA 04	V172-7.2 MW	172.0	164.0	324969	5612170	342
W5	WEA 05	V172-7.2 MW	172.0	164.0	326033	5612055	330
W6	WEA 06	V172-7.2 MW	172.0	164.0	325246	5611860	325
W7	WEA 07	V162-7.2 MW	162.0	119.0	325428	5611446	359
W8	WEA 09	V172-7.2 MW	172.0	164.0	325596	5612133	325

5 Vorbelastung

In der Umgebung der geplanten WEA sind weitere Windenergieanlagen in Betrieb und/oder im Genehmigungsverfahren, welche als Vorbelastung berücksichtigt werden müssen [4, 4.1, 5, 5.1, 5.2].
Die folgende Tabelle 5.1 führt die Bestandsanlagen mit Positionen, Anlagentyp und Nabenhöhe auf.

Anmerkung:
Die WEA W9, W10, W18 und W19 verursachen an keinem Immissionsort einen Beitrag zum Schattenwurf, siehe Anhang 2 (Gesamtmenge der max. mögl. Beschattung an Rezeptoren pro WEA). Daher kann auf eine Berücksichtigung dieser Anlagen im Rahmen der Gesamtbelastung verzichtet werden.

Tabelle 5.1: Positionen der Bestandsanlagen am Standort [4, 4.1 5, 5.1, 5.2]

W-Nr.	Typ	Rotordurchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NHN [m]
				X [m]	Y [m]	
W9	NEG Micon NM64-1500	64.0	68.0	323753	5616303	324
W10	NEG Micon NM64-1500	64.0	68.0	323470	5616222	315
W11	Nordex N149/4500	149.1	125.4	328157	5612313	335
W12	Nordex N149/4500	149.1	125.4	327922	5612602	333
W13	Nordex N149/4500	149.1	104.7	327738	5612930	323
W14	Nordex N149/4500	149.1	104.7	328228	5612939	307
W15	Nordex N149/4500	149.1	104.7	327954	5613285	302
W16	V162-6.2 MW	162.0	119.0	327411	5611867	333
W17	V162-6.2 MW	162.0	119.0	327521	5612224	355
W18	GE 6.0-164	164.0	167.0	325129	5615825	294
W19	GE 6.0-164	164.0	167.0	324716	5615448	300

6 Einwirkungsbereich der Windenergieanlagen und Immissionspunkte

Als repräsentative, kritische Immissionsorte wurden die nächstgelegenen Bebauungen gewählt. Laut den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) [1] sind maßgebliche Immissionsorte u.a.:

- Wohnräume
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungs- und ähnliche Arbeitsräume

Die nächstgelegenen Bebauungen, welche diese Kriterien erfüllen, sind der nachfolgenden Abbildung 6.1 sowie der Tabelle 6.1 zu entnehmen.

Es wurden insgesamt 294 Immissionsorte untersucht und berücksichtigt.

Die Auswahl der Immissionsorte wurde anhand einer Standortbesichtigung eines Mitarbeiters der I17-Wind GmbH & Co. KG am 27.09.2023, sowie der vorliegenden Dokumentation vorgenommen. Bei der Standortbesichtigung wurde die bestehende Wohnbebauung mit Angaben aus dem Kartenmaterial abgeglichen und Abweichungen dokumentiert und korrigiert.

Die Lage und Bezeichnung der Immissionsorte im Einwirkungsbereich sind in Tabelle 6.1 zusammengefasst. Die Nummerierung der Immissionsorte beginnt im Norden und verläuft im Uhrzeigersinn.

Tabelle 6.1: Immissionsorte

Nr.	Immissionsorte	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NHN [m]
		X [m]	Y [m]	
IO1	Sankt-Michael-Str. 800, Heimbach	326408	5612848	294
IO2	Hühlengasse 1, Vlatten	326311	5613226	285
IO3	Hühlengasse 3, Vlatten	326330	5613206	285
IO4	Hühlengasse 6, Vlatten	326315	5613159	286
IO5	Hühlengasse 9, Vlatten	326334	5613150	286
IO6	Hühlengasse 7, Vlatten	326353	5613152	285
IO7	Hühlengasse 10, Vlatten	326314	5613125	289
IO8	Hühlengasse 11, Vlatten	326343	5613124	286
IO9	Hühlengasse 13, Vlatten	326364	5613098	285
IO10	Hühlengasse 15, Vlatten	326378	5613105	285
IO11	Hühlengasse 17, Vlatten	326393	5613103	286
IO12	Hühlengasse 19, Vlatten	326390	5613131	286
IO13	Sankt-Michael-Str. 7, Vlatten	326391	5613143	286
IO14	Sankt-Michael-Str. 9, Vlatten	326388	5613158	286
IO15	Sankt-Michael-Str. 11, Vlatten	326385	5613192	285
IO16	Sankt-Michael-Str. 13, Vlatten	326384	5613209	285
IO17	Sankt-Michael-Str. 10, Vlatten	326418	5613196	289
IO18	Sankt-Michael-Str. 12, Vlatten	326411	5613218	289
IO19	Sankt-Michael-Str. 14, Vlatten	326406	5613236	288
IO20	Sankt-Michael-Str. 15, Vlatten	326347	5613234	284
IO21	Sankt-Michael-Str. 16, Vlatten	326406	5613275	288
IO22	Sankt-Michael-Str. 19a, Vlatten	326395	5613302	284
IO23	Sankt-Michael-Str. 19, Vlatten	326402	5613321	283
IO24	Sankt-Michael-Str. 18, Vlatten	326414	5613300	287
IO25	Sankt-Michael-Str. 20, Vlatten	326417	5613315	285
IO26	Sankt-Michael-Str. 24, Vlatten	326421	5613353	283
IO27	Sankt-Michael-Str. 26, Vlatten	326421	5613359	283
IO28	Sankt-Michael-Str. 26a, Vlatten	326420	5613369	282
IO29	Sankt-Michael-Str. 28, Vlatten	326413	5613383	282
IO30	Sankt-Michael-Str. 21, Vlatten	326364	5613370	282
IO31	Sankt-Michael-Str. 23, Vlatten	326384	5613421	281
IO32	Sankt-Michael-Str. 30, Vlatten	326408	5613409	281
IO33	Sankt-Michael-Str. 25, Vlatten	326402	5613435	281
IO34	Sankt-Michael-Str. 32, Vlatten	326418	5613424	282
IO35	Sankt-Michael-Str. 32a, Vlatten	326428	5613434	282
IO36	Sankt-Michael-Str. 34, Vlatten	326434	5613447	282
IO37	Sankt-Michael-Str. 38, Vlatten	326434	5613458	282
IO38	Sankt-Michael-Str. 27, Vlatten	326411	5613449	281
IO39	Sankt-Michael-Str. 40a, Vlatten	326437	5613477	281
IO40	Sankt-Michael-Str. 44, Vlatten	326446	5613496	281

Nr.	Immissionsorte	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NHN [m]
		X [m]	Y [m]	
IO41	Sankt-Michael-Str. 33, Vlatten	326439	5613505	281
IO42	Sankt-Michael-Str. 35, Vlatten	326388	5613528	280
IO43	Sankt-Michael-Str. 37, Vlatten	326400	5613568	280
IO44	Sankt-Michael-Str. 46, Vlatten	326450	5613507	281
IO45	Sankt-Michael-Str. 48, Vlatten	326456	5613516	281
IO46	Auf der Hostert 1, Vlatten	326444	5613542	280
IO47	Auf der Hostert 5, Vlatten	326464	5613574	280
IO48	Auf der Hostert 5a, Vlatten	326410	5613588	279
IO49	Auf der Hostert 7, Vlatten	326471	5613592	280
IO50	Auf der Hostert 2, Vlatten	326474	5613526	281
IO51	Auf der Hostert 4, Vlatten	326479	5613544	281
IO52	Auf der Hostert 6, Vlatten	326487	5613558	280
IO53	Auf der Hostert 8, Vlatten	326493	5613571	280
IO54	Auf der Hostert 10, Vlatten	326504	5613588	280
IO55	Auf der Hostert 12, Vlatten	326512	5613601	280
IO56	Auf der Hostert 14, Vlatten	326520	5613615	279
IO57	Auf der Hostert 16, Vlatten	326536	5613632	279
IO58	Merodestr. 1, Vlatten	326527	5613661	278
IO59	Merodestr. 2, Vlatten	326544	5613655	278
IO60	Merodestr. 3, Vlatten	326536	5613671	278
IO61	Merodestr. 5, Vlatten	326545	5613682	278
IO62	Merodestr. 4, Vlatten	326553	5613670	278
IO63	Merodestr. 6, Vlatten	326561	5613684	277
IO64	Merodestr. 9, Vlatten	326565	5613702	277
IO65	Merodestr. 8, Vlatten	326574	5613699	277
IO66	Merodestr. 12, Vlatten	326592	5613710	277
IO67	Merodestr. 11, Vlatten	326582	5613720	277
IO68	Merodestr. 13, Vlatten	326591	5613727	277
IO69	Merodestr. 17, Vlatten	326639	5613726	276
IO70	Merodestr. 14, Vlatten	326608	5613712	276
IO71	Merodestr. 16, Vlatten	326624	5613712	276
IO72	Merodestr. 18, Vlatten	326634	5613714	276
IO73	Merodestr. 19, Vlatten	326659	5613738	276
IO74	Merodestr. 23, Vlatten	326656	5613792	275
IO75	Merodestr. 24, Vlatten	326717	5613835	275
IO76	Merodestr. 26, Vlatten	326722	5613868	275
IO77	Merodestr. 25, Vlatten	326694	5613905	275
IO78	Burgweg 1, Vlatten	326421	5613391	282
IO79	Burgweg 1a, Vlatten	326433	5613402	283
IO80	Burgweg 3, Vlatten	326444	5613414	282
IO81	Burgweg 3a, Vlatten	326453	5613423	284
IO82	Burgweg 5, Vlatten	326470	5613443	284
IO83	Burgweg 7, Vlatten	326492	5613457	285
IO84	Burgweg 9, Vlatten	326498	5613462	285
IO85	Burgweg 8, Vlatten	326542	5613470	290

Nr.	Immissionsorte	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NHN [m]
		X [m]	Y [m]	
IO86	Burgweg 13, Vlatten	326523	5613489	286
IO87	Burgweg 17, Vlatten	326553	5613503	287
IO88	Burgweg 23, Vlatten	326676	5613554	288
IO89	Mönicher Heck 16, Vlatten	326709	5613552	288
IO90	Mönicher Heck 19, Vlatten	326744	5613545	288
IO91	Mönicher Heck 14, Vlatten	326705	5613575	285
IO92	Mönicher Heck 15, Vlatten	326733	5613588	285
IO93	Mönicher Heck 13, Vlatten	326723	5613599	282
IO94	Mönicher Heck 12, Vlatten	326699	5613604	283
IO95	Mönicher Heck 11, Vlatten	326724	5613630	281
IO96	Mönicher Heck 9, Vlatten	326712	5613644	280
IO97	Mönicher Heck 10, Vlatten	326696	5613622	281
IO98	Mönicher Heck 7, Vlatten	326697	5613663	278
IO99	Mönicher Heck 5, Vlatten	326699	5613676	278
IO100	Mönicher Heck 4, Vlatten	326667	5613669	278
IO101	Mönicher Heck 3, Vlatten	326684	5613697	277
IO102	Mönicher Heck 2, Vlatten	326655	5613698	277
IO103	Mönicher Heck 1, Vlatten	326680	5613713	276
IO104	Im Bruch 2, Vlatten	326700	5613723	276
IO105	Im Bruch 4, Vlatten	326734	5613718	277
IO106	Im Bruch 6, Vlatten	326754	5613724	277
IO107	Im Bruch 8, Vlatten	326755	5613704	278
IO108	Im Bruch 1, Vlatten	326796	5613726	277
IO109	Im Bruch 5, Vlatten	326835	5613733	278
IO110	Im Bruch 7, Vlatten	326852	5613736	278
IO111	Im Bruch 10, Vlatten	326770	5613673	281
IO112	Im Bruch 12, Vlatten	326778	5613666	281
IO113	Im Bruch 16, Vlatten	326786	5613635	284
IO114	Im Bruch 14, Vlatten	326782	5613652	282
IO115	Im Bruch 18, Vlatten	326790	5613611	287
IO116	Im Bruch 20, Vlatten	326785	5613596	288
IO117	Im Bruch 24, Vlatten	326823	5613588	289
IO118	Im Bruch 26, Vlatten	326817	5613624	286
IO119	Im Bruch 28, Vlatten	326805	5613651	283
IO120	Im Bruch 30, Vlatten	326790	5613696	279
IO121	Am Burgpark 2, Vlatten	326840	5613702	280
IO122	Am Burgpark 4, Vlatten	326847	5613687	281
IO123	Am Burgpark 6, Vlatten	326849	5613672	282
IO124	Am Burgpark 8, Vlatten	326857	5613656	284
IO125	Am Burgpark 10, Vlatten	326859	5613644	285
IO126	Am Burgpark 14, Vlatten	326874	5613610	288
IO127	Am Burgpark 5, Vlatten	326890	5613629	286
IO128	Am Burgpark 7, Vlatten	326905	5613636	286
IO129	Am Burgpark 1, Vlatten	326882	5613677	282
IO130	Am Burgpark 3, Vlatten	326898	5613679	282

Nr.	Immissionsorte	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NHN [m]
		X [m]	Y [m]	
IO131	Am Burgpark 32, Vlatten	326870	5613712	279
IO132	Am Burgpark 34, Vlatten	326886	5613712	280
IO133	Am Burgpark 20, Vlatten	326925	5613695	281
IO134	Am Burgpark 18, Vlatten	326916	5613710	280
IO135	Am Burgpark 16, Vlatten	326910	5613726	280
IO136	Im Bruch 9, Vlatten	326866	5613752	278
IO137	Quellenstr. 2, Vlatten	326368	5613333	282
IO138	Quellenstr. 4a, Vlatten	326364	5613328	282
IO139	Quellenstr. 4, Vlatten	326339	5613327	283
IO140	Quellenstr. 6, Vlatten	326335	5613299	282
IO141	Quellenstr. 1, Vlatten	326345	5613270	282
IO142	Quellenstr. 3, Vlatten	326327	5613256	283
IO143	Quellenstr. 8, Vlatten	326318	5613280	283
IO144	Quellenstr. 10, Vlatten	326305	5613266	283
IO145	Quellenstr. 5, Vlatten	326306	5613253	283
IO146	Quellenstr. 7, Vlatten	326306	5613231	284
IO147	Quellenstr. 12, Vlatten	326274	5613237	284
IO148	Quellenstr. 9, Vlatten	326278	5613220	285
IO149	Quellenstr. 14, Vlatten	326249	5613224	286
IO150	Quellenstr. 11, Vlatten	326274	5613206	286
IO151	Quellenstr. 16, Vlatten	326237	5613189	288
IO152	Quellenstr. 15, Vlatten	326275	5613147	289
IO153	Quellenstr. 17, Vlatten	326285	5613126	290
IO154	Kupfergasse 1, Vlatten	326262	5613279	285
IO155	Kupfergasse 3, Vlatten	326257	5613291	286
IO156	Kupfergasse 3a?, Vlatten	326250	5613275	287
IO157	Kupfergasse 5, Vlatten	326249	5613302	286
IO158	Kupfergasse 6, Vlatten	326271	5613300	284
IO159	Kupfergasse 8, Vlatten	326260	5613324	285
IO160	Kupfergasse 11, Vlatten	326231	5613370	288
IO161	Kupfergasse 12, Vlatten	326271	5613362	285
IO162	Kupfergasse 15, Vlatten	326242	5613408	287
IO163	Kupfergasse 17, Vlatten	326251	5613424	285
IO164	Keltenweg 1, Vlatten	326286	5613438	282
IO165	Keltenweg 2, Vlatten	326302	5613452	280
IO166	Keltenweg 4a, Vlatten	326287	5613452	281
IO167	Keltenweg 3, Vlatten	326245	5613447	285
IO168	Keltenweg 9, Vlatten	326275	5613524	286
IO169	Keltenweg 11, Vlatten	326279	5613536	286
IO170	Keltenweg 15, Vlatten	326286	5613567	288
IO171	Keltenweg 6, Vlatten	326286	5613495	284
IO172	Keltenweg 10, Vlatten	326297	5613529	285
IO173	Keltenweg 12, Vlatten	326305	5613576	286
IO174	Keltenweg 14, Vlatten	326310	5613597	287
IO175	Keltenweg 16, Vlatten	326315	5613620	288

Nr.	Immissionsorte	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NHN [m]
		X [m]	Y [m]	
IO176	Keltenweg 20, Vlatten	326326	5613677	290
IO177	Keltenweg 22, Vlatten	326339	5613689	290
IO178	Triftstr. 23, Vlatten	326365	5613702	288
IO179	Triftstr. 21, Vlatten	326343	5613720	290
IO180	Triftstr. 17, Vlatten	326378	5613752	289
IO181	Triftstr. 15, Vlatten	326408	5613784	287
IO182	Triftstr. 18, Vlatten	326384	5613794	290
IO183	Triftstr. 13b, Vlatten	326450	5613806	286
IO184	Triftstr. 13, Vlatten	326477	5613837	285
IO185	Triftstr. 12, Vlatten	326455	5613854	287
IO186	Triftstr. 10, Vlatten	326474	5613867	287
IO187	Triftstr. 8, Vlatten	326479	5613879	286
IO188	Triftstr. 6, Vlatten	326503	5613894	284
IO189	Triftstr. 7, Vlatten	326534	5613880	282
IO190	Triftstr. 5, Vlatten	326554	5613896	282
IO191	Triftstr. 4, Vlatten	326527	5613933	283
IO192	Triftstr. 2, Vlatten	326543	5613933	281
IO193	Triftstr. 1, Vlatten	326566	5613932	280
IO194	Zum Dich 1, Vlatten	326522	5613716	277
IO195	Zum Dich 5, Vlatten	326490	5613723	277
IO196	Zum Dich 3, Vlatten	326502	5613733	277
IO197	Zum Dich 4, Vlatten	326525	5613753	276
IO198	Bachstr. 1, Vlatten	326370	5613396	281
IO199	Bachstr. 3, Vlatten	326329	5613410	281
IO200	Bachstr. 5, Vlatten	326322	5613411	282
IO201	Bachstr. 2, Vlatten	326363	5613419	281
IO202	Bachstr. 7, Vlatten	326316	5613477	280
IO203	Bachstr. 7a, Vlatten	326302	5613497	282
IO204	Bachstr. 9, Vlatten	326328	5613505	280
IO205	Bachstr. 9a, Vlatten	326317	5613507	280
IO206	Bachstr. 11, Vlatten	326339	5613533	280
IO207	Bachstr. 15, Vlatten	326351	5613567	280
IO208	Bachstr. 17, Vlatten	326360	5613591	280
IO209	Bachstr. 19, Vlatten	326369	5613614	280
IO210	Bachstr. 21, Vlatten	326377	5613631	280
IO211	Bachstr. 23, Vlatten	326393	5613662	280
IO212	Bachstr. 27, Vlatten	326416	5613697	280
IO213	Bachstr. 29, Vlatten	326429	5613712	280
IO214	Bachstr. 31, Vlatten	326450	5613734	280
IO215	Bachstr. 37, Vlatten	326506	5613766	278
IO216	Bachstr. 39, Vlatten	326528	5613777	277
IO217	Bachstr. 41, Vlatten	326547	5613789	277
IO218	Bachstr. 43, Vlatten	326561	5613800	277
IO219	Bachstr. 45, Vlatten	326574	5613808	276
IO220	Bachstr. 45a, Vlatten	326585	5613817	276

Nr.	Immissionsorte	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NHN [m]
		X [m]	Y [m]	
IO221	Bachstr. 47, Vlatten	326605	5613821	275
IO222	Bachstr. 49, Vlatten	326617	5613826	275
IO223	Bachstr. 53, Vlatten	326640	5613836	275
IO224	Kollepötz 1, Vlatten	326647	5613855	275
IO225	Kollepötz 3, Vlatten	326655	5613892	275
IO226	Kollepötz 5, Vlatten	326648	5613907	276
IO227	Kollepötz 4, Vlatten	326678	5613907	275
IO228	Kollepötz 6, Vlatten	326662	5613926	275
IO229	Kollepötz 8, Vlatten	326659	5613931	275
IO230	Kollepötz 7, Vlatten	326638	5613922	276
IO231	Kollepötz 9, Vlatten	326627	5613927	278
IO232	Kollepötz 13, Vlatten	326604	5613940	279
IO233	Kollepötz 10, Vlatten	326651	5613941	276
IO234	Kollepötz 12, Vlatten	326632	5613955	277
IO235	Kollepötz 14, Vlatten	326622	5613962	277
IO236	Kollepötz 16, Vlatten	326602	5613965	278
IO237	Kollepötz 18, Vlatten	326570	5613968	279
IO238	Kollepötz 15, Vlatten	326550	5613952	281
IO239	Ringweg 3, Vlatten	326485	5613907	286
IO240	Ringweg 7, Vlatten	326458	5613927	286
IO241	Ringweg 4, Vlatten	326490	5613934	286
IO242	Ringweg 6, Vlatten	326476	5613949	286
IO243	Ringweg 8, Vlatten	326466	5613962	285
IO244	Ringweg 10, Vlatten	326448	5613976	284
IO245	Ringweg. 12, Vlatten	326463	5613994	283
IO246	Weberstr. 1, Vlatten	326534	5613971	283
IO247	Weberstr. 3, Vlatten	326531	5613988	282
IO248	Weberstr. 7, Vlatten	326514	5614009	282
IO249	Weberstr. 2, Vlatten	326563	5613974	280
IO250	Weberstr. 4, Vlatten	326550	5613996	281
IO251	Klosterweg 1, Vlatten	326605	5613971	278
IO252	Klosterweg 3, Vlatten	326613	5613981	278
IO253	Klosterweg 2, Vlatten	326652	5613984	279
IO254	Klosterweg 7, Vlatten	326644	5614018	279
IO255	Im Kälchen 1, Heimbach	326630	5612064	311
IO256	Kermeterstr. 2, Hergarten	326536	5611087	337
IO257	Kermeterstr. 4, Hergarten	326515	5611029	340
IO258	Kermeterstr. 2a, Hergarten	326503	5610990	342
IO259	Kermeterstr. 6, Hergarten	326526	5611011	340
IO260	Kermeterstr. 6a, Hergarten	326538	5611003	338
IO261	Kermeterstr. 5, Hergarten	326577	5611007	335
IO262	Kermeterstr. 8, Hergarten	326544	5610967	336
IO263	Kermeterstr. 10, Hergarten	326548	5610954	335
IO264	Kermeterstr. 10a, Hergarten	326541	5610944	335
IO265	Kermeterstr. 12, Hergarten	326535	5610928	336

Nr.	Immissionsorte	UTM WGS84 Zone 32		Höhe über NHN [m]
		X [m]	Y [m]	
IO266	Kermeterstr. 14, Hergarten	326502	5610878	335
IO267	Bruchstr. 1, Hergarten	326560	5610850	331
IO268	Bruchstr. 1a, Hergarten	326568	5610842	330
IO269	Kermeterstr. 18, Hergarten	326486	5610836	333
IO270	Kermeterstr. 20a, Hergarten	326464	5610834	335
IO271	Kermeterstr. 20, Hergarten	326476	5610832	334
IO272	Kermeterstr. 22, Hergarten	326472	5610829	334
IO273	Kermeterstr. 22a, Hergarten	326470	5610821	334
IO274	Kermeterstr. 13, Hergarten	326492	5610808	333
IO275	Kermeterstr. 15, Hergarten	326479	5610789	333
IO276	Kermeterstr. 24, Hergarten	326454	5610792	333
IO277	Kermeterstr. 26, Hergarten	326434	5610785	334
IO278	Kermeterstr. 28, Hergarten	326425	5610775	334
IO279	Kermeterstr. 17, Hergarten	326431	5610754	333
IO280	Kermeterstr. 30, Hergarten	326394	5610754	334
IO281	K25 800, Heimbach (Gut Walbig)	324604	5611794	358
IO282	Kohnental 2, Heimbach	323607	5612518	302
IO283	Weide 5, Heimbach	323612	5612404	293
IO284	Weide 3, Heimbach	323448	5612320	288
IO285	Weide 1, Heimbach	323423	5612304	287
IO286	Weide 2, Heimbach	323334	5612167	302
IO287	In der Hilbach 74, Heimbach	323161	5612172	278
IO288	In der Hilbach 72, Heimbach	323146	5612167	275
IO289	In der Hilbach 51, Heimbach	323001	5612170	269
IO290	In der Hilbach 70, Heimbach	323050	5612106	278
IO291	In der Hilbach 64, Heimbach	322999	5612080	273
IO292	In der Hilbach 49, Heimbach	322945	5612140	269
IO293	In der Hilbach 47, Heimbach	322924	5612118	268
IO294	Pseudostr. 18, Heimbach	324579	5613408	328

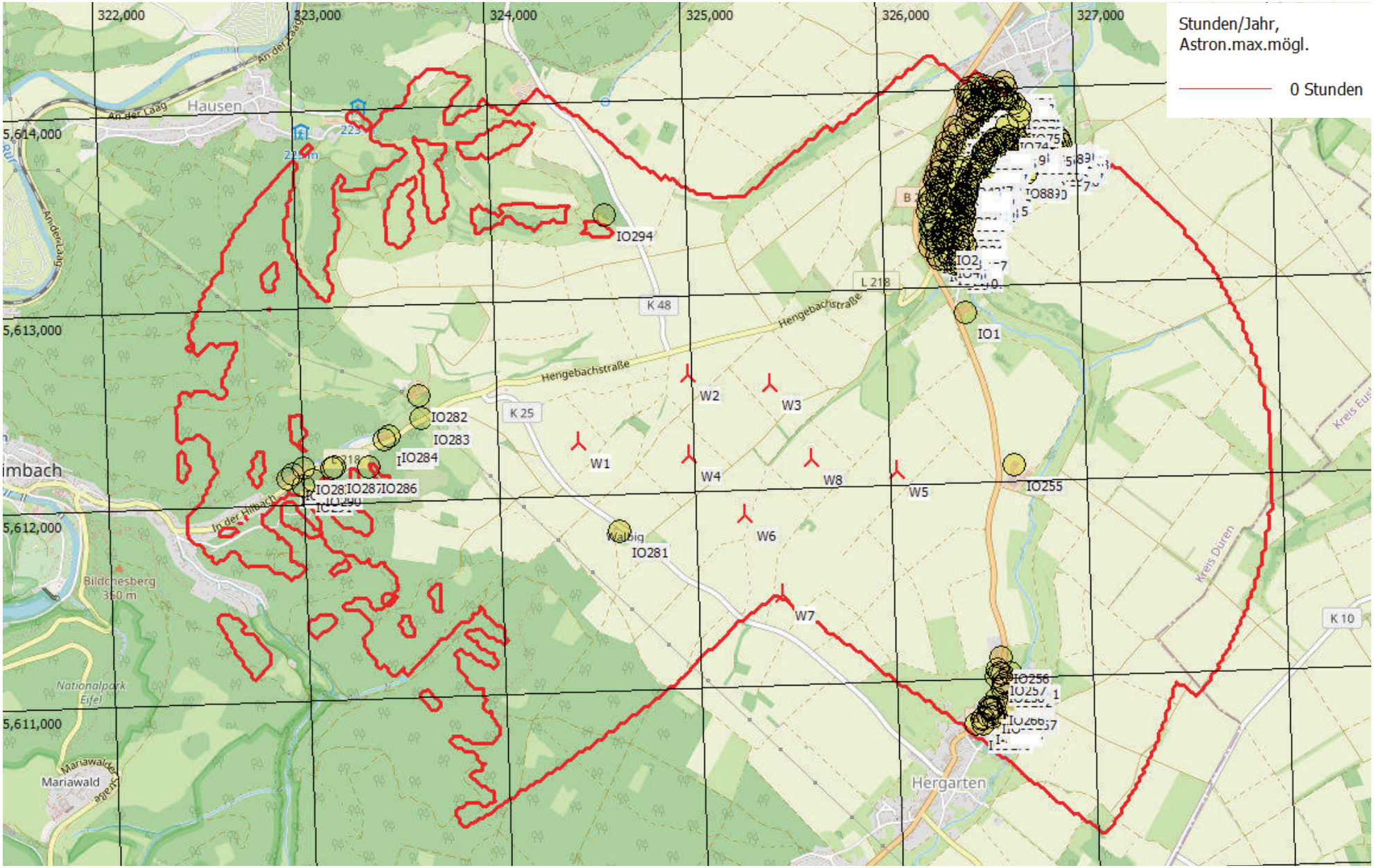


Abbildung 6.1: Einwirkungsbereich der geplanten WEA und Lage der Immissionsorte; Kartenmaterial [3]

= neu geplante WEA, = Schattenimmissionsort

7 Rechenergebnisse und Beurteilungen

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse der Analysen sowohl für die Vorbelastung als auch Zusatz- und Gesamtbelastung der im Einwirkungsbereich befindlichen Immissionsorte dargestellt. Überschreitungen der Grenzwerte sind **fett** gekennzeichnet. Im Anhang befinden sich die Ausdrucke der Berechnung der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung. Die Angabe zu der meteorologisch wahrscheinlichen Beschattungsdauer ist für die Genehmigung eines Vorhabens nicht relevant, kann jedoch Betreibern, Betroffenen und Behörden einen Eindruck über die zu erwartende tatsächliche Schattenwurfbelastung an den Immissionsorten geben. Hierzu wurde die Sonnenscheinwahrscheinlichkeit der Wetterstation Bonn [6] sowie eine repräsentative Windverteilung [4] herangezogen.

7.1 Vorbelastung

Tabelle 7.1: Analyseergebnisse Vorbelastung

Vorbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO1	Sankt-Michael-Str. 800, Heimbach	**72:10**	227	0:30	**10:51**
IO2	Hühlengasse 1, Vlatten	28:55	90	0:25	2:57
IO3	Hühlengasse 3, Vlatten	29:42	90	0:25	3:03
IO4	Hühlengasse 6, Vlatten	**32:58**	98	0:25	3:26
IO5	Hühlengasse 9, Vlatten	**33:22**	98	0:26	3:29
IO6	Hühlengasse 7, Vlatten	**32:53**	96	0:26	3:26
IO7	Hühlengasse 10, Vlatten	**41:21**	127	0:26	4:36
IO8	Hühlengasse 11, Vlatten	**34:39**	98	0:26	3:39
IO9	Hühlengasse 13, Vlatten	**36:01**	100	0:26	3:49
IO10	Hühlengasse 15, Vlatten	**35:36**	99	0:27	3:46
IO11	Hühlengasse 17, Vlatten	**35:40**	98	0:27	3:46
IO12	Hühlengasse 19, Vlatten	**33:46**	95	0:27	3:32
IO13	Sankt-Michael-Str. 7, Vlatten	**32:57**	96	0:27	3:26
IO14	Sankt-Michael-Str. 9, Vlatten	**31:55**	94	0:26	3:19
IO15	Sankt-Michael-Str. 11, Vlatten	14:21	44	0:23	1:13
IO16	Sankt-Michael-Str. 13, Vlatten	13:00	42	0:22	1:06
IO17	Sankt-Michael-Str. 10, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO18	Sankt-Michael-Str. 12, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO19	Sankt-Michael-Str. 14, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO20	Sankt-Michael-Str. 15, Vlatten	27:27	88	0:25	2:48
IO21	Sankt-Michael-Str. 16, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO22	Sankt-Michael-Str. 19a, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO23	Sankt-Michael-Str. 19, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO24	Sankt-Michael-Str. 18, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO25	Sankt-Michael-Str. 20, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO26	Sankt-Michael-Str. 24, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO27	Sankt-Michael-Str. 26, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO28	Sankt-Michael-Str. 26a, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO29	Sankt-Michael-Str. 28, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO30	Sankt-Michael-Str. 21, Vlatten	**32:26**	112	0:24	4:10
IO31	Sankt-Michael-Str. 23, Vlatten	**44:19**	161	0:24	5:34
IO32	Sankt-Michael-Str. 30, Vlatten	**39:03**	136	0:25	4:44
IO33	Sankt-Michael-Str. 25, Vlatten	**47:01**	158	0:24	5:49
IO34	Sankt-Michael-Str. 32, Vlatten	**47:58**	158	0:24	5:56
IO35	Sankt-Michael-Str. 32a, Vlatten	**41:55**	128	0:25	4:48
IO36	Sankt-Michael-Str. 34, Vlatten	**48:57**	154	0:25	6:01
IO37	Sankt-Michael-Str. 38, Vlatten	**48:39**	155	0:24	5:58
IO38	Sankt-Michael-Str. 27, Vlatten	**47:50**	155	0:25	5:53
IO39	Sankt-Michael-Str. 40a, Vlatten	**48:23**	152	0:25	5:56

Vorbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO40	Sankt-Michael-Str. 44, Vlatten	**47:57**	147	0:25	5:53
IO41	Sankt-Michael-Str. 33, Vlatten	**47:23**	147	0:24	5:49
IO42	Sankt-Michael-Str. 35, Vlatten	**45:02**	144	0:24	5:29
IO43	Sankt-Michael-Str. 37, Vlatten	**43:35**	141	0:26	5:18
IO44	Sankt-Michael-Str. 46, Vlatten	**47:39**	148	0:26	5:52
IO45	Sankt-Michael-Str. 48, Vlatten	**47:12**	146	0:27	5:49
IO46	Auf der Hostert 1, Vlatten	**45:35**	141	0:27	5:36
IO47	Auf der Hostert 5, Vlatten	**44:01**	138	0:29	5:26
IO48	Auf der Hostert 5a, Vlatten	**43:02**	137	0:27	5:15
IO49	Auf der Hostert 7, Vlatten	**42:57**	134	0:30	5:19
IO50	Auf der Hostert 2, Vlatten	**46:53**	144	0:28	5:48
IO51	Auf der Hostert 4, Vlatten	**45:54**	141	0:29	5:41
IO52	Auf der Hostert 6, Vlatten	**45:09**	140	0:30	5:36
IO53	Auf der Hostert 8, Vlatten	**44:15**	139	**0:31**	5:30
IO54	Auf der Hostert 10, Vlatten	**43:02**	135	**0:32**	5:22
IO55	Auf der Hostert 12, Vlatten	**42:10**	132	**0:32**	5:16
IO56	Auf der Hostert 14, Vlatten	**45:48**	141	**0:33**	5:50
IO57	Auf der Hostert 16, Vlatten	**44:38**	140	**0:35**	5:43
IO58	Merodestr. 1, Vlatten	**37:22**	121	**0:35**	4:41
IO59	Merodestr. 2, Vlatten	**42:45**	135	**0:35**	5:30
IO60	Merodestr. 3, Vlatten	**36:32**	120	**0:35**	4:36
IO61	Merodestr. 5, Vlatten	**35:37**	116	**0:35**	4:31
IO62	Merodestr. 4, Vlatten	**41:28**	132	**0:36**	5:22
IO63	Merodestr. 6, Vlatten	**40:17**	130	**0:36**	5:14
IO64	Merodestr. 9, Vlatten	**38:44**	124	**0:37**	5:04
IO65	Merodestr. 8, Vlatten	**38:57**	124	**0:37**	5:06
IO66	Merodestr. 12, Vlatten	**38:10**	119	**0:38**	5:04
IO67	Merodestr. 11, Vlatten	**37:07**	116	**0:37**	4:55
IO68	Merodestr. 13, Vlatten	**37:04**	108	**0:37**	4:55
IO69	Merodestr. 17, Vlatten	**39:56**	112	**0:37**	5:14
IO70	Merodestr. 14, Vlatten	**38:03**	108	**0:38**	5:04
IO71	Merodestr. 16, Vlatten	**38:56**	110	**0:38**	5:10
IO72	Merodestr. 18, Vlatten	**39:43**	111	**0:38**	5:14
IO73	Merodestr. 19, Vlatten	**41:33**	114	**0:37**	5:22
IO74	Merodestr. 23, Vlatten	**41:28**	116	**0:37**	5:13
IO75	Merodestr. 24, Vlatten	**47:40**	133	**0:36**	5:40
IO76	Merodestr. 26, Vlatten	**50:54**	142	**0:35**	5:50
IO77	Merodestr. 25, Vlatten	**49:15**	138	**0:34**	5:34
IO78	Burgweg 1, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO79	Burgweg 1a, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO80	Burgweg 3, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO81	Burgweg 3a, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00

Vorbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO82	Burgweg 5, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO83	Burgweg 7, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO84	Burgweg 9, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO85	Burgweg 8, Vlatten	**54:38**	155	**0:33**	6:54
IO86	Burgweg 13, Vlatten	**53:44**	154	**0:33**	6:47
IO87	Burgweg 17, Vlatten	**53:02**	152	**0:33**	6:46
IO88	Burgweg 23, Vlatten	**48:55**	140	**0:39**	6:36
IO89	Mönicher Heck 16, Vlatten	**49:04**	138	**0:40**	6:42
IO90	Mönicher Heck 19, Vlatten	**43:21**	122	**0:42**	5:58
IO91	Mönicher Heck 14, Vlatten	**47:48**	135	**0:40**	6:31
IO92	Mönicher Heck 15, Vlatten	**46:27**	123	**0:42**	6:26
IO93	Mönicher Heck 13, Vlatten	**39:57**	111	**0:42**	5:26
IO94	Mönicher Heck 12, Vlatten	**45:31**	129	**0:40**	6:13
IO95	Mönicher Heck 11, Vlatten	**45:50**	117	**0:41**	6:12
IO96	Mönicher Heck 9, Vlatten	**45:03**	115	**0:40**	6:04
IO97	Mönicher Heck 10, Vlatten	**44:25**	124	**0:41**	6:03
IO98	Mönicher Heck 7, Vlatten	**43:53**	115	**0:39**	5:52
IO99	Mönicher Heck 5, Vlatten	**43:59**	116	**0:39**	5:49
IO100	Mönicher Heck 4, Vlatten	**41:44**	114	**0:40**	5:36
IO101	Mönicher Heck 3, Vlatten	**43:06**	116	**0:39**	5:39
IO102	Mönicher Heck 2, Vlatten	**41:03**	112	**0:38**	5:26
IO103	Mönicher Heck 1, Vlatten	**42:45**	116	**0:39**	5:34
IO104	Im Bruch 2, Vlatten	**44:20**	119	**0:39**	5:42
IO105	Im Bruch 4, Vlatten	**46:52**	122	**0:39**	5:58
IO106	Im Bruch 6, Vlatten	**48:23**	126	**0:39**	6:05
IO107	Im Bruch 8, Vlatten	**48:36**	125	**0:40**	6:11
IO108	Im Bruch 1, Vlatten	**52:40**	133	**0:39**	6:30
IO109	Im Bruch 5, Vlatten	**57:39**	145	**0:39**	6:57
IO110	Im Bruch 7, Vlatten	**61:15**	156	**0:39**	7:15
IO111	Im Bruch 10, Vlatten	**49:42**	127	**0:41**	6:24
IO112	Im Bruch 12, Vlatten	**50:18**	126	**0:41**	6:29
IO113	Im Bruch 16, Vlatten	**51:14**	126	**0:42**	6:43
IO114	Im Bruch 14, Vlatten	**50:39**	126	**0:42**	6:35
IO115	Im Bruch 18, Vlatten	**51:06**	127	**0:43**	6:48
IO116	Im Bruch 20, Vlatten	**50:36**	125	**0:43**	6:49
IO117	Im Bruch 24, Vlatten	**54:05**	128	**0:44**	7:13
IO118	Im Bruch 26, Vlatten	**53:46**	131	**0:43**	7:01
IO119	Im Bruch 28, Vlatten	**52:46**	131	**0:41**	6:48
IO120	Im Bruch 30, Vlatten	**51:47**	129	**0:40**	6:31
IO121	Am Burgpark 2, Vlatten	**57:26**	141	**0:40**	7:02
IO122	Am Burgpark 4, Vlatten	**57:36**	140	**0:41**	7:05
IO123	Am Burgpark 6, Vlatten	**57:36**	139	**0:41**	7:09

Vorbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO124	Am Burgpark 8, Vlatten	**58:27**	139	**0:42**	7:18
IO125	Am Burgpark 10, Vlatten	**58:20**	139	**0:42**	7:21
IO126	Am Burgpark 14, Vlatten	**67:59**	172	**0:43**	**8:21**
IO127	Am Burgpark 5, Vlatten	**70:09**	171	**0:43**	**8:27**
IO128	Am Burgpark 7, Vlatten	**71:24**	169	**0:43**	**8:31**
IO129	Am Burgpark 1, Vlatten	**62:15**	149	**0:41**	7:35
IO130	Am Burgpark 3, Vlatten	**65:18**	161	**0:41**	7:51
IO131	Am Burgpark 32, Vlatten	**62:33**	159	**0:40**	7:27
IO132	Am Burgpark 34, Vlatten	**65:35**	159	**0:40**	7:44
IO133	Am Burgpark 20, Vlatten	**70:05**	160	**0:40**	**8:12**
IO134	Am Burgpark 18, Vlatten	**69:13**	158	**0:40**	**8:04**
IO135	Am Burgpark 16, Vlatten	**68:36**	156	**0:40**	7:56
IO136	Im Bruch 9, Vlatten	**63:36**	153	**0:38**	7:23
IO137	Quellenstr. 2, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO138	Quellenstr. 4a, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO139	Quellenstr. 4, Vlatten	**36:36**	132	0:24	4:38
IO140	Quellenstr. 6, Vlatten	23:30	81	0:25	2:23
IO141	Quellenstr. 1, Vlatten	10:47	38	0:21	0:54
IO142	Quellenstr. 3, Vlatten	26:32	86	0:25	2:41
IO143	Quellenstr. 8, Vlatten	25:17	84	0:25	2:33
IO144	Quellenstr. 10, Vlatten	26:31	86	0:24	2:41
IO145	Quellenstr. 5, Vlatten	27:14	86	0:25	2:46
IO146	Quellenstr. 7, Vlatten	28:46	90	0:25	2:56
IO147	Quellenstr. 12, Vlatten	**37:23**	121	0:24	4:18
IO148	Quellenstr. 9, Vlatten	**38:16**	122	0:24	4:26
IO149	Quellenstr. 14, Vlatten	**49:33**	173	0:24	6:20
IO150	Quellenstr. 11, Vlatten	**45:37**	148	0:25	5:29
IO151	Quellenstr. 16, Vlatten	**50:38**	176	0:24	6:29
IO152	Quellenstr. 15, Vlatten	**48:24**	153	0:25	5:53
IO153	Quellenstr. 17, Vlatten	**49:38**	157	0:25	6:03
IO154	Kupfergasse 1, Vlatten	**45:47**	166	0:24	5:48
IO155	Kupfergasse 3, Vlatten	**45:12**	164	0:24	5:42
IO156	Kupfergasse 3a?, Vlatten	**45:56**	165	0:24	5:48
IO157	Kupfergasse 5, Vlatten	**44:17**	163	0:24	5:34
IO158	Kupfergasse 6, Vlatten	**44:57**	165	0:24	5:42
IO159	Kupfergasse 8, Vlatten	**43:00**	160	0:23	5:25
IO160	Kupfergasse 11, Vlatten	**32:59**	129	0:23	3:58
IO161	Kupfergasse 12, Vlatten	**40:16**	153	0:23	5:05
IO162	Kupfergasse 15, Vlatten	**30:50**	125	0:23	3:46
IO163	Kupfergasse 17, Vlatten	29:58	120	0:23	3:42
IO164	Keltenweg 1, Vlatten	29:50	117	0:23	3:44
IO165	Keltenweg 2, Vlatten	**36:52**	136	0:23	4:45

Vorbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO166	Keltenweg 4a, Vlatten	29:26	110	0:23	3:42
IO167	Keltenweg 3, Vlatten	28:41	118	0:23	3:33
IO168	Keltenweg 9, Vlatten	**32:46**	125	0:22	3:50
IO169	Keltenweg 11, Vlatten	**33:11**	123	0:22	3:52
IO170	Keltenweg 15, Vlatten	**33:14**	119	0:22	3:49
IO171	Keltenweg 6, Vlatten	**31:32**	125	0:23	3:49
IO172	Keltenweg 10, Vlatten	**34:22**	124	0:22	4:01
IO173	Keltenweg 12, Vlatten	**33:46**	118	0:22	3:53
IO174	Keltenweg 14, Vlatten	**32:55**	116	0:22	3:46
IO175	Keltenweg 16, Vlatten	**31:39**	112	0:22	3:36
IO176	Keltenweg 20, Vlatten	28:17	104	0:22	3:12
IO177	Keltenweg 22, Vlatten	27:12	101	0:22	3:06
IO178	Triftstr. 23, Vlatten	26:16	98	0:23	3:02
IO179	Triftstr. 21, Vlatten	25:11	99	0:22	2:53
IO180	Triftstr. 17, Vlatten	22:15	92	0:22	2:40
IO181	Triftstr. 15, Vlatten	19:12	84	0:23	2:27
IO182	Triftstr. 18, Vlatten	18:22	83	0:22	2:19
IO183	Triftstr. 13b, Vlatten	16:28	68	0:23	2:16
IO184	Triftstr. 13, Vlatten	17:07	66	0:23	2:18
IO185	Triftstr. 12, Vlatten	16:03	62	0:23	2:09
IO186	Triftstr. 10, Vlatten	16:53	65	0:23	2:14
IO187	Triftstr. 8, Vlatten	17:04	65	0:23	2:14
IO188	Triftstr. 6, Vlatten	18:08	68	0:23	2:21
IO189	Triftstr. 7, Vlatten	19:20	71	0:23	2:30
IO190	Triftstr. 5, Vlatten	20:25	74	0:24	2:36
IO191	Triftstr. 4, Vlatten	19:09	72	0:23	2:24
IO192	Triftstr. 2, Vlatten	20:08	74	0:23	2:31
IO193	Triftstr. 1, Vlatten	21:02	76	0:24	2:36
IO194	Zum Dich 1, Vlatten	**33:17**	111	**0:36**	4:12
IO195	Zum Dich 5, Vlatten	**33:15**	112	**0:34**	4:09
IO196	Zum Dich 3, Vlatten	**32:21**	109	**0:35**	4:05
IO197	Zum Dich 4, Vlatten	**30:18**	101	**0:36**	3:53
IO198	Bachstr. 1, Vlatten	**40:49**	141	0:24	5:18
IO199	Bachstr. 3, Vlatten	**38:13**	142	0:24	4:57
IO200	Bachstr. 5, Vlatten	**37:56**	143	0:23	4:54
IO201	Bachstr. 2, Vlatten	**41:05**	145	0:24	5:16
IO202	Bachstr. 7, Vlatten	**39:44**	148	0:23	5:00
IO203	Bachstr. 7a, Vlatten	**33:35**	128	0:23	4:00
IO204	Bachstr. 9, Vlatten	**42:43**	150	0:23	5:14
IO205	Bachstr. 9a, Vlatten	**35:17**	127	0:23	4:10
IO206	Bachstr. 11, Vlatten	**36:20**	125	0:23	4:16
IO207	Bachstr. 15, Vlatten	**35:42**	120	0:23	4:10

Vorbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO208	Bachstr. 17, Vlatten	**34:53**	117	0:23	4:04
IO209	Bachstr. 19, Vlatten	**33:35**	112	0:23	3:54
IO210	Bachstr. 21, Vlatten	**32:36**	112	0:23	3:48
IO211	Bachstr. 23, Vlatten	**30:39**	106	0:23	3:35
IO212	Bachstr. 27, Vlatten	27:27	101	0:23	3:15
IO213	Bachstr. 29, Vlatten	26:16	98	0:23	3:09
IO214	Bachstr. 31, Vlatten	23:57	92	0:23	2:58
IO215	Bachstr. 37, Vlatten	29:21	100	**0:36**	3:46
IO216	Bachstr. 39, Vlatten	28:49	87	**0:35**	3:44
IO217	Bachstr. 41, Vlatten	29:45	90	**0:36**	3:48
IO218	Bachstr. 43, Vlatten	**30:24**	90	**0:35**	3:50
IO219	Bachstr. 45, Vlatten	**31:10**	93	**0:36**	3:54
IO220	Bachstr. 45a, Vlatten	**31:55**	93	**0:36**	3:57
IO221	Bachstr. 47, Vlatten	**32:54**	94	**0:35**	4:02
IO222	Bachstr. 49, Vlatten	**33:43**	98	**0:35**	4:07
IO223	Bachstr. 53, Vlatten	**40:44**	117	**0:35**	5:01
IO224	Kollepötz 1, Vlatten	**41:49**	120	**0:35**	5:04
IO225	Kollepötz 3, Vlatten	**38:11**	115	**0:34**	4:21
IO226	Kollepötz 5, Vlatten	**38:51**	123	**0:34**	4:21
IO227	Kollepötz 4, Vlatten	**47:54**	138	**0:34**	5:27
IO228	Kollepötz 6, Vlatten	**41:01**	118	**0:33**	4:28
IO229	Kollepötz 8, Vlatten	**40:59**	120	**0:33**	4:28
IO230	Kollepötz 7, Vlatten	24:48	82	0:25	3:01
IO231	Kollepötz 9, Vlatten	24:16	82	0:24	2:57
IO232	Kollepötz 13, Vlatten	23:13	82	0:24	2:50
IO233	Kollepötz 10, Vlatten	26:09	89	0:24	3:07
IO234	Kollepötz 12, Vlatten	25:10	86	0:24	2:59
IO235	Kollepötz 14, Vlatten	24:50	86	0:24	2:57
IO236	Kollepötz 16, Vlatten	23:27	82	0:24	2:48
IO237	Kollepötz 18, Vlatten	21:44	79	0:23	2:38
IO238	Kollepötz 15, Vlatten	20:28	76	0:23	2:31
IO239	Ringweg 3, Vlatten	17:14	67	0:23	2:13
IO240	Ringweg 7, Vlatten	16:25	64	0:22	2:07
IO241	Ringweg 4, Vlatten	17:32	70	0:23	2:13
IO242	Ringweg 6, Vlatten	17:09	68	0:23	2:10
IO243	Ringweg 8, Vlatten	16:55	67	0:22	2:08
IO244	Ringweg 10, Vlatten	16:33	68	0:22	2:05
IO245	Ringweg. 12, Vlatten	17:09	70	0:22	2:07
IO246	Weberstr. 1, Vlatten	19:52	76	0:23	2:26
IO247	Weberstr. 3, Vlatten	19:49	77	0:22	2:24
IO248	Weberstr. 7, Vlatten	19:23	74	0:22	2:20
IO249	Weberstr. 2, Vlatten	21:25	80	0:23	2:36

Vorbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO250	Weberstr. 4, Vlatten	20:58	80	0:23	2:31
IO251	Klosterweg 1, Vlatten	23:52	84	0:24	2:50
IO252	Klosterweg 3, Vlatten	24:31	88	0:24	2:53
IO253	Klosterweg 2, Vlatten	27:49	99	0:24	3:10
IO254	Klosterweg 7, Vlatten	29:43	109	0:24	3:15
IO255	Im Kälchen 1, Heimbach	**110:50**	200	**0:56**	**22:52**
IO256	Kermeterstr. 2, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO257	Kermeterstr. 4, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO258	Kermeterstr. 2a, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO259	Kermeterstr. 6, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO260	Kermeterstr. 6a, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO261	Kermeterstr. 5, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO262	Kermeterstr. 8, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO263	Kermeterstr. 10, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO264	Kermeterstr. 10a, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO265	Kermeterstr. 12, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO266	Kermeterstr. 14, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO267	Bruchstr. 1, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO268	Bruchstr. 1a, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO269	Kermeterstr. 18, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO270	Kermeterstr. 20a, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO271	Kermeterstr. 20, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO272	Kermeterstr. 22, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO273	Kermeterstr. 22a, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO274	Kermeterstr. 13, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO275	Kermeterstr. 15, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO276	Kermeterstr. 24, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO277	Kermeterstr. 26, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO278	Kermeterstr. 28, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO279	Kermeterstr. 17, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO280	Kermeterstr. 30, Hergarten	0:00	0	0:00	0:00
IO281	K25 800, Heimbach (Gut Walbig)	0:00	0	0:00	0:00
IO282	Kohnental 2, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO283	Weide 5, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO284	Weide 3, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO285	Weide 1, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO286	Weide 2, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO287	In der Hilbach 74, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO288	In der Hilbach 72, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO289	In der Hilbach 51, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO290	In der Hilbach 70, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO291	In der Hilbach 64, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00

Vorbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO292	In der Hilbach 49, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO293	In der Hilbach 47, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00
IO294	Pseudostr. 18, Heimbach	0:00	0	0:00	0:00

7.2 Zusatzbelastung

Tabelle 7.2: Analyseergebnisse Zusatzbelastung

Zusatzbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO1	Sankt-Michael-Str. 800, Heimbach	135:24	182	1:14	20:02
IO2	Hühlengasse 1, Vlatten	72:49	132	0:51	10:21
IO3	Hühlengasse 3, Vlatten	76:17	136	0:52	10:50
IO4	Hühlengasse 6, Vlatten	83:36	144	0:54	11:55
IO5	Hühlengasse 9, Vlatten	84:36	143	0:54	12:04
IO6	Hühlengasse 7, Vlatten	83:52	145	0:53	11:58
IO7	Hühlengasse 10, Vlatten	88:13	147	0:55	12:38
IO8	Hühlengasse 11, Vlatten	89:10	147	0:58	12:43
IO9	Hühlengasse 13, Vlatten	97:30	152	1:07	13:42
IO10	Hühlengasse 15, Vlatten	95:13	151	1:06	13:23
IO11	Hühlengasse 17, Vlatten	95:25	152	1:05	13:23
IO12	Hühlengasse 19, Vlatten	87:18	147	0:59	12:23
IO13	Sankt-Michael-Str. 7, Vlatten	83:57	147	0:52	11:59
IO14	Sankt-Michael-Str. 9, Vlatten	81:30	143	0:51	11:38
IO15	Sankt-Michael-Str. 11, Vlatten	77:22	139	0:51	11:00
IO16	Sankt-Michael-Str. 13, Vlatten	75:03	137	0:51	10:38
IO17	Sankt-Michael-Str. 10, Vlatten	75:00	139	0:49	10:39
IO18	Sankt-Michael-Str. 12, Vlatten	72:14	134	0:49	10:14
IO19	Sankt-Michael-Str. 14, Vlatten	69:45	132	0:48	9:52
IO20	Sankt-Michael-Str. 15, Vlatten	71:46	132	0:50	10:10
IO21	Sankt-Michael-Str. 16, Vlatten	64:17	128	0:47	9:04
IO22	Sankt-Michael-Str. 19a, Vlatten	61:36	125	0:47	8:41
IO23	Sankt-Michael-Str. 19, Vlatten	59:03	123	0:46	8:19
IO24	Sankt-Michael-Str. 18, Vlatten	60:57	124	0:46	8:36
IO25	Sankt-Michael-Str. 20, Vlatten	59:27	122	0:46	8:23
IO26	Sankt-Michael-Str. 24, Vlatten	54:31	118	0:45	7:42
IO27	Sankt-Michael-Str. 26, Vlatten	47:43	118	0:44	6:58
IO28	Sankt-Michael-Str. 26a, Vlatten	46:53	116	0:44	6:52
IO29	Sankt-Michael-Str. 28, Vlatten	45:53	115	0:44	6:43
IO30	Sankt-Michael-Str. 21, Vlatten	49:37	115	0:45	7:13
IO31	Sankt-Michael-Str. 23, Vlatten	43:50	106	0:44	6:27
IO32	Sankt-Michael-Str. 30, Vlatten	39:28	103	0:44	5:51
IO33	Sankt-Michael-Str. 25, Vlatten	37:10	98	0:43	5:32
IO34	Sankt-Michael-Str. 32, Vlatten	37:59	100	0:42	5:39
IO35	Sankt-Michael-Str. 32a, Vlatten	37:18	100	0:43	5:33
IO36	Sankt-Michael-Str. 34, Vlatten	36:13	99	0:42	5:23
IO37	Sankt-Michael-Str. 38, Vlatten	35:20	96	0:41	5:16
IO38	Sankt-Michael-Str. 27, Vlatten	36:15	96	0:42	5:24
IO39	Sankt-Michael-Str. 40a, Vlatten	34:19	91	0:41	5:06

Zusatzbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO40	Sankt-Michael-Str. 44, Vlatten	**33:01**	82	**0:40**	4:53
IO41	Sankt-Michael-Str. 33, Vlatten	**33:56**	85	**0:40**	4:57
IO42	Sankt-Michael-Str. 35, Vlatten	**41:51**	105	**0:40**	5:40
IO43	Sankt-Michael-Str. 37, Vlatten	**42:17**	101	**0:39**	5:36
IO44	Sankt-Michael-Str. 46, Vlatten	**33:12**	83	**0:40**	4:52
IO45	Sankt-Michael-Str. 48, Vlatten	**33:17**	84	**0:40**	4:51
IO46	Auf der Hostert 1, Vlatten	**36:03**	96	**0:39**	5:03
IO47	Auf der Hostert 5, Vlatten	**37:36**	103	**0:38**	5:06
IO48	Auf der Hostert 5a, Vlatten	**41:36**	100	**0:39**	5:28
IO49	Auf der Hostert 7, Vlatten	**38:06**	102	**0:37**	5:06
IO50	Auf der Hostert 2, Vlatten	**32:25**	82	**0:39**	4:44
IO51	Auf der Hostert 4, Vlatten	**32:59**	86	**0:39**	4:44
IO52	Auf der Hostert 6, Vlatten	**33:12**	88	**0:38**	4:43
IO53	Auf der Hostert 8, Vlatten	**33:20**	90	**0:37**	4:41
IO54	Auf der Hostert 10, Vlatten	**33:39**	94	**0:37**	4:40
IO55	Auf der Hostert 12, Vlatten	**34:28**	102	**0:37**	4:43
IO56	Auf der Hostert 14, Vlatten	**35:07**	101	**0:36**	4:45
IO57	Auf der Hostert 16, Vlatten	**34:46**	100	**0:36**	4:40
IO58	Merodestr. 1, Vlatten	**36:29**	97	**0:36**	4:46
IO59	Merodestr. 2, Vlatten	**35:26**	98	**0:35**	4:41
IO60	Merodestr. 3, Vlatten	**36:12**	96	**0:35**	4:43
IO61	Merodestr. 5, Vlatten	**35:44**	96	**0:35**	4:39
IO62	Merodestr. 4, Vlatten	**35:05**	97	**0:34**	4:36
IO63	Merodestr. 6, Vlatten	**34:55**	96	**0:34**	4:33
IO64	Merodestr. 9, Vlatten	**35:00**	94	**0:35**	4:32
IO65	Merodestr. 8, Vlatten	**34:27**	96	**0:34**	4:28
IO66	Merodestr. 12, Vlatten	**33:44**	95	**0:33**	4:23
IO67	Merodestr. 11, Vlatten	**34:13**	94	**0:34**	4:25
IO68	Merodestr. 13, Vlatten	**33:54**	94	**0:33**	4:22
IO69	Merodestr. 17, Vlatten	**31:38**	96	**0:33**	4:09
IO70	Merodestr. 14, Vlatten	**33:00**	96	**0:33**	4:19
IO71	Merodestr. 16, Vlatten	**32:09**	96	**0:33**	4:14
IO72	Merodestr. 18, Vlatten	**31:34**	96	**0:33**	4:11
IO73	Merodestr. 19, Vlatten	**31:03**	95	**0:32**	4:05
IO74	Merodestr. 23, Vlatten	23:05	70	0:24	2:46
IO75	Merodestr. 24, Vlatten	21:50	68	0:23	2:36
IO76	Merodestr. 26, Vlatten	21:01	64	0:23	2:28
IO77	Merodestr. 25, Vlatten	19:30	58	0:23	2:14
IO78	Burgweg 1, Vlatten	**45:02**	112	**0:43**	6:36
IO79	Burgweg 1a, Vlatten	**39:58**	105	**0:43**	5:53
IO80	Burgweg 3, Vlatten	**39:15**	102	**0:42**	5:47
IO81	Burgweg 3a, Vlatten	**38:05**	101	**0:42**	5:37

Zusatzbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO82	Burgweg 5, Vlatten	**36:20**	98	**0:41**	5:22
IO83	Burgweg 7, Vlatten	**35:31**	99	**0:40**	5:15
IO84	Burgweg 9, Vlatten	**35:02**	98	**0:40**	5:10
IO85	Burgweg 8, Vlatten	**34:02**	98	**0:39**	5:00
IO86	Burgweg 13, Vlatten	**32:59**	94	**0:40**	4:52
IO87	Burgweg 17, Vlatten	**32:15**	94	**0:38**	4:45
IO88	Burgweg 23, Vlatten	29:59	93	**0:34**	4:19
IO89	Mönicher Heck 16, Vlatten	**30:41**	96	**0:34**	4:23
IO90	Mönicher Heck 19, Vlatten	**31:45**	98	**0:34**	4:29
IO91	Mönicher Heck 14, Vlatten	29:26	94	**0:35**	4:13
IO92	Mönicher Heck 15, Vlatten	28:58	92	**0:33**	4:08
IO93	Mönicher Heck 13, Vlatten	28:22	91	**0:33**	4:03
IO94	Mönicher Heck 12, Vlatten	27:30	90	**0:34**	3:58
IO95	Mönicher Heck 11, Vlatten	26:24	88	**0:33**	3:48
IO96	Mönicher Heck 9, Vlatten	25:32	86	**0:32**	3:41
IO97	Mönicher Heck 10, Vlatten	26:38	88	**0:34**	3:51
IO98	Mönicher Heck 7, Vlatten	24:22	77	**0:33**	3:32
IO99	Mönicher Heck 5, Vlatten	24:28	73	**0:33**	3:31
IO100	Mönicher Heck 4, Vlatten	25:47	77	**0:33**	3:40
IO101	Mönicher Heck 3, Vlatten	25:47	78	**0:33**	3:38
IO102	Mönicher Heck 2, Vlatten	28:00	85	**0:33**	3:52
IO103	Mönicher Heck 1, Vlatten	18:44	64	0:24	2:27
IO104	Im Bruch 2, Vlatten	18:07	62	0:24	2:22
IO105	Im Bruch 4, Vlatten	16:16	55	0:23	2:11
IO106	Im Bruch 6, Vlatten	15:48	54	0:23	2:08
IO107	Im Bruch 8, Vlatten	15:22	52	0:23	2:06
IO108	Im Bruch 1, Vlatten	14:25	51	0:23	1:58
IO109	Im Bruch 5, Vlatten	13:32	48	0:22	1:53
IO110	Im Bruch 7, Vlatten	13:06	46	0:22	1:50
IO111	Im Bruch 10, Vlatten	14:27	48	0:23	2:02
IO112	Im Bruch 12, Vlatten	14:15	48	0:23	2:01
IO113	Im Bruch 16, Vlatten	13:37	44	0:23	1:58
IO114	Im Bruch 14, Vlatten	13:50	48	0:23	1:59
IO115	Im Bruch 18, Vlatten	21:18	77	0:24	2:48
IO116	Im Bruch 20, Vlatten	22:11	78	0:24	2:55
IO117	Im Bruch 24, Vlatten	12:34	42	0:23	1:53
IO118	Im Bruch 26, Vlatten	12:49	43	0:23	1:53
IO119	Im Bruch 28, Vlatten	13:18	44	0:23	1:55
IO120	Im Bruch 30, Vlatten	14:13	48	0:23	1:59
IO121	Am Burgpark 2, Vlatten	12:58	45	0:22	1:50
IO122	Am Burgpark 4, Vlatten	12:47	44	0:22	1:50
IO123	Am Burgpark 6, Vlatten	12:45	44	0:23	1:50

Zusatzbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO124	Am Burgpark 8, Vlatten	12:15	42	0:23	1:47
IO125	Am Burgpark 10, Vlatten	12:06	42	0:23	1:47
IO126	Am Burgpark 14, Vlatten	11:47	40	0:23	1:47
IO127	Am Burgpark 5, Vlatten	11:29	40	0:22	1:43
IO128	Am Burgpark 7, Vlatten	11:21	40	0:22	1:42
IO129	Am Burgpark 1, Vlatten	11:47	43	0:22	1:43
IO130	Am Burgpark 3, Vlatten	11:47	42	0:22	1:43
IO131	Am Burgpark 32, Vlatten	12:33	44	0:22	1:47
IO132	Am Burgpark 34, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO133	Am Burgpark 20, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO134	Am Burgpark 18, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO135	Am Burgpark 16, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO136	Im Bruch 9, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO137	Quellenstr. 2, Vlatten	**56:05**	119	**0:46**	**8:01**
IO138	Quellenstr. 4a, Vlatten	**56:54**	120	**0:47**	**8:07**
IO139	Quellenstr. 4, Vlatten	**55:45**	120	**0:47**	**8:02**
IO140	Quellenstr. 6, Vlatten	**60:54**	123	**0:48**	**8:42**
IO141	Quellenstr. 1, Vlatten	**66:38**	130	**0:49**	**9:27**
IO142	Quellenstr. 3, Vlatten	**68:26**	131	**0:50**	**9:43**
IO143	Quellenstr. 8, Vlatten	**64:00**	126	**0:50**	**9:08**
IO144	Quellenstr. 10, Vlatten	**65:56**	127	**0:51**	**9:25**
IO145	Quellenstr. 5, Vlatten	**68:37**	128	**0:51**	**9:46**
IO146	Quellenstr. 7, Vlatten	**72:09**	133	**0:52**	**10:16**
IO147	Quellenstr. 12, Vlatten	**70:36**	132	**0:52**	**10:06**
IO148	Quellenstr. 9, Vlatten	**73:46**	132	**0:53**	**10:32**
IO149	Quellenstr. 14, Vlatten	**71:33**	130	**0:53**	**10:18**
IO150	Quellenstr. 11, Vlatten	**76:07**	135	**0:53**	**10:52**
IO151	Quellenstr. 16, Vlatten	**77:56**	135	**0:56**	**11:12**
IO152	Quellenstr. 15, Vlatten	**85:42**	144	**0:56**	**12:15**
IO153	Quellenstr. 17, Vlatten	**88:36**	145	**0:56**	**12:41**
IO154	Kupfergasse 1, Vlatten	**61:12**	124	**0:51**	**8:56**
IO155	Kupfergasse 3, Vlatten	**58:45**	122	**0:51**	**8:38**
IO156	Kupfergasse 3a?, Vlatten	**61:09**	124	**0:52**	**8:58**
IO157	Kupfergasse 5, Vlatten	**56:29**	119	**0:50**	**8:22**
IO158	Kupfergasse 6, Vlatten	**58:01**	120	**0:50**	**8:30**
IO159	Kupfergasse 8, Vlatten	**54:14**	116	**0:50**	**8:02**
IO160	Kupfergasse 11, Vlatten	**60:23**	116	**0:49**	**8:30**
IO161	Kupfergasse 12, Vlatten	**51:27**	108	**0:47**	7:35
IO162	Kupfergasse 15, Vlatten	**64:09**	112	**0:47**	**8:40**
IO163	Kupfergasse 17, Vlatten	**63:38**	110	**0:46**	**8:32**
IO164	Keltenweg 1, Vlatten	**58:24**	111	**0:45**	7:57
IO165	Keltenweg 2, Vlatten	**56:52**	110	**0:45**	7:43

Zusatzbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO166	Keltenweg 4a, Vlatten	**59:40**	110	**0:45**	8:00
IO167	Keltenweg 3, Vlatten	**64:30**	108	**0:47**	**8:30**
IO168	Keltenweg 9, Vlatten	**59:47**	100	**0:47**	7:38
IO169	Keltenweg 11, Vlatten	**59:16**	98	**0:46**	7:33
IO170	Keltenweg 15, Vlatten	**45:56**	95	**0:42**	5:54
IO171	Keltenweg 6, Vlatten	**60:33**	104	**0:44**	7:52
IO172	Keltenweg 10, Vlatten	**47:44**	100	**0:42**	6:15
IO173	Keltenweg 12, Vlatten	**45:14**	96	**0:41**	5:49
IO174	Keltenweg 14, Vlatten	**43:50**	93	**0:40**	5:35
IO175	Keltenweg 16, Vlatten	**42:20**	90	**0:41**	5:21
IO176	Keltenweg 20, Vlatten	**38:15**	84	**0:39**	4:44
IO177	Keltenweg 22, Vlatten	**37:36**	84	**0:38**	4:39
IO178	Triftstr. 23, Vlatten	**37:00**	84	**0:38**	4:35
IO179	Triftstr. 21, Vlatten	**35:27**	80	**0:38**	4:20
IO180	Triftstr. 17, Vlatten	**33:42**	80	**0:37**	4:06
IO181	Triftstr. 15, Vlatten	**32:12**	78	**0:35**	3:54
IO182	Triftstr. 18, Vlatten	**31:28**	74	**0:36**	3:46
IO183	Triftstr. 13b, Vlatten	**31:17**	78	**0:34**	3:48
IO184	Triftstr. 13, Vlatten	29:51	76	**0:34**	3:36
IO185	Triftstr. 12, Vlatten	28:42	72	**0:34**	3:25
IO186	Triftstr. 10, Vlatten	28:16	72	**0:34**	3:22
IO187	Triftstr. 8, Vlatten	27:51	72	**0:33**	3:19
IO188	Triftstr. 6, Vlatten	27:23	72	**0:32**	3:15
IO189	Triftstr. 7, Vlatten	28:13	75	**0:32**	3:24
IO190	Triftstr. 5, Vlatten	15:50	48	0:24	1:45
IO191	Triftstr. 4, Vlatten	11:43	40	0:22	1:15
IO192	Triftstr. 2, Vlatten	12:44	42	0:22	1:22
IO193	Triftstr. 1, Vlatten	13:42	44	0:22	1:29
IO194	Zum Dich 1, Vlatten	**36:06**	92	**0:35**	4:35
IO195	Zum Dich 5, Vlatten	**36:11**	90	**0:35**	4:34
IO196	Zum Dich 3, Vlatten	**35:26**	89	**0:35**	4:27
IO197	Zum Dich 4, Vlatten	**34:44**	88	**0:34**	4:22
IO198	Bachstr. 1, Vlatten	**45:43**	110	**0:45**	6:44
IO199	Bachstr. 3, Vlatten	**46:32**	104	**0:45**	6:49
IO200	Bachstr. 5, Vlatten	**46:57**	100	**0:46**	6:52
IO201	Bachstr. 2, Vlatten	**44:38**	105	**0:44**	6:33
IO202	Bachstr. 7, Vlatten	**57:15**	108	**0:44**	7:38
IO203	Bachstr. 7a, Vlatten	**59:13**	104	**0:43**	7:44
IO204	Bachstr. 9, Vlatten	**46:05**	105	**0:43**	6:12
IO205	Bachstr. 9a, Vlatten	**46:53**	104	**0:43**	6:16
IO206	Bachstr. 11, Vlatten	**45:29**	102	**0:42**	6:02
IO207	Bachstr. 15, Vlatten	**44:28**	100	**0:41**	5:49

Zusatzbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO208	Bachstr. 17, Vlatten	**43:29**	97	**0:40**	5:38
IO209	Bachstr. 19, Vlatten	**42:21**	95	**0:40**	5:27
IO210	Bachstr. 21, Vlatten	**41:43**	94	**0:39**	5:20
IO211	Bachstr. 23, Vlatten	**39:52**	91	**0:38**	5:03
IO212	Bachstr. 27, Vlatten	**37:51**	88	**0:37**	4:45
IO213	Bachstr. 29, Vlatten	**37:08**	88	**0:35**	4:39
IO214	Bachstr. 31, Vlatten	**35:55**	86	**0:35**	4:29
IO215	Bachstr. 37, Vlatten	**34:17**	86	**0:34**	4:16
IO216	Bachstr. 39, Vlatten	**33:40**	86	**0:33**	4:11
IO217	Bachstr. 41, Vlatten	**33:14**	86	**0:33**	4:08
IO218	Bachstr. 43, Vlatten	**32:47**	86	**0:33**	4:04
IO219	Bachstr. 45, Vlatten	**32:16**	85	**0:32**	4:00
IO220	Bachstr. 45a, Vlatten	**31:57**	84	**0:33**	3:58
IO221	Bachstr. 47, Vlatten	22:08	62	0:24	2:35
IO222	Bachstr. 49, Vlatten	21:57	62	0:24	2:34
IO223	Bachstr. 53, Vlatten	21:53	64	0:24	2:33
IO224	Kollepötz 1, Vlatten	21:13	62	0:24	2:28
IO225	Kollepötz 3, Vlatten	19:32	58	0:23	2:14
IO226	Kollepötz 5, Vlatten	18:37	56	0:23	2:07
IO227	Kollepötz 4, Vlatten	19:14	58	0:23	2:12
IO228	Kollepötz 6, Vlatten	17:53	54	0:23	2:01
IO229	Kollepötz 8, Vlatten	17:34	54	0:23	1:58
IO230	Kollepötz 7, Vlatten	17:25	52	0:23	1:57
IO231	Kollepötz 9, Vlatten	16:34	50	0:23	1:51
IO232	Kollepötz 13, Vlatten	14:45	46	0:23	1:37
IO233	Kollepötz 10, Vlatten	16:37	52	0:23	1:51
IO234	Kollepötz 12, Vlatten	15:10	48	0:23	1:40
IO235	Kollepötz 14, Vlatten	14:23	46	0:22	1:34
IO236	Kollepötz 16, Vlatten	13:13	44	0:22	1:26
IO237	Kollepötz 18, Vlatten	11:32	40	0:21	1:14
IO238	Kollepötz 15, Vlatten	11:29	40	0:21	1:14
IO239	Ringweg 3, Vlatten	27:12	70	**0:33**	3:11
IO240	Ringweg 7, Vlatten	25:54	66	**0:33**	3:00
IO241	Ringweg 4, Vlatten	25:56	66	**0:32**	3:01
IO242	Ringweg 6, Vlatten	24:47	64	**0:32**	2:51
IO243	Ringweg 8, Vlatten	23:10	62	**0:32**	2:39
IO244	Ringweg 10, Vlatten	20:58	60	0:30	2:23
IO245	Ringweg. 12, Vlatten	3:14	20	0:12	0:19
IO246	Weberstr. 1, Vlatten	9:06	34	0:20	0:58
IO247	Weberstr. 3, Vlatten	7:32	32	0:18	0:47
IO248	Weberstr. 7, Vlatten	5:02	25	0:15	0:31
IO249	Weberstr. 2, Vlatten	10:36	38	0:21	1:08

Zusatzbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO250	Weberstr. 4, Vlatten	8:05	32	0:19	0:51
IO251	Klosterweg 1, Vlatten	12:49	43	0:22	1:23
IO252	Klosterweg 3, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO253	Klosterweg 2, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO254	Klosterweg 7, Vlatten	0:00	0	0:00	0:00
IO255	Im Kälchen 1, Heimbach	**152:48**	196	**1:32**	**32:57**
IO256	Kermeterstr. 2, Hergarten	**51:45**	126	**0:33**	**10:21**
IO257	Kermeterstr. 4, Hergarten	**47:34**	114	**0:33**	**9:30**
IO258	Kermeterstr. 2a, Hergarten	**43:52**	107	**0:34**	**8:48**
IO259	Kermeterstr. 6, Hergarten	**46:06**	112	**0:33**	**9:12**
IO260	Kermeterstr. 6a, Hergarten	**45:28**	112	**0:33**	**9:04**
IO261	Kermeterstr. 5, Hergarten	**45:44**	114	**0:32**	**9:07**
IO262	Kermeterstr. 8, Hergarten	**42:30**	105	**0:32**	**8:31**
IO263	Kermeterstr. 10, Hergarten	**41:49**	102	**0:32**	**8:22**
IO264	Kermeterstr. 10a, Hergarten	**41:32**	100	**0:32**	**8:18**
IO265	Kermeterstr. 12, Hergarten	**42:00**	98	**0:32**	**8:22**
IO266	Kermeterstr. 14, Hergarten	**39:55**	84	**0:33**	7:48
IO267	Bruchstr. 1, Hergarten	**38:23**	84	**0:31**	7:29
IO268	Bruchstr. 1a, Hergarten	**37:49**	84	**0:31**	7:22
IO269	Kermeterstr. 18, Hergarten	**35:38**	74	**0:33**	6:48
IO270	Kermeterstr. 20a, Hergarten	**34:28**	71	**0:34**	6:32
IO271	Kermeterstr. 20, Hergarten	**34:38**	72	**0:33**	6:35
IO272	Kermeterstr. 22, Hergarten	**34:04**	71	**0:33**	6:27
IO273	Kermeterstr. 22a, Hergarten	**32:46**	69	**0:33**	6:11
IO274	Kermeterstr. 13, Hergarten	**32:04**	69	**0:33**	6:03
IO275	Kermeterstr. 15, Hergarten	28:22	63	**0:33**	5:16
IO276	Kermeterstr. 24, Hergarten	26:48	60	**0:33**	4:56
IO277	Kermeterstr. 26, Hergarten	23:24	54	**0:32**	4:15
IO278	Kermeterstr. 28, Hergarten	20:19	50	0:30	3:39
IO279	Kermeterstr. 17, Hergarten	16:43	45	0:28	2:57
IO280	Kermeterstr. 30, Hergarten	11:09	36	0:24	1:56
IO281	K25 800, Heimbach (Gut Walbig)	**156:53**	190	**1:31**	**34:22**
IO282	Kohnental 2, Heimbach	**58:43**	117	**0:53**	**10:33**
IO283	Weide 5, Heimbach	**64:12**	121	**0:54**	**12:39**
IO284	Weide 3, Heimbach	**38:53**	83	**0:41**	**8:24**
IO285	Weide 1, Heimbach	**37:58**	81	**0:42**	**8:16**
IO286	Weide 2, Heimbach	22:12	49	**0:35**	5:05
IO287	In der Hilbach 74, Heimbach	24:31	57	**0:41**	5:39
IO288	In der Hilbach 72, Heimbach	24:10	58	**0:40**	5:35
IO289	In der Hilbach 51, Heimbach	19:24	53	**0:35**	4:27
IO290	In der Hilbach 70, Heimbach	21:33	53	**0:39**	5:01
IO291	In der Hilbach 64, Heimbach	13:15	38	0:27	3:04

Zusatzbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO292	In der Hilbach 49, Heimbach	11:41	36	0:26	2:40
IO293	In der Hilbach 47, Heimbach	11:32	35	0:25	2:39
IO294	Pseudostr. 18, Heimbach	**74:33**	90	**1:12**	7:20

7.3 Gesamtbelastung

Tabelle 7.3: Analyseergebnisse Gesamtbelastung

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO1	Sankt-Michael-Str. 800, Heimbach	207:34	263	1:41	31:34
IO2	Hühlengasse 1, Vlatten	101:44	132	1:12	13:27
IO3	Hühlengasse 3, Vlatten	105:59	136	1:13	14:03
IO4	Hühlengasse 6, Vlatten	116:34	144	1:15	15:34
IO5	Hühlengasse 9, Vlatten	117:58	143	1:15	15:46
IO6	Hühlengasse 7, Vlatten	116:45	145	1:14	15:36
IO7	Hühlengasse 10, Vlatten	129:34	162	1:15	17:31
IO8	Hühlengasse 11, Vlatten	123:49	147	1:22	16:35
IO9	Hühlengasse 13, Vlatten	133:31	152	1:31	17:46
IO10	Hühlengasse 15, Vlatten	130:49	151	1:30	17:23
IO11	Hühlengasse 17, Vlatten	131:05	152	1:30	17:23
IO12	Hühlengasse 19, Vlatten	121:04	148	1:24	16:08
IO13	Sankt-Michael-Str. 7, Vlatten	116:54	147	1:16	15:37
IO14	Sankt-Michael-Str. 9, Vlatten	113:25	145	1:12	15:08
IO15	Sankt-Michael-Str. 11, Vlatten	91:43	139	1:11	12:13
IO16	Sankt-Michael-Str. 13, Vlatten	88:03	137	1:10	11:44
IO17	Sankt-Michael-Str. 10, Vlatten	75:00	139	0:49	10:38
IO18	Sankt-Michael-Str. 12, Vlatten	72:14	134	0:49	10:12
IO19	Sankt-Michael-Str. 14, Vlatten	69:45	132	0:48	9:50
IO20	Sankt-Michael-Str. 15, Vlatten	99:13	132	1:10	13:07
IO21	Sankt-Michael-Str. 16, Vlatten	64:17	128	0:47	9:03
IO22	Sankt-Michael-Str. 19a, Vlatten	61:36	125	0:47	8:40
IO23	Sankt-Michael-Str. 19, Vlatten	59:03	123	0:46	8:18
IO24	Sankt-Michael-Str. 18, Vlatten	60:57	124	0:46	8:34
IO25	Sankt-Michael-Str. 20, Vlatten	59:27	122	0:46	8:21
IO26	Sankt-Michael-Str. 24, Vlatten	54:31	118	0:45	7:41
IO27	Sankt-Michael-Str. 26, Vlatten	47:43	118	0:44	6:57
IO28	Sankt-Michael-Str. 26a, Vlatten	46:53	116	0:44	6:51
IO29	Sankt-Michael-Str. 28, Vlatten	45:53	115	0:44	6:42
IO30	Sankt-Michael-Str. 21, Vlatten	82:03	178	0:58	11:42
IO31	Sankt-Michael-Str. 23, Vlatten	88:09	187	0:57	12:22
IO32	Sankt-Michael-Str. 30, Vlatten	78:31	177	0:50	10:48
IO33	Sankt-Michael-Str. 25, Vlatten	84:11	185	0:49	11:37
IO34	Sankt-Michael-Str. 32, Vlatten	85:57	186	0:49	11:51
IO35	Sankt-Michael-Str. 32a, Vlatten	79:13	156	0:47	10:33
IO36	Sankt-Michael-Str. 34, Vlatten	85:10	182	0:47	11:40
IO37	Sankt-Michael-Str. 38, Vlatten	83:59	181	0:47	11:30
IO38	Sankt-Michael-Str. 27, Vlatten	84:05	182	0:50	11:33
IO39	Sankt-Michael-Str. 40a, Vlatten	82:42	178	0:48	11:18

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO40	Sankt-Michael-Str. 44, Vlatten	80:58	175	0:47	11:03
IO41	Sankt-Michael-Str. 33, Vlatten	81:19	175	0:47	11:02
IO42	Sankt-Michael-Str. 35, Vlatten	86:53	172	0:50	11:27
IO43	Sankt-Michael-Str. 37, Vlatten	85:52	168	0:50	11:11
IO44	Sankt-Michael-Str. 46, Vlatten	80:51	176	0:46	11:00
IO45	Sankt-Michael-Str. 48, Vlatten	80:29	174	0:45	10:56
IO46	Auf der Hostert 1, Vlatten	81:38	171	0:47	10:55
IO47	Auf der Hostert 5, Vlatten	81:37	166	0:44	10:49
IO48	Auf der Hostert 5a, Vlatten	84:38	165	0:49	11:00
IO49	Auf der Hostert 7, Vlatten	81:03	164	0:43	10:42
IO50	Auf der Hostert 2, Vlatten	79:18	173	0:44	10:48
IO51	Auf der Hostert 4, Vlatten	78:53	169	0:42	10:41
IO52	Auf der Hostert 6, Vlatten	78:21	168	0:42	10:36
IO53	Auf der Hostert 8, Vlatten	77:35	167	0:41	10:28
IO54	Auf der Hostert 10, Vlatten	76:41	165	0:43	10:18
IO55	Auf der Hostert 12, Vlatten	76:38	162	0:45	10:15
IO56	Auf der Hostert 14, Vlatten	80:55	173	0:45	10:53
IO57	Auf der Hostert 16, Vlatten	79:24	172	0:47	10:42
IO58	Merodestr. 1, Vlatten	73:51	155	0:47	9:43
IO59	Merodestr. 2, Vlatten	78:11	169	0:48	10:29
IO60	Merodestr. 3, Vlatten	72:44	154	0:48	9:35
IO61	Merodestr. 5, Vlatten	71:21	152	0:50	9:25
IO62	Merodestr. 4, Vlatten	76:33	168	0:50	10:16
IO63	Merodestr. 6, Vlatten	75:12	166	0:51	10:06
IO64	Merodestr. 9, Vlatten	73:44	164	0:53	9:54
IO65	Merodestr. 8, Vlatten	73:24	164	0:54	9:53
IO66	Merodestr. 12, Vlatten	71:54	164	0:56	9:45
IO67	Merodestr. 11, Vlatten	71:20	162	0:54	9:38
IO68	Merodestr. 13, Vlatten	70:58	162	0:55	9:36
IO69	Merodestr. 17, Vlatten	71:34	162	0:59	9:42
IO70	Merodestr. 14, Vlatten	71:03	163	0:57	9:42
IO71	Merodestr. 16, Vlatten	71:05	164	0:57	9:43
IO72	Merodestr. 18, Vlatten	71:17	163	0:57	9:44
IO73	Merodestr. 19, Vlatten	72:36	160	1:05	9:46
IO74	Merodestr. 23, Vlatten	64:33	153	0:49	8:17
IO75	Merodestr. 24, Vlatten	69:30	146	0:56	8:35
IO76	Merodestr. 26, Vlatten	71:55	142	0:55	8:37
IO77	Merodestr. 25, Vlatten	68:45	138	0:53	8:06
IO78	Burgweg 1, Vlatten	45:02	112	0:43	6:35
IO79	Burgweg 1a, Vlatten	39:58	105	0:43	5:52
IO80	Burgweg 3, Vlatten	39:15	102	0:42	5:46
IO81	Burgweg 3a, Vlatten	38:05	101	0:42	5:36

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO82	Burgweg 5, Vlatten	**36:20**	98	**0:41**	5:22
IO83	Burgweg 7, Vlatten	**35:31**	99	**0:40**	5:14
IO84	Burgweg 9, Vlatten	**35:02**	98	**0:40**	5:09
IO85	Burgweg 8, Vlatten	**88:40**	185	**0:52**	**12:13**
IO86	Burgweg 13, Vlatten	**86:43**	184	**0:50**	**11:58**
IO87	Burgweg 17, Vlatten	**85:17**	184	**0:53**	**11:50**
IO88	Burgweg 23, Vlatten	**78:54**	162	**0:58**	**11:16**
IO89	Mönicher Heck 16, Vlatten	**79:45**	162	**1:08**	**11:27**
IO90	Mönicher Heck 19, Vlatten	**75:06**	150	**1:14**	**10:47**
IO91	Mönicher Heck 14, Vlatten	**77:14**	161	**1:08**	**11:06**
IO92	Mönicher Heck 15, Vlatten	**75:25**	157	**1:13**	**10:56**
IO93	Mönicher Heck 13, Vlatten	**68:19**	141	**1:12**	**9:48**
IO94	Mönicher Heck 12, Vlatten	**73:01**	156	**1:10**	**10:31**
IO95	Mönicher Heck 11, Vlatten	**72:14**	153	**1:13**	**10:21**
IO96	Mönicher Heck 9, Vlatten	**70:35**	151	**1:12**	**10:05**
IO97	Mönicher Heck 10, Vlatten	**71:03**	154	**1:09**	**10:14**
IO98	Mönicher Heck 7, Vlatten	**68:15**	141	**1:11**	**9:42**
IO99	Mönicher Heck 5, Vlatten	**68:27**	137	**1:11**	**9:39**
IO100	Mönicher Heck 4, Vlatten	**67:31**	143	**1:05**	**9:35**
IO101	Mönicher Heck 3, Vlatten	**68:53**	143	**1:08**	**9:35**
IO102	Mönicher Heck 2, Vlatten	**69:03**	151	**1:02**	**9:36**
IO103	Mönicher Heck 1, Vlatten	**61:29**	148	**0:52**	**8:19**
IO104	Im Bruch 2, Vlatten	**62:27**	144	**0:55**	**8:23**
IO105	Im Bruch 4, Vlatten	**63:08**	135	**0:58**	**8:28**
IO106	Im Bruch 6, Vlatten	**64:11**	132	**0:59**	**8:31**
IO107	Im Bruch 8, Vlatten	**63:58**	131	**1:00**	**8:36**
IO108	Im Bruch 1, Vlatten	**67:05**	133	**1:01**	**8:47**
IO109	Im Bruch 5, Vlatten	**71:11**	145	**1:01**	**9:08**
IO110	Im Bruch 7, Vlatten	**74:21**	156	**1:01**	**9:24**
IO111	Im Bruch 10, Vlatten	**64:09**	129	**1:01**	**8:45**
IO112	Im Bruch 12, Vlatten	**64:33**	126	**1:03**	**8:50**
IO113	Im Bruch 16, Vlatten	**64:51**	126	**1:04**	**9:01**
IO114	Im Bruch 14, Vlatten	**64:29**	126	**1:03**	**8:53**
IO115	Im Bruch 18, Vlatten	**72:24**	159	**1:05**	**9:59**
IO116	Im Bruch 20, Vlatten	**72:47**	159	**1:04**	**10:08**
IO117	Im Bruch 24, Vlatten	**66:39**	128	**1:07**	**9:27**
IO118	Im Bruch 26, Vlatten	**66:35**	131	**1:05**	**9:14**
IO119	Im Bruch 28, Vlatten	**66:04**	131	**1:04**	**9:03**
IO120	Im Bruch 30, Vlatten	**66:00**	129	**1:02**	**8:49**
IO121	Am Burgpark 2, Vlatten	**70:24**	141	**1:02**	**9:11**
IO122	Am Burgpark 4, Vlatten	**70:23**	140	**1:03**	**9:14**
IO123	Am Burgpark 6, Vlatten	**70:21**	139	**1:04**	**9:19**

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO124	Am Burgpark 8, Vlatten	70:42	139	1:05	9:25
IO125	Am Burgpark 10, Vlatten	70:26	139	1:05	9:27
IO126	Am Burgpark 14, Vlatten	79:46	172	1:06	10:29
IO127	Am Burgpark 5, Vlatten	81:38	171	1:05	10:31
IO128	Am Burgpark 7, Vlatten	82:45	169	1:04	10:35
IO129	Am Burgpark 1, Vlatten	74:02	149	1:03	9:37
IO130	Am Burgpark 3, Vlatten	77:05	161	1:02	9:54
IO131	Am Burgpark 32, Vlatten	75:06	159	1:02	9:34
IO132	Am Burgpark 34, Vlatten	65:35	159	0:40	8:04
IO133	Am Burgpark 20, Vlatten	70:05	160	0:40	8:34
IO134	Am Burgpark 18, Vlatten	69:13	158	0:40	8:25
IO135	Am Burgpark 16, Vlatten	68:36	156	0:40	8:17
IO136	Im Bruch 9, Vlatten	63:36	153	0:38	7:43
IO137	Quellenstr. 2, Vlatten	56:05	119	0:46	8:00
IO138	Quellenstr. 4a, Vlatten	56:54	120	0:47	8:06
IO139	Quellenstr. 4, Vlatten	92:21	176	0:58	13:00
IO140	Quellenstr. 6, Vlatten	84:24	123	1:02	11:13
IO141	Quellenstr. 1, Vlatten	77:25	130	1:08	10:19
IO142	Quellenstr. 3, Vlatten	94:58	131	1:09	12:33
IO143	Quellenstr. 8, Vlatten	89:17	126	1:07	11:50
IO144	Quellenstr. 10, Vlatten	92:27	127	1:08	12:14
IO145	Quellenstr. 5, Vlatten	95:51	128	1:10	12:40
IO146	Quellenstr. 7, Vlatten	100:55	133	1:12	13:21
IO147	Quellenstr. 12, Vlatten	107:59	164	1:12	14:40
IO148	Quellenstr. 9, Vlatten	112:02	166	1:13	15:14
IO149	Quellenstr. 14, Vlatten	121:06	207	1:11	17:01
IO150	Quellenstr. 11, Vlatten	121:44	184	1:14	16:41
IO151	Quellenstr. 16, Vlatten	128:34	211	1:15	18:04
IO152	Quellenstr. 15, Vlatten	134:06	190	1:16	18:30
IO153	Quellenstr. 17, Vlatten	138:14	190	1:17	19:07
IO154	Kupfergasse 1, Vlatten	106:59	202	1:03	15:04
IO155	Kupfergasse 3, Vlatten	103:57	200	1:05	14:40
IO156	Kupfergasse 3a?, Vlatten	107:05	200	1:05	15:07
IO157	Kupfergasse 5, Vlatten	100:46	199	1:05	14:15
IO158	Kupfergasse 6, Vlatten	102:58	201	1:03	14:33
IO159	Kupfergasse 8, Vlatten	97:14	196	1:04	13:46
IO160	Kupfergasse 11, Vlatten	93:22	167	1:07	12:42
IO161	Kupfergasse 12, Vlatten	91:43	191	1:02	12:58
IO162	Kupfergasse 15, Vlatten	94:59	163	1:06	12:40
IO163	Kupfergasse 17, Vlatten	93:36	162	1:04	12:30
IO164	Keltenweg 1, Vlatten	88:14	164	1:03	11:58
IO165	Keltenweg 2, Vlatten	93:44	182	1:03	12:50

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO166	Keltenweg 4a, Vlatten	89:06	164	1:03	12:00
IO167	Keltenweg 3, Vlatten	93:11	160	1:07	12:19
IO168	Keltenweg 9, Vlatten	92:33	153	1:06	11:46
IO169	Keltenweg 11, Vlatten	92:27	151	1:06	11:42
IO170	Keltenweg 15, Vlatten	79:10	148	0:58	9:56
IO171	Keltenweg 6, Vlatten	92:05	159	1:04	11:58
IO172	Keltenweg 10, Vlatten	82:06	154	0:57	10:29
IO173	Keltenweg 12, Vlatten	79:00	150	0:56	9:55
IO174	Keltenweg 14, Vlatten	76:45	147	0:55	9:34
IO175	Keltenweg 16, Vlatten	73:59	144	0:54	9:10
IO176	Keltenweg 20, Vlatten	66:32	138	0:52	8:08
IO177	Keltenweg 22, Vlatten	64:48	139	0:51	7:56
IO178	Triftstr. 23, Vlatten	63:16	140	0:49	7:47
IO179	Triftstr. 21, Vlatten	60:38	137	0:51	7:24
IO180	Triftstr. 17, Vlatten	55:57	138	0:44	6:57
IO181	Triftstr. 15, Vlatten	51:24	138	0:40	6:31
IO182	Triftstr. 18, Vlatten	49:50	133	0:39	6:16
IO183	Triftstr. 13b, Vlatten	47:45	137	0:34	6:14
IO184	Triftstr. 13, Vlatten	46:58	134	0:34	6:05
IO185	Triftstr. 12, Vlatten	44:45	130	0:34	5:45
IO186	Triftstr. 10, Vlatten	45:09	129	0:34	5:47
IO187	Triftstr. 8, Vlatten	44:55	127	0:33	5:43
IO188	Triftstr. 6, Vlatten	45:31	126	0:32	5:47
IO189	Triftstr. 7, Vlatten	47:33	127	0:35	6:05
IO190	Triftstr. 5, Vlatten	36:15	122	0:24	4:31
IO191	Triftstr. 4, Vlatten	30:52	112	0:23	3:50
IO192	Triftstr. 2, Vlatten	32:52	116	0:23	4:04
IO193	Triftstr. 1, Vlatten	34:44	120	0:24	4:17
IO194	Zum Dich 1, Vlatten	69:23	148	0:47	9:04
IO195	Zum Dich 5, Vlatten	69:26	148	0:41	8:58
IO196	Zum Dich 3, Vlatten	67:47	147	0:44	8:48
IO197	Zum Dich 4, Vlatten	65:02	144	0:49	8:30
IO198	Bachstr. 1, Vlatten	86:32	188	0:58	12:23
IO199	Bachstr. 3, Vlatten	84:45	175	1:01	12:07
IO200	Bachstr. 5, Vlatten	84:53	174	1:01	12:07
IO201	Bachstr. 2, Vlatten	85:43	187	0:59	12:11
IO202	Bachstr. 7, Vlatten	96:59	179	1:02	13:01
IO203	Bachstr. 7a, Vlatten	92:48	158	1:03	12:02
IO204	Bachstr. 9, Vlatten	88:48	176	0:53	11:43
IO205	Bachstr. 9a, Vlatten	82:10	159	0:54	10:40
IO206	Bachstr. 11, Vlatten	81:49	159	0:52	10:31
IO207	Bachstr. 15, Vlatten	80:10	156	0:51	10:13

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO208	Bachstr. 17, Vlatten	**78:22**	154	**0:51**	**9:55**
IO209	Bachstr. 19, Vlatten	**75:56**	151	**0:50**	**9:34**
IO210	Bachstr. 21, Vlatten	**74:19**	152	**0:50**	**9:21**
IO211	Bachstr. 23, Vlatten	**70:31**	149	**0:49**	**8:50**
IO212	Bachstr. 27, Vlatten	**65:18**	148	**0:48**	**8:12**
IO213	Bachstr. 29, Vlatten	**63:24**	148	**0:46**	8:00
IO214	Bachstr. 31, Vlatten	**59:52**	147	**0:43**	7:38
IO215	Bachstr. 37, Vlatten	**63:38**	143	**0:46**	**8:17**
IO216	Bachstr. 39, Vlatten	**62:29**	141	**0:50**	**8:10**
IO217	Bachstr. 41, Vlatten	**62:59**	140	**0:53**	**8:11**
IO218	Bachstr. 43, Vlatten	**63:11**	138	**0:53**	**8:10**
IO219	Bachstr. 45, Vlatten	**63:26**	137	**0:54**	**8:09**
IO220	Bachstr. 45a, Vlatten	**63:52**	135	**0:54**	**8:10**
IO221	Bachstr. 47, Vlatten	**55:02**	133	**0:37**	6:53
IO222	Bachstr. 49, Vlatten	**55:40**	134	**0:40**	6:56
IO223	Bachstr. 53, Vlatten	**62:37**	148	**0:47**	7:53
IO224	Kollepötz 1, Vlatten	**63:02**	146	**0:48**	7:51
IO225	Kollepötz 3, Vlatten	**57:43**	125	**0:50**	6:50
IO226	Kollepötz 5, Vlatten	**57:28**	123	**0:48**	6:43
IO227	Kollepötz 4, Vlatten	**67:08**	138	**0:51**	7:57
IO228	Kollepötz 6, Vlatten	**58:54**	118	**0:50**	6:44
IO229	Kollepötz 8, Vlatten	**58:33**	120	**0:49**	6:41
IO230	Kollepötz 7, Vlatten	**42:13**	120	**0:31**	5:11
IO231	Kollepötz 9, Vlatten	**40:50**	120	0:27	5:00
IO232	Kollepötz 13, Vlatten	**37:58**	120	0:24	4:38
IO233	Kollepötz 10, Vlatten	**42:46**	119	**0:34**	5:10
IO234	Kollepötz 12, Vlatten	**40:20**	116	0:30	4:52
IO235	Kollepötz 14, Vlatten	**39:13**	116	0:27	4:43
IO236	Kollepötz 16, Vlatten	**36:40**	116	0:24	4:26
IO237	Kollepötz 18, Vlatten	**33:16**	117	0:23	4:03
IO238	Kollepötz 15, Vlatten	**31:57**	116	0:23	3:56
IO239	Ringweg 3, Vlatten	**44:26**	125	**0:33**	5:35
IO240	Ringweg 7, Vlatten	**42:19**	122	**0:33**	5:16
IO241	Ringweg 4, Vlatten	**43:28**	122	**0:32**	5:24
IO242	Ringweg 6, Vlatten	**41:56**	120	**0:32**	5:11
IO243	Ringweg 8, Vlatten	**40:05**	119	**0:32**	4:57
IO244	Ringweg 10, Vlatten	**37:31**	120	0:30	4:37
IO245	Ringweg. 12, Vlatten	20:23	90	0:22	2:34
IO246	Weberstr. 1, Vlatten	28:58	110	0:23	3:34
IO247	Weberstr. 3, Vlatten	27:21	109	0:22	3:21
IO248	Weberstr. 7, Vlatten	24:25	99	0:22	3:00
IO249	Weberstr. 2, Vlatten	**32:01**	117	0:23	3:54

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO250	Weberstr. 4, Vlatten	29:03	112	0:23	3:32
IO251	Klosterweg 1, Vlatten	**36:41**	116	0:24	4:25
IO252	Klosterweg 3, Vlatten	24:31	88	0:24	3:00
IO253	Klosterweg 2, Vlatten	27:49	99	0:24	3:18
IO254	Klosterweg 7, Vlatten	29:43	109	0:24	3:23
IO255	Im Kälchen 1, Heimbach	**263:38**	256	**2:09**	**56:36**
IO256	Kermeterstr. 2, Hergarten	**51:45**	126	**0:33**	**10:19**
IO257	Kermeterstr. 4, Hergarten	**47:34**	114	**0:33**	**9:28**
IO258	Kermeterstr. 2a, Hergarten	**43:52**	107	**0:34**	**8:47**
IO259	Kermeterstr. 6, Hergarten	**46:06**	112	**0:33**	**9:10**
IO260	Kermeterstr. 6a, Hergarten	**45:28**	112	**0:33**	**9:02**
IO261	Kermeterstr. 5, Hergarten	**45:44**	114	**0:32**	**9:05**
IO262	Kermeterstr. 8, Hergarten	**42:30**	105	**0:32**	**8:29**
IO263	Kermeterstr. 10, Hergarten	**41:49**	102	**0:32**	**8:20**
IO264	Kermeterstr. 10a, Hergarten	**41:32**	100	**0:32**	**8:17**
IO265	Kermeterstr. 12, Hergarten	**42:00**	98	**0:32**	**8:20**
IO266	Kermeterstr. 14, Hergarten	**39:55**	84	**0:33**	7:46
IO267	Bruchstr. 1, Hergarten	**38:23**	84	**0:31**	7:27
IO268	Bruchstr. 1a, Hergarten	**37:49**	84	**0:31**	7:20
IO269	Kermeterstr. 18, Hergarten	**35:38**	74	**0:33**	6:46
IO270	Kermeterstr. 20a, Hergarten	**34:28**	71	**0:34**	6:30
IO271	Kermeterstr. 20, Hergarten	**34:38**	72	**0:33**	6:33
IO272	Kermeterstr. 22, Hergarten	**34:04**	71	**0:33**	6:26
IO273	Kermeterstr. 22a, Hergarten	**32:46**	69	**0:33**	6:09
IO274	Kermeterstr. 13, Hergarten	**32:04**	69	**0:33**	6:01
IO275	Kermeterstr. 15, Hergarten	28:22	63	**0:33**	5:15
IO276	Kermeterstr. 24, Hergarten	26:48	60	**0:33**	4:55
IO277	Kermeterstr. 26, Hergarten	23:24	54	**0:32**	4:14
IO278	Kermeterstr. 28, Hergarten	20:19	50	0:30	3:38
IO279	Kermeterstr. 17, Hergarten	16:43	45	0:28	2:57
IO280	Kermeterstr. 30, Hergarten	11:09	36	0:24	1:56
IO281	K25 800, Heimbach (Gut Walbig)	**156:53**	190	**1:31**	**34:15**
IO282	Kohnental 2, Heimbach	**58:43**	117	**0:53**	**10:30**
IO283	Weide 5, Heimbach	**64:12**	121	**0:54**	**12:36**
IO284	Weide 3, Heimbach	**38:53**	83	**0:41**	**8:23**
IO285	Weide 1, Heimbach	**37:58**	81	**0:42**	**8:15**
IO286	Weide 2, Heimbach	22:12	49	**0:35**	5:04
IO287	In der Hilbach 74, Heimbach	24:31	57	**0:41**	5:38
IO288	In der Hilbach 72, Heimbach	24:10	58	**0:40**	5:34
IO289	In der Hilbach 51, Heimbach	19:24	53	**0:35**	4:26
IO290	In der Hilbach 70, Heimbach	21:33	53	**0:39**	5:00
IO291	In der Hilbach 64, Heimbach	13:15	38	0:27	3:04

Gesamtbelastung					
Nr.	Immissionspunkte	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Meteorologisch wahrscheinliche Beschattungs-dauer
		Gesamt-dauer in Std/ Jahr	Anzahl der Tage mit Schatten pro Jahr	Max. Schatten-dauer, in Std/ Tag	Std. / Jahr
IO292	In der Hilbach 49, Heimbach	11:41	36	0:26	2:39
IO293	In der Hilbach 47, Heimbach	11:32	35	0:25	2:38
IO294	Pseudostr. 18, Heimbach	**74:33**	90	**1:12**	7:19

Der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag wird an den Immissionsorten **IO1 bis IO244, IO249, IO251, IO255 bis IO277, IO281 bis IO290 und IO294** überschritten.

Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer in Stunden / Jahr wird an **204** Immissionsorten überschritten.

8 Zusammenfassung

Für das Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG [2] ist der Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte für die Schattenwurfimmissionen zu führen.

Die durchgeführten Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionsorten **IO1 bis IO244, IO249, IO251, IO255 bis IO277, IO281 bis IO290 und IO294** überschritten wird.

Für die Immissionspunkte **IO1, IO4 bis IO14, IO30 bis IO77, IO85 bis IO136, IO139, IO147 bis IO162, IO165, IO168 bis IO175, IO194 bis IO211, IO215 bis IO229 und IO255** gilt, dass aufgrund der bestehenden Vorbelastung und der dadurch ausgeschöpften Grenzwerte die geplante Anlage an diesen Immissionspunkten keinen zusätzlichen Beitrag zur Schattenwurfbelastung im Hinblick auf die überschrittenen Grenzwerte verursachen darf.

Der Einwirkungsbereich der geplanten Anlagen erstreckt sich über die Immissionsorte **IO1 bis IO131 und IO137 bis IO251, sowie IO255 bis IO294.**

Daher muss die Rotorschattenwurfdauer an den Immissionsorten **IO1 bis IO131, IO137 bis IO244, IO249, IO251, IO255 bis IO277, IO281 bis IO290 und IO294** durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend den o.g. Anforderungen begrenzt werden. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine etwaige Beschattungsdauer durch eine ggf. vorliegende Vorbelastung auch dieser vorbehalten ist. Einer Neuplanung steht an diesen Immissionsorten somit lediglich das verbliebene Beschattungskontingent bis zur Ausschöpfung der Grenzwerte zur Verfügung.
Da der Grenzwert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, ist für die Schattenwurfabschaltautomatik der Wert für die tatsächliche, meteorologische Schattendauer auf 8 Stunden pro Kalenderjahr zu berücksichtigen. Ferner ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich die Zeitpunkte für den Schattenwurf jedes Jahr leicht verschieben. Hier muss die Abschaltung auf dem realen Sonnenstand basieren.

Die Einhaltung des Grenzwertes für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag kann durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls gewährleistet werden.

9 Abkürzungs- und Symbolverzeichnis

Abb.	Abbildung
Astron.	Astronomisch
Bez.	Bezeichnung
GK	Gauß – Krüger
Hz	Hertz
IO	Immissionsort
Max.	Maximal
Met.	Meteorologisch
NHN	Normalhöhennull
Nr.	Nummer
OT	Ortsteil
Std.	Stunden
UTM	Universal Transverse Mercator
WEA	Windenergieanlage(n)

10 Literaturverzeichnis

[1] *LAI, Länderausschuss für Immissionsschutz, Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen, Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise), Stand 23.01.2020*

[2] *BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz*

[3] *OpenStreetMap, © OpenStreetMap-Mitwirkende, www.openstreetmap.org/copyright*

[4] *Energiekontor AG; E-Mail mit dem Betreff: "AW: Ihr Angebot Nr. S3_261/2023 - Auftrag" vom 10.08.2023; Datei: 230809_Eingangsdatenkatalog_I17-Wind_S3_Walbig.xlsx*

[4.1] *REA GmbH Management, E-Mail mit dem Betreff "AW: Turbulenzgutachten für das Projekt Walbig" vom 22.09.2023; Datei: 230922_Eingangsdatenkatalog_I17-Wind_S3_Walbig_Revision01.xlsx*

[5] *Energiekontor AG; E-Mail mit dem Betreff: " AW: Angebotsanfrage S³-Paket: Niedeggen-Berg und Wollersheim Süd" vom 04.09.2023; Datei: Eingangsdatenkatalog_I17-Wind_S3_Wollersheim-Süd.xlsx*

[5.1] *I17-Wind GmbH & Co. KG, Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von neun Windenergieanlagen am Standort Nideggen Berg, Bericht Nr.: I17-SCH-2022-090, 18.07.2022*

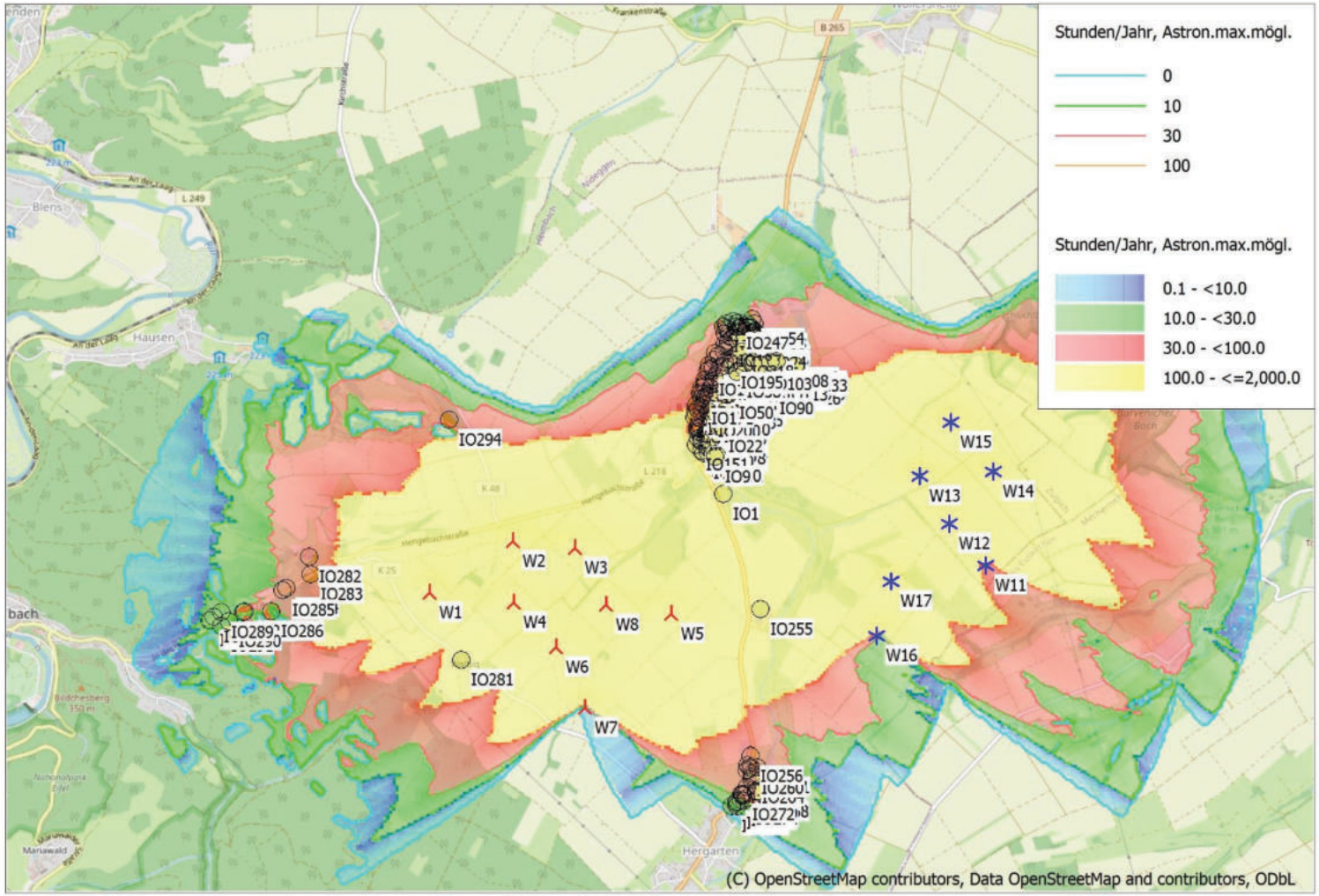
[5.2] *Energiekontor AG, E-Mail mit dem Betreff " AW: Schall- und Schattenwurfgutachten Walbig" vom 10.11.2023; Datei: Aenderungsgenehmigung-WEA-Vlatten.pdf*

[6] *Sonnenwahrscheinlichkeit Wetterstation Bonn, WindPRO-Datenbank WRDC - http://wrdcmgo.nrel.gov/html/get_data-ap.html*

[7] *Digitales Geländemodell Land NRW (2021), Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), Zugriff 09.2023, Heruntergeladen mit dem Softwareprogramm WindPro, Version 3.6.377*

[8] *Vestas Wind Systems A/S, Rotorblatttiefen an Vestas Windenergieanlagen, Dokument Nr.: 0030-2627 V15, 2022-06-16*

Anhang 1 / Übersichtskarte der Gesamtbelastung mit Iso-Schattenlinien



Projekt:
230911_Walbig

SHADOW - Karte
Berechnung:
GB

0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:40,000, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 326,080 Nord: 5,613,320

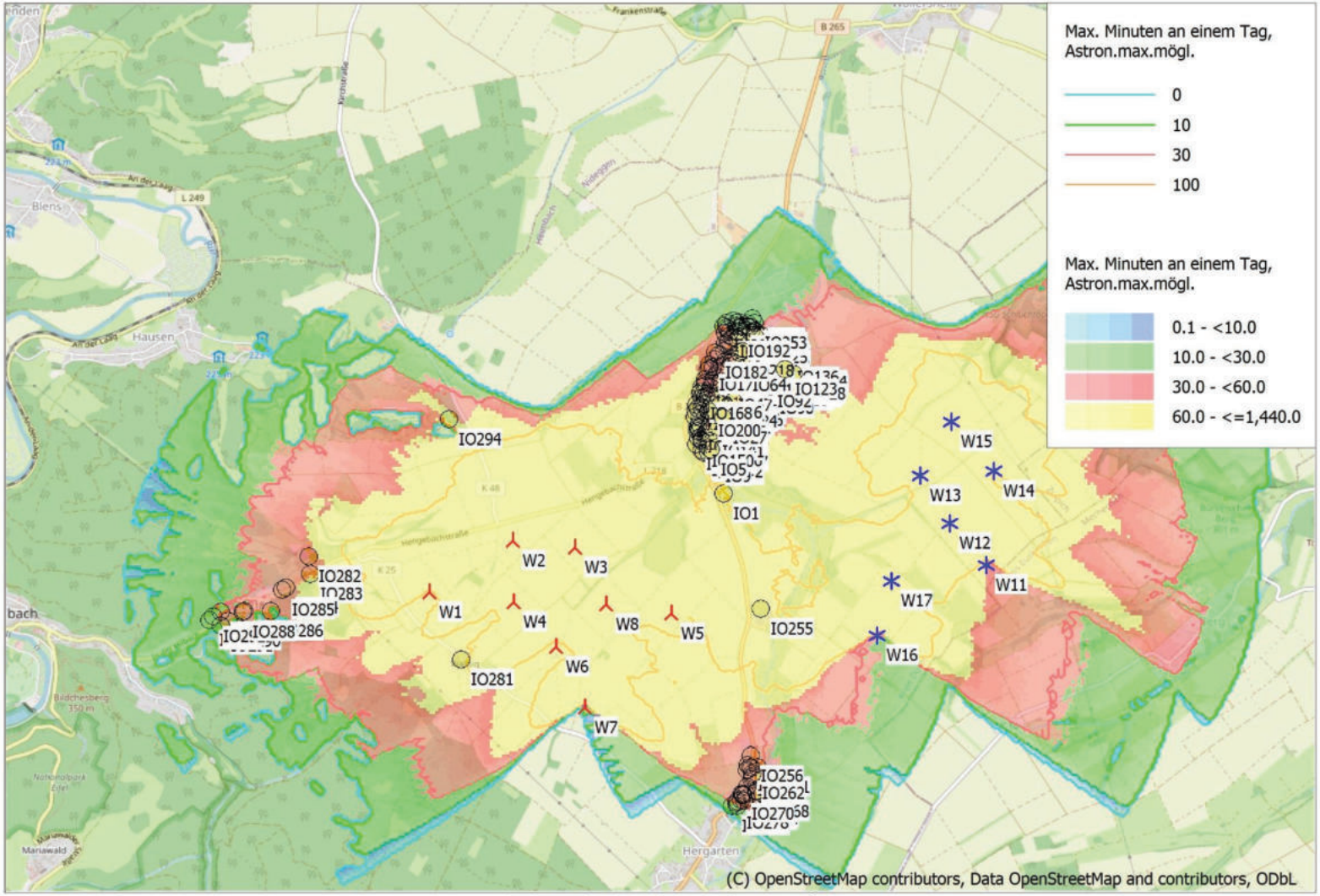
Neue WEA
Existierende WEA
Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenraster-Objekt: 230911_Walbig_EMDGrid_0.wpg (1)
Zeitschritt: 3 Minuten, Schrittweite: 7 Tag(e), Kartenauflösung: 20 m, Sichtbarkeit Auflösung: 10 m, Augenhöhe: 1.5 m

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

windPRO 4.0.422 | EMD International A/S, Tel. +45 96 35 44 44, www.emd.dk, windpro@emd.dk

14.11.2023 09:56 Uhr / 1 windPRO



0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:40,000, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 326,080 Nord: 5,613,320

Neue WEA | Existierende WEA | Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenraster-Objekt: 230911_Walbig_EMDGrid_0.wpg (1)

Zeitschritt: 3 Minuten, Schrittweite: 7 Tag(e), Kartenauflösung: 20 m, Sichtbarkeit Auflösung: 10 m, Augenhöhe: 1.5 m

Projekt:
230911_Walbig

SHADOW - Karte

Berechnung:
GB

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de

Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

windPRO 4.0.422 | EMD International A/S, Tel. +45 96 35 44 44, www.emd.dk, windpro@emd.dk

14.11.2023 09:57 Uhr / 1

windPRO

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont	3 °
Tage zwischen Berechnungen	1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung	1 Minuten

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BONN]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.76	3.05	3.38	5.06	6.16	5.30	6.18	5.97	4.66	2.89	2.21	1.34

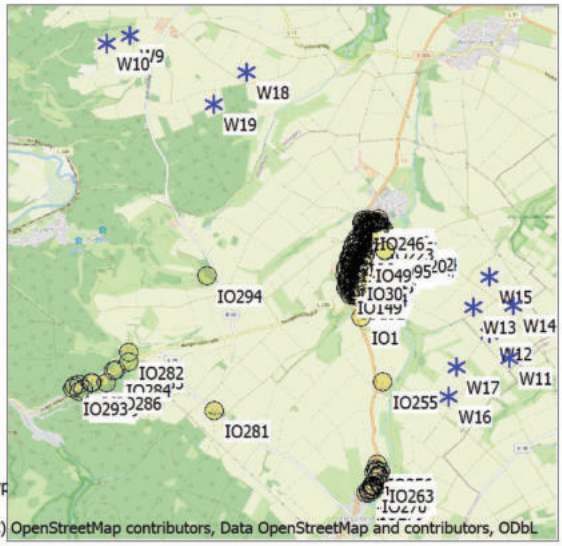
Betriebsstunden ermittelt aus WEA in Berechnung und Windverteilung:
Terraindaten: WAsP (10)

Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
481	357	318	372	375	377	459	984	1,416	1,104	681	566	7,492

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie
Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf den folgenden Annahmen:
Verwendete Höhenlinien: Höhenraster-Objekt: 230911_Walbig_EMDGrid_0.wp
Rasterauflösung: 1.0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-WGS84 Zone: 32



Maßstab 1:75,000
Existierende WEA Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktu-ell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotor-durch-messer	Naben-höhe	Schattendaten Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	323,753	5,616,303	323.5	W9	Nein	NEG MICON	NM1500/64-1,500/750	1,500	64.0	68.0	2,500	17.1
2	323,470	5,616,222	314.9	W10	Nein	NEG MICON	NM1500/64-1,500/750	1,500	64.0	68.0	2,500	17.1
3	328,157	5,612,313	334.5	W11	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	125.4	1,839	10.7
4	327,922	5,612,602	333.0	W12	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	125.4	1,839	10.7
5	327,738	5,612,930	323.3	W13	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	104.7	1,840	10.7
6	328,228	5,612,939	306.6	W14	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	104.7	1,840	10.7
7	327,954	5,613,285	301.6	W15	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	104.7	1,840	10.7
8	327,411	5,611,867	333.0	W16	Ja	VESTAS	V162-6.2-6,200	6,200	162.0	119.0	2,044	-
9	327,521	5,612,224	355.3	W17	Ja	VESTAS	V162-6.2-6,200	6,200	162.0	119.0	2,044	-
10	325,129	5,615,825	294.1	W18	Ja	GE WIND ENERGY	6.0-164-6,000	6,000	164.0	167.0	1,729	-
11	324,716	5,615,448	299.7	W19	Ja	GE WIND ENERGY	6.0-164-6,000	6,000	164.0	167.0	1,729	-

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	IO1	326,408	5,612,848	293.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
B	IO2	326,311	5,613,226	284.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
C	IO3	326,330	5,613,206	284.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
D	IO4	326,315	5,613,159	285.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
E	IO5	326,334	5,613,150	285.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
F	IO6	326,353	5,613,152	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
G	IO7	326,314	5,613,125	289.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
H	IO8	326,343	5,613,124	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
I	IO9	326,364	5,613,098	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
J	IO10	326,378	5,613,105	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
K	IO11	326,393	5,613,103	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
L	IO12	326,390	5,613,131	286.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
M	IO13	326,391	5,613,143	286.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
N	IO14	326,388	5,613,158	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
O	IO15	326,385	5,613,192	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
P	IO16	326,384	5,613,209	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Q	IO17	326,418	5,613,196	289.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
R	IO18	326,411	5,613,218	288.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
S	IO19	326,406	5,613,236	288.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
T	IO20	326,347	5,613,234	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
U	IO21	326,406	5,613,275	287.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
V	IO22	326,395	5,613,302	283.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
W	IO23	326,402	5,613,321	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
X	IO24	326,414	5,613,300	286.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Y	IO25	326,417	5,613,315	285.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Z	IO26	326,421	5,613,353	283.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AA	IO27	326,421	5,613,359	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AB	IO28	326,420	5,613,369	282.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AC	IO29	326,413	5,613,383	281.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AD	IO30	326,364	5,613,370	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AE	IO31	326,384	5,613,421	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AF	IO32	326,408	5,613,409	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AG	IO33	326,402	5,613,435	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AH	IO34	326,418	5,613,424	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AI	IO35	326,428	5,613,434	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AJ	IO36	326,434	5,613,447	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AK	IO37	326,434	5,613,458	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AL	IO38	326,411	5,613,449	281.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AM	IO39	326,437	5,613,477	281.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AN	IO40	326,446	5,613,496	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AO	IO41	326,439	5,613,505	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AP	IO42	326,388	5,613,528	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AQ	IO43	326,400	5,613,568	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AR	IO44	326,450	5,613,507	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AS	IO45	326,456	5,613,516	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AT	IO46	326,444	5,613,542	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AU	IO47	326,464	5,613,574	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AV	IO48	326,410	5,613,588	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AW	IO49	326,471	5,613,592	279.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AX	IO50	326,474	5,613,526	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AY	IO51	326,479	5,613,544	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AZ	IO52	326,487	5,613,558	280.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BA	IO53	326,493	5,613,571	280.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BB	IO54	326,504	5,613,588	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BC	IO55	326,512	5,613,601	279.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BD	IO56	326,520	5,613,615	279.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BE	IO57	326,536	5,613,632	278.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BF	IO58	326,527	5,613,661	278.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BG	IO59	326,544	5,613,655	278.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BH	IO60	326,536	5,613,671	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BI	IO61	326,545	5,613,682	277.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BJ	IO62	326,553	5,613,670	277.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BK	IO63	326,561	5,613,684	277.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BL	IO64	326,565	5,613,702	277.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BM	IO65	326,574	5,613,699	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BN	IO66	326,592	5,613,710	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BO	IO67	326,582	5,613,720	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BP	IO68	326,591	5,613,727	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BQ	IO69	326,639	5,613,726	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BR	IO70	326,608	5,613,712	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BS	IO71	326,624	5,613,712	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BT	IO72	326,634	5,613,714	276.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BU	IO73	326,659	5,613,738	275.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BV	IO74	326,656	5,613,792	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BW	IO75	326,717	5,613,835	275.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BX	IO76	326,722	5,613,868	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BY	IO77	326,694	5,613,905	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BZ	IO78	326,421	5,613,391	282.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CA	IO79	326,433	5,613,402	283.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
CB	IO80	326,444	5,613,414	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CC	IO81	326,453	5,613,423	283.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CD	IO82	326,470	5,613,443	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CE	IO83	326,492	5,613,457	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CF	IO84	326,498	5,613,462	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CG	IO85	326,542	5,613,470	289.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CH	IO86	326,523	5,613,489	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CI	IO87	326,553	5,613,503	286.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CJ	IO88	326,676	5,613,554	287.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CK	IO89	326,709	5,613,552	288.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CL	IO90	326,744	5,613,545	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CM	IO91	326,705	5,613,575	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CN	IO92	326,733	5,613,588	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CO	IO93	326,723	5,613,599	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CP	IO94	326,699	5,613,604	282.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CQ	IO95	326,724	5,613,630	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CR	IO96	326,712	5,613,644	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CS	IO97	326,696	5,613,622	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CT	IO98	326,697	5,613,663	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CU	IO99	326,699	5,613,676	277.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CV	IO100	326,667	5,613,669	278.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CW	IO101	326,684	5,613,697	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CX	IO102	326,655	5,613,698	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CY	IO103	326,680	5,613,713	276.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CZ	IO104	326,700	5,613,723	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DA	IO105	326,734	5,613,718	276.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DB	IO106	326,754	5,613,724	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DC	IO107	326,755	5,613,704	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DD	IO108	326,796	5,613,726	277.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DE	IO109	326,835	5,613,733	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DF	IO110	326,852	5,613,736	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DG	IO111	326,770	5,613,673	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DH	IO112	326,778	5,613,666	281.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DI	IO113	326,786	5,613,635	284.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DJ	IO114	326,782	5,613,652	282.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DK	IO115	326,790	5,613,611	287.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DL	IO116	326,785	5,613,596	288.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DM	IO117	326,823	5,613,588	289.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DN	IO118	326,817	5,613,624	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DO	IO119	326,805	5,613,651	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DP	IO120	326,790	5,613,696	279.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DQ	IO121	326,840	5,613,702	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DR	IO122	326,847	5,613,687	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DS	IO123	326,849	5,613,672	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DT	IO124	326,857	5,613,656	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DU	IO125	326,859	5,613,644	284.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DV	IO126	326,874	5,613,610	287.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DW	IO127	326,890	5,613,629	286.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DX	IO128	326,905	5,613,636	285.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DY	IO129	326,882	5,613,677	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DZ	IO130	326,898	5,613,679	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EA	IO131	326,870	5,613,712	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EB	IO132	326,886	5,613,712	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EC	IO133	326,925	5,613,695	281.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ED	IO134	326,916	5,613,710	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EE	IO135	326,910	5,613,726	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EF	IO136	326,866	5,613,752	277.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EG	IO137	326,368	5,613,333	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EH	IO138	326,364	5,613,328	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EI	IO139	326,339	5,613,327	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EJ	IO140	326,335	5,613,299	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EK	IO141	326,345	5,613,270	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EL	IO142	326,327	5,613,256	283.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EM	IO143	326,318	5,613,280	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
EN	IO144	326,305	5,613,266	283.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EO	IO145	326,306	5,613,253	283.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EP	IO146	326,306	5,613,231	284.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EQ	IO147	326,274	5,613,237	284.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ER	IO148	326,278	5,613,220	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ES	IO149	326,249	5,613,224	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ET	IO150	326,274	5,613,206	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EU	IO151	326,237	5,613,189	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EV	IO152	326,275	5,613,147	288.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EW	IO153	326,285	5,613,126	290.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EX	IO154	326,262	5,613,279	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EY	IO155	326,257	5,613,291	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EZ	IO156	326,250	5,613,275	286.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FA	IO157	326,249	5,613,302	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FB	IO158	326,271	5,613,300	284.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FC	IO159	326,260	5,613,324	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FD	IO160	326,231	5,613,370	288.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FE	IO161	326,271	5,613,362	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FF	IO162	326,242	5,613,408	287.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FG	IO163	326,251	5,613,424	285.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FH	IO164	326,286	5,613,438	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FI	IO165	326,302	5,613,452	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FJ	IO166	326,287	5,613,452	281.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FK	IO167	326,245	5,613,447	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FL	IO168	326,275	5,613,524	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FM	IO169	326,279	5,613,536	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FN	IO170	326,286	5,613,567	287.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FO	IO171	326,286	5,613,495	283.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FP	IO172	326,297	5,613,529	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FQ	IO173	326,305	5,613,576	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FR	IO174	326,310	5,613,597	286.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FS	IO175	326,315	5,613,620	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FT	IO176	326,326	5,613,677	290.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FU	IO177	326,339	5,613,689	289.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FV	IO178	326,365	5,613,702	288.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FW	IO179	326,343	5,613,720	289.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FX	IO180	326,378	5,613,752	288.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FY	IO181	326,408	5,613,784	287.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FZ	IO182	326,384	5,613,794	290.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GA	IO183	326,450	5,613,806	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GB	IO184	326,477	5,613,837	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GC	IO185	326,455	5,613,854	287.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GD	IO186	326,474	5,613,867	286.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GE	IO187	326,479	5,613,879	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GF	IO188	326,503	5,613,894	284.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GG	IO189	326,534	5,613,880	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GH	IO190	326,554	5,613,896	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GI	IO191	326,527	5,613,933	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GJ	IO192	326,543	5,613,933	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GK	IO193	326,566	5,613,932	280.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GL	IO194	326,522	5,613,716	277.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GM	IO195	326,490	5,613,723	277.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GN	IO196	326,502	5,613,733	277.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GO	IO197	326,525	5,613,753	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GP	IO198	326,370	5,613,396	281.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GQ	IO199	326,329	5,613,410	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GR	IO200	326,322	5,613,411	281.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GS	IO201	326,363	5,613,419	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GT	IO202	326,316	5,613,477	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GU	IO203	326,302	5,613,497	281.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GV	IO204	326,328	5,613,505	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GW	IO205	326,317	5,613,507	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GX	IO206	326,339	5,613,533	280.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GY	IO207	326,351	5,613,567	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
GZ	IO208	326,360	5,613,591	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HA	IO209	326,369	5,613,614	280.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HB	IO210	326,377	5,613,631	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HC	IO211	326,393	5,613,662	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HD	IO212	326,416	5,613,697	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HE	IO213	326,429	5,613,712	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HF	IO214	326,450	5,613,734	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HG	IO215	326,506	5,613,766	277.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HH	IO216	326,528	5,613,777	277.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HI	IO217	326,547	5,613,789	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HJ	IO218	326,561	5,613,800	276.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HK	IO219	326,574	5,613,808	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HL	IO220	326,585	5,613,817	275.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HM	IO221	326,605	5,613,821	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HN	IO222	326,617	5,613,826	275.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HO	IO223	326,640	5,613,836	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HP	IO224	326,647	5,613,855	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HQ	IO225	326,655	5,613,892	275.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HR	IO226	326,648	5,613,907	275.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HS	IO227	326,678	5,613,907	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HT	IO228	326,662	5,613,926	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HU	IO229	326,659	5,613,931	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HV	IO230	326,638	5,613,922	276.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HW	IO231	326,627	5,613,927	277.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HX	IO232	326,604	5,613,940	279.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HY	IO233	326,651	5,613,941	275.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HZ	IO234	326,632	5,613,955	276.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IA	IO235	326,622	5,613,962	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IB	IO236	326,602	5,613,965	277.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IC	IO237	326,570	5,613,968	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ID	IO238	326,550	5,613,952	281.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IE	IO239	326,485	5,613,907	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IF	IO240	326,458	5,613,927	286.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IG	IO241	326,490	5,613,934	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IH	IO242	326,476	5,613,949	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
II	IO243	326,466	5,613,962	285.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IJ	IO244	326,448	5,613,976	284.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IK	IO245	326,463	5,613,994	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IL	IO246	326,534	5,613,971	282.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IM	IO247	326,531	5,613,988	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IN	IO248	326,514	5,614,009	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IO	IO249	326,563	5,613,974	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IP	IO250	326,550	5,613,996	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IQ	IO251	326,605	5,613,971	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IR	IO252	326,613	5,613,981	278.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IS	IO253	326,652	5,613,984	278.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IT	IO254	326,644	5,614,018	279.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IU	IO255	326,630	5,612,064	310.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IV	IO256	326,536	5,611,087	337.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IW	IO257	326,515	5,611,029	339.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IX	IO258	326,503	5,610,990	342.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IY	IO259	326,526	5,611,011	339.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IZ	IO260	326,538	5,611,003	338.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JA	IO261	326,577	5,611,007	335.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JB	IO262	326,544	5,610,967	336.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JC	IO263	326,548	5,610,954	334.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JD	IO264	326,541	5,610,944	335.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JE	IO265	326,535	5,610,928	336.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JF	IO266	326,502	5,610,878	334.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JG	IO267	326,560	5,610,850	330.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JH	IO268	326,568	5,610,842	330.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JI	IO269	326,486	5,610,836	333.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JJ	IO270	326,464	5,610,834	335.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JK	IO271	326,476	5,610,832	333.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Höhe ü.Gr. [m]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]
JL	IO272	326,472	5,610,829	334.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JM	IO273	326,470	5,610,821	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JN	IO274	326,492	5,610,808	332.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JO	IO275	326,479	5,610,789	332.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JP	IO276	326,454	5,610,792	333.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JQ	IO277	326,434	5,610,785	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JR	IO278	326,425	5,610,775	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JS	IO279	326,431	5,610,754	333.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JT	IO280	326,394	5,610,754	333.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JU	IO281	324,604	5,611,794	358.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JV	IO282	323,607	5,612,518	302.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JW	IO283	323,612	5,612,404	292.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JX	IO284	323,448	5,612,320	287.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JY	IO285	323,423	5,612,304	286.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JZ	IO286	323,334	5,612,167	302.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KA	IO287	323,161	5,612,172	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KB	IO288	323,146	5,612,167	275.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KC	IO289	323,001	5,612,170	268.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KD	IO290	323,050	5,612,106	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KE	IO291	322,999	5,612,080	273.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KF	IO292	322,945	5,612,140	268.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KG	IO293	322,924	5,612,118	267.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KH	IO294	324,579	5,613,408	327.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
A	IO1	72:10	227	0:30	10:51
B	IO2	28:55	90	0:25	2:57
C	IO3	29:42	90	0:25	3:03
D	IO4	32:58	98	0:25	3:26
E	IO5	33:22	98	0:26	3:29
F	IO6	32:53	96	0:26	3:26
G	IO7	41:21	127	0:26	4:36
H	IO8	34:39	98	0:26	3:39
I	IO9	36:01	100	0:26	3:49
J	IO10	35:36	99	0:27	3:46
K	IO11	35:40	98	0:27	3:46
L	IO12	33:46	95	0:27	3:32
M	IO13	32:57	96	0:27	3:26
N	IO14	31:55	94	0:26	3:19
O	IO15	14:21	44	0:23	1:13
P	IO16	13:00	42	0:22	1:06
Q	IO17	0:00	0	0:00	0:00
R	IO18	0:00	0	0:00	0:00
S	IO19	0:00	0	0:00	0:00
T	IO20	27:27	88	0:25	2:48
U	IO21	0:00	0	0:00	0:00
V	IO22	0:00	0	0:00	0:00
W	IO23	0:00	0	0:00	0:00
X	IO24	0:00	0	0:00	0:00
Y	IO25	0:00	0	0:00	0:00
Z	IO26	0:00	0	0:00	0:00
AA	IO27	0:00	0	0:00	0:00
AB	IO28	0:00	0	0:00	0:00
AC	IO29	0:00	0	0:00	0:00
AD	IO30	32:26	112	0:24	4:10
AE	IO31	44:19	161	0:24	5:34
AF	IO32	39:03	136	0:25	4:44
AG	IO33	47:01	158	0:24	5:49
AH	IO34	47:58	158	0:24	5:56

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
AI	IO35	41:55	128	0:25	4:48
AJ	IO36	48:57	154	0:25	6:01
AK	IO37	48:39	155	0:24	5:58
AL	IO38	47:50	155	0:25	5:53
AM	IO39	48:23	152	0:25	5:56
AN	IO40	47:57	147	0:25	5:53
AO	IO41	47:23	147	0:24	5:49
AP	IO42	45:02	144	0:24	5:29
AQ	IO43	43:35	141	0:26	5:18
AR	IO44	47:39	148	0:26	5:52
AS	IO45	47:12	146	0:27	5:49
AT	IO46	45:35	141	0:27	5:36
AU	IO47	44:01	138	0:29	5:26
AV	IO48	43:02	137	0:27	5:15
AW	IO49	42:57	134	0:30	5:19
AX	IO50	46:53	144	0:28	5:48
AY	IO51	45:54	141	0:29	5:41
AZ	IO52	45:09	140	0:30	5:36
BA	IO53	44:15	139	0:31	5:30
BB	IO54	43:02	135	0:32	5:22
BC	IO55	42:10	132	0:32	5:16
BD	IO56	45:48	141	0:33	5:50
BE	IO57	44:38	140	0:35	5:43
BF	IO58	37:22	121	0:35	4:41
BG	IO59	42:45	135	0:35	5:30
BH	IO60	36:32	120	0:35	4:36
BI	IO61	35:37	116	0:35	4:31
BJ	IO62	41:28	132	0:36	5:22
BK	IO63	40:17	130	0:36	5:14
BL	IO64	38:44	124	0:37	5:04
BM	IO65	38:57	124	0:37	5:06
BN	IO66	38:10	119	0:38	5:04
BO	IO67	37:07	116	0:37	4:55
BP	IO68	37:04	108	0:37	4:55
BQ	IO69	39:56	112	0:37	5:14
BR	IO70	38:03	108	0:38	5:04
BS	IO71	38:56	110	0:38	5:10
BT	IO72	39:43	111	0:38	5:14
BU	IO73	41:33	114	0:37	5:22
BV	IO74	41:28	116	0:37	5:13
BW	IO75	47:40	133	0:36	5:40
BX	IO76	50:54	142	0:35	5:50
BY	IO77	49:15	138	0:34	5:34
BZ	IO78	0:00	0	0:00	0:00
CA	IO79	0:00	0	0:00	0:00
CB	IO80	0:00	0	0:00	0:00
CC	IO81	0:00	0	0:00	0:00
CD	IO82	0:00	0	0:00	0:00
CE	IO83	0:00	0	0:00	0:00
CF	IO84	0:00	0	0:00	0:00
CG	IO85	54:38	155	0:33	6:54
CH	IO86	53:44	154	0:33	6:47
CI	IO87	53:02	152	0:33	6:46
CJ	IO88	48:55	140	0:39	6:36
CK	IO89	49:04	138	0:40	6:42
CL	IO90	43:21	122	0:42	5:58
CM	IO91	47:48	135	0:40	6:31
CN	IO92	46:27	123	0:42	6:26
CO	IO93	39:57	111	0:42	5:26
CP	IO94	45:31	129	0:40	6:13
CQ	IO95	45:50	117	0:41	6:12
CR	IO96	45:03	115	0:40	6:04
CS	IO97	44:25	124	0:41	6:03
CT	IO98	43:53	115	0:39	5:52

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
CU	IO99	43:59	116	0:39	5:49
CV	IO100	41:44	114	0:40	5:36
CW	IO101	43:06	116	0:39	5:39
CX	IO102	41:03	112	0:38	5:26
CY	IO103	42:45	116	0:39	5:34
CZ	IO104	44:20	119	0:39	5:42
DA	IO105	46:52	122	0:39	5:58
DB	IO106	48:23	126	0:39	6:05
DC	IO107	48:36	125	0:40	6:11
DD	IO108	52:40	133	0:39	6:30
DE	IO109	57:39	145	0:39	6:57
DF	IO110	61:15	156	0:39	7:15
DG	IO111	49:42	127	0:41	6:24
DH	IO112	50:18	126	0:41	6:29
DI	IO113	51:14	126	0:42	6:43
DJ	IO114	50:39	126	0:42	6:35
DK	IO115	51:06	127	0:43	6:48
DL	IO116	50:36	125	0:43	6:49
DM	IO117	54:05	128	0:44	7:13
DN	IO118	53:46	131	0:43	7:01
DO	IO119	52:46	131	0:41	6:48
DP	IO120	51:47	129	0:40	6:31
DQ	IO121	57:26	141	0:40	7:02
DR	IO122	57:36	140	0:41	7:05
DS	IO123	57:36	139	0:41	7:09
DT	IO124	58:27	139	0:42	7:18
DU	IO125	58:20	139	0:42	7:21
DV	IO126	67:59	172	0:43	8:21
DW	IO127	70:09	171	0:43	8:27
DX	IO128	71:24	169	0:43	8:31
DY	IO129	62:15	149	0:41	7:35
DZ	IO130	65:18	161	0:41	7:51
EA	IO131	62:33	159	0:40	7:27
EB	IO132	65:35	159	0:40	7:44
EC	IO133	70:05	160	0:40	8:12
ED	IO134	69:13	158	0:40	8:04
EE	IO135	68:36	156	0:40	7:56
EF	IO136	63:36	153	0:38	7:23
EG	IO137	0:00	0	0:00	0:00
EH	IO138	0:00	0	0:00	0:00
EI	IO139	36:36	132	0:24	4:38
EJ	IO140	23:30	81	0:25	2:23
EK	IO141	10:47	38	0:21	0:54
EL	IO142	26:32	86	0:25	2:41
EM	IO143	25:17	84	0:25	2:33
EN	IO144	26:31	86	0:24	2:41
EO	IO145	27:14	86	0:25	2:46
EP	IO146	28:46	90	0:25	2:56
EQ	IO147	37:23	121	0:24	4:18
ER	IO148	38:16	122	0:24	4:26
ES	IO149	49:33	173	0:24	6:20
ET	IO150	45:37	148	0:25	5:29
EU	IO151	50:38	176	0:24	6:29
EV	IO152	48:24	153	0:25	5:53
EW	IO153	49:38	157	0:25	6:03
EX	IO154	45:47	166	0:24	5:48
EY	IO155	45:12	164	0:24	5:42
EZ	IO156	45:56	165	0:24	5:48
FA	IO157	44:17	163	0:24	5:34
FB	IO158	44:57	165	0:24	5:42
FC	IO159	43:00	160	0:23	5:25
FD	IO160	32:59	129	0:23	3:58
FE	IO161	40:16	153	0:23	5:05
FF	IO162	30:50	125	0:23	3:46

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
FG	IO163	29:58	120	0:23	3:42
FH	IO164	29:50	117	0:23	3:44
FI	IO165	36:52	136	0:23	4:45
FJ	IO166	29:26	110	0:23	3:42
FK	IO167	28:41	118	0:23	3:33
FL	IO168	32:46	125	0:22	3:50
FM	IO169	33:11	123	0:22	3:52
FN	IO170	33:14	119	0:22	3:49
FO	IO171	31:32	125	0:23	3:49
FP	IO172	34:22	124	0:22	4:01
FQ	IO173	33:46	118	0:22	3:53
FR	IO174	32:55	116	0:22	3:46
FS	IO175	31:39	112	0:22	3:36
FT	IO176	28:17	104	0:22	3:12
FU	IO177	27:12	101	0:22	3:06
FV	IO178	26:16	98	0:23	3:02
FW	IO179	25:11	99	0:22	2:53
FX	IO180	22:15	92	0:22	2:40
FY	IO181	19:12	84	0:23	2:27
FZ	IO182	18:22	83	0:22	2:19
GA	IO183	16:28	68	0:23	2:16
GB	IO184	17:07	66	0:23	2:18
GC	IO185	16:03	62	0:23	2:09
GD	IO186	16:53	65	0:23	2:14
GE	IO187	17:04	65	0:23	2:14
GF	IO188	18:08	68	0:23	2:21
GG	IO189	19:20	71	0:23	2:30
GH	IO190	20:25	74	0:24	2:36
GI	IO191	19:09	72	0:23	2:24
GJ	IO192	20:08	74	0:23	2:31
GK	IO193	21:02	76	0:24	2:36
GL	IO194	33:17	111	0:36	4:12
GM	IO195	33:15	112	0:34	4:09
GN	IO196	32:21	109	0:35	4:05
GO	IO197	30:18	101	0:36	3:53
GP	IO198	40:49	141	0:24	5:18
GQ	IO199	38:13	142	0:24	4:57
GR	IO200	37:56	143	0:23	4:54
GS	IO201	41:05	145	0:24	5:16
GT	IO202	39:44	148	0:23	5:00
GU	IO203	33:35	128	0:23	4:00
GV	IO204	42:43	150	0:23	5:14
GW	IO205	35:17	127	0:23	4:10
GX	IO206	36:20	125	0:23	4:16
GY	IO207	35:42	120	0:23	4:10
GZ	IO208	34:53	117	0:23	4:04
HA	IO209	33:35	112	0:23	3:54
HB	IO210	32:36	112	0:23	3:48
HC	IO211	30:39	106	0:23	3:35
HD	IO212	27:27	101	0:23	3:15
HE	IO213	26:16	98	0:23	3:09
HF	IO214	23:57	92	0:23	2:58
HG	IO215	29:21	100	0:36	3:46
HH	IO216	28:49	87	0:35	3:44
HI	IO217	29:45	90	0:36	3:48
HJ	IO218	30:24	90	0:35	3:50
HK	IO219	31:10	93	0:36	3:54
HL	IO220	31:55	93	0:36	3:57
HM	IO221	32:54	94	0:35	4:02
HN	IO222	33:43	98	0:35	4:07
HO	IO223	40:44	117	0:35	5:01
HP	IO224	41:49	120	0:35	5:04
HQ	IO225	38:11	115	0:34	4:21
HR	IO226	38:51	123	0:34	4:21

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
HS	IO227	47:54	138	0:34	5:27
HT	IO228	41:01	118	0:33	4:28
HU	IO229	40:59	120	0:33	4:28
HV	IO230	24:48	82	0:25	3:01
HW	IO231	24:16	82	0:24	2:57
HX	IO232	23:13	82	0:24	2:50
HY	IO233	26:09	89	0:24	3:07
HZ	IO234	25:10	86	0:24	2:59
IA	IO235	24:50	86	0:24	2:57
IB	IO236	23:27	82	0:24	2:48
IC	IO237	21:44	79	0:23	2:38
ID	IO238	20:28	76	0:23	2:31
IE	IO239	17:14	67	0:23	2:13
IF	IO240	16:25	64	0:22	2:07
IG	IO241	17:32	70	0:23	2:13
IH	IO242	17:09	68	0:23	2:10
II	IO243	16:55	67	0:22	2:08
IJ	IO244	16:33	68	0:22	2:05
IK	IO245	17:09	70	0:22	2:07
IL	IO246	19:52	76	0:23	2:26
IM	IO247	19:49	77	0:22	2:24
IN	IO248	19:23	74	0:22	2:20
IO	IO249	21:25	80	0:23	2:36
IP	IO250	20:58	80	0:23	2:31
IQ	IO251	23:52	84	0:24	2:50
IR	IO252	24:31	88	0:24	2:53
IS	IO253	27:49	99	0:24	3:10
IT	IO254	29:43	109	0:24	3:15
IU	IO255	110:50	200	0:56	22:52
IV	IO256	0:00	0	0:00	0:00
IW	IO257	0:00	0	0:00	0:00
IX	IO258	0:00	0	0:00	0:00
IY	IO259	0:00	0	0:00	0:00
IZ	IO260	0:00	0	0:00	0:00
JA	IO261	0:00	0	0:00	0:00
JB	IO262	0:00	0	0:00	0:00
JC	IO263	0:00	0	0:00	0:00
JD	IO264	0:00	0	0:00	0:00
JE	IO265	0:00	0	0:00	0:00
JF	IO266	0:00	0	0:00	0:00
JG	IO267	0:00	0	0:00	0:00
JH	IO268	0:00	0	0:00	0:00
JI	IO269	0:00	0	0:00	0:00
JJ	IO270	0:00	0	0:00	0:00
JK	IO271	0:00	0	0:00	0:00
JL	IO272	0:00	0	0:00	0:00
JM	IO273	0:00	0	0:00	0:00
JN	IO274	0:00	0	0:00	0:00
JO	IO275	0:00	0	0:00	0:00
JP	IO276	0:00	0	0:00	0:00
JQ	IO277	0:00	0	0:00	0:00
JR	IO278	0:00	0	0:00	0:00
JS	IO279	0:00	0	0:00	0:00
JT	IO280	0:00	0	0:00	0:00
JU	IO281	0:00	0	0:00	0:00
JV	IO282	0:00	0	0:00	0:00
JW	IO283	0:00	0	0:00	0:00
JX	IO284	0:00	0	0:00	0:00
JY	IO285	0:00	0	0:00	0:00
JZ	IO286	0:00	0	0:00	0:00
KA	IO287	0:00	0	0:00	0:00
KB	IO288	0:00	0	0:00	0:00
KC	IO289	0:00	0	0:00	0:00
KD	IO290	0:00	0	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:21 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
KE	IO291	0:00	0	0:00	0:00
KF	IO292	0:00	0	0:00	0:00
KG	IO293	0:00	0	0:00	0:00
KH	IO294	0:00	0	0:00	0:00

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
1	W9	0:00	0:00
2	W10	0:00	0:00
3	W11	38:09	5:01
4	W12	126:53	17:54
5	W13	132:16	18:17
6	W14	44:46	7:34
7	W15	74:55	12:32
8	W16	87:01	10:40
9	W17	146:13	20:28
10	W18	0:00	0:00
11	W19	0:00	0:00

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Die Berechnung der Gesamtsumme für einen Rezeptor arbeitet mit einer gemittelten Richtungskorrektur für alle WEA, die an einem gegebenen Tag zur Beschattung beitragen. Wenn der Schattenwurf durch mehrere WEA an einem Tag nicht gleichzeitig stattfindet, kann die so ermittelte Summe geringfügig von der Summe der Beschattungszeiten abweichen, die für die individuellen WEA berechnet werden.

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont	3 °
Tage zwischen Berechnungen	1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung	1 Minuten

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BONN]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.76	3.05	3.38	5.06	6.16	5.30	6.18	5.97	4.66	2.89	2.21	1.34

Betriebsstunden ermittelt aus WEA in Berechnung und Windverteilung:
Terraindaten: WAsP (10)

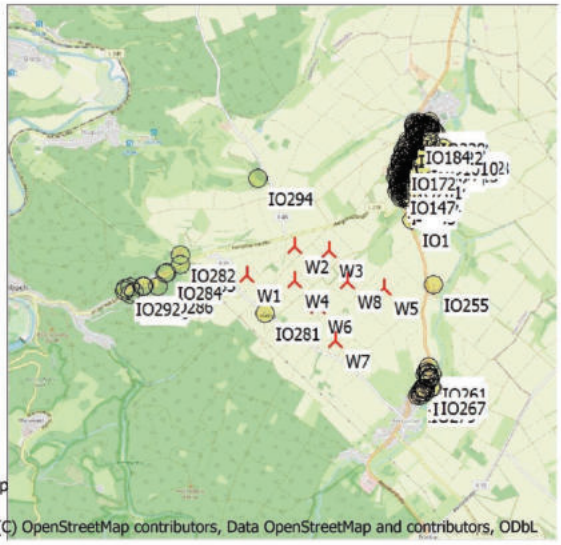
Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
496	364	327	387	396	399	495	1,019	1,446	1,162	720	593	7,804

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf den folgenden Annahmen:
Verwendete Höhenlinien: Höhenraster-Objekt: 230911_Walbig_EMDGrid_0.wp
Rasterauflösung: 1.0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-WGS84 Zone: 32



Maßstab 1:75,000
Neue WEA
Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z [m]	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung [kW]	Rotordurch-messer [m]	Nabenhöhe [m]	Schattendaten Beschatt.-Bereich [m]	U/min [U/min]
1	324,409	5,612,258	345.2	W1	Ja	VESTAS	V162-7.2-7,200	7,200	162.0	119.0	2,044	0.0
2	324,982	5,612,581	352.4	W2	Ja	VESTAS	V162-7.2-7,200	7,200	162.0	119.0	2,044	0.0
3	325,399	5,612,517	331.7	W3	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	0.0
4	324,969	5,612,170	342.3	W4	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	0.0
5	326,033	5,612,055	330.2	W5	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	0.0
6	325,246	5,611,860	324.7	W6	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	0.0
7	325,428	5,611,446	358.9	W7	Ja	VESTAS	V162-6.2-6,200	6,200	162.0	119.0	2,041	0.0
8	325,596	5,612,133	325.4	W8	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	0.0

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Höhe ü.Gr. [m]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]
A	IO1	326,408	5,612,848	293.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
B	IO2	326,311	5,613,226	284.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
C	IO3	326,330	5,613,206	284.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
D	IO4	326,315	5,613,159	285.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
E	IO5	326,334	5,613,150	285.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
F	IO6	326,353	5,613,152	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
G	IO7	326,314	5,613,125	289.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
H	IO8	326,343	5,613,124	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
I	IO9	326,364	5,613,098	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
J	IO10	326,378	5,613,105	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
K	IO11	326,393	5,613,103	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
L	IO12	326,390	5,613,131	286.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
M	IO13	326,391	5,613,143	286.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
N	IO14	326,388	5,613,158	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
O	IO15	326,385	5,613,192	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
P	IO16	326,384	5,613,209	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Q	IO17	326,418	5,613,196	289.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
R	IO18	326,411	5,613,218	288.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
S	IO19	326,406	5,613,236	288.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
T	IO20	326,347	5,613,234	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
U	IO21	326,406	5,613,275	287.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
V	IO22	326,395	5,613,302	283.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
W	IO23	326,402	5,613,321	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
X	IO24	326,414	5,613,300	286.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Y	IO25	326,417	5,613,315	285.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Z	IO26	326,421	5,613,353	283.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AA	IO27	326,421	5,613,359	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AB	IO28	326,420	5,613,369	282.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AC	IO29	326,413	5,613,383	281.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AD	IO30	326,364	5,613,370	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AE	IO31	326,384	5,613,421	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AF	IO32	326,408	5,613,409	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AG	IO33	326,402	5,613,435	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AH	IO34	326,418	5,613,424	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AI	IO35	326,428	5,613,434	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AJ	IO36	326,434	5,613,447	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AK	IO37	326,434	5,613,458	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AL	IO38	326,411	5,613,449	281.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AM	IO39	326,437	5,613,477	281.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AN	IO40	326,446	5,613,496	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AO	IO41	326,439	5,613,505	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AP	IO42	326,388	5,613,528	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AQ	IO43	326,400	5,613,568	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AR	IO44	326,450	5,613,507	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AS	IO45	326,456	5,613,516	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AT	IO46	326,444	5,613,542	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AU	IO47	326,464	5,613,574	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AV	IO48	326,410	5,613,588	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AW	IO49	326,471	5,613,592	279.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AX	IO50	326,474	5,613,526	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AY	IO51	326,479	5,613,544	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AZ	IO52	326,487	5,613,558	280.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BA	IO53	326,493	5,613,571	280.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BB	IO54	326,504	5,613,588	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BC	IO55	326,512	5,613,601	279.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BD	IO56	326,520	5,613,615	279.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BE	IO57	326,536	5,613,632	278.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BF	IO58	326,527	5,613,661	278.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BG	IO59	326,544	5,613,655	278.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BH	IO60	326,536	5,613,671	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BI	IO61	326,545	5,613,682	277.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BJ	IO62	326,553	5,613,670	277.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BK	IO63	326,561	5,613,684	277.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BL	IO64	326,565	5,613,702	277.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BM	IO65	326,574	5,613,699	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BN	IO66	326,592	5,613,710	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BO	IO67	326,582	5,613,720	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BP	IO68	326,591	5,613,727	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BQ	IO69	326,639	5,613,726	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BR	IO70	326,608	5,613,712	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BS	IO71	326,624	5,613,712	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BT	IO72	326,634	5,613,714	276.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BU	IO73	326,659	5,613,738	275.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BV	IO74	326,656	5,613,792	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BW	IO75	326,717	5,613,835	275.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BX	IO76	326,722	5,613,868	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BY	IO77	326,694	5,613,905	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BZ	IO78	326,421	5,613,391	282.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CA	IO79	326,433	5,613,402	283.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CB	IO80	326,444	5,613,414	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CC	IO81	326,453	5,613,423	283.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CD	IO82	326,470	5,613,443	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CE	IO83	326,492	5,613,457	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
CF	IO84	326,498	5,613,462	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CG	IO85	326,542	5,613,470	289.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CH	IO86	326,523	5,613,489	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CI	IO87	326,553	5,613,503	286.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CJ	IO88	326,676	5,613,554	287.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CK	IO89	326,709	5,613,552	288.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CL	IO90	326,744	5,613,545	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CM	IO91	326,705	5,613,575	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CN	IO92	326,733	5,613,588	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CO	IO93	326,723	5,613,599	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CP	IO94	326,699	5,613,604	282.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CQ	IO95	326,724	5,613,630	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CR	IO96	326,712	5,613,644	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CS	IO97	326,696	5,613,622	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CT	IO98	326,697	5,613,663	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CU	IO99	326,699	5,613,676	277.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CV	IO100	326,667	5,613,669	278.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CW	IO101	326,684	5,613,697	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CX	IO102	326,655	5,613,698	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CY	IO103	326,680	5,613,713	276.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CZ	IO104	326,700	5,613,723	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DA	IO105	326,734	5,613,718	276.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DB	IO106	326,754	5,613,724	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DC	IO107	326,755	5,613,704	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DD	IO108	326,796	5,613,726	277.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DE	IO109	326,835	5,613,733	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DF	IO110	326,852	5,613,736	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DG	IO111	326,770	5,613,673	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DH	IO112	326,778	5,613,666	281.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DI	IO113	326,786	5,613,635	284.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DJ	IO114	326,782	5,613,652	282.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DK	IO115	326,790	5,613,611	287.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DL	IO116	326,785	5,613,596	288.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DM	IO117	326,823	5,613,588	289.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DN	IO118	326,817	5,613,624	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DO	IO119	326,805	5,613,651	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DP	IO120	326,790	5,613,696	279.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DQ	IO121	326,840	5,613,702	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DR	IO122	326,847	5,613,687	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DS	IO123	326,849	5,613,672	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DT	IO124	326,857	5,613,656	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DU	IO125	326,859	5,613,644	284.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DV	IO126	326,874	5,613,610	287.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DW	IO127	326,890	5,613,629	286.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DX	IO128	326,905	5,613,636	285.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DY	IO129	326,882	5,613,677	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DZ	IO130	326,898	5,613,679	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EA	IO131	326,870	5,613,712	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EB	IO132	326,886	5,613,712	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EC	IO133	326,925	5,613,695	281.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ED	IO134	326,916	5,613,710	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EE	IO135	326,910	5,613,726	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EF	IO136	326,866	5,613,752	277.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EG	IO137	326,368	5,613,333	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EH	IO138	326,364	5,613,328	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EI	IO139	326,339	5,613,327	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EJ	IO140	326,335	5,613,299	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EK	IO141	326,345	5,613,270	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EL	IO142	326,327	5,613,256	283.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EM	IO143	326,318	5,613,280	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EN	IO144	326,305	5,613,266	283.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EO	IO145	326,306	5,613,253	283.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EP	IO146	326,306	5,613,231	284.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EQ	IO147	326,274	5,613,237	284.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Höhe ü.Gr. [m]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]
ER	IO148	326,278	5,613,220	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ES	IO149	326,249	5,613,224	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ET	IO150	326,274	5,613,206	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EU	IO151	326,237	5,613,189	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EV	IO152	326,275	5,613,147	288.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EW	IO153	326,285	5,613,126	290.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EX	IO154	326,262	5,613,279	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EY	IO155	326,257	5,613,291	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EZ	IO156	326,250	5,613,275	286.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FA	IO157	326,249	5,613,302	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FB	IO158	326,271	5,613,300	284.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FC	IO159	326,260	5,613,324	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FD	IO160	326,231	5,613,370	288.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FE	IO161	326,271	5,613,362	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FF	IO162	326,242	5,613,408	287.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FG	IO163	326,251	5,613,424	285.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FH	IO164	326,286	5,613,438	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FI	IO165	326,302	5,613,452	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FJ	IO166	326,287	5,613,452	281.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FK	IO167	326,245	5,613,447	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FL	IO168	326,275	5,613,524	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FM	IO169	326,279	5,613,536	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FN	IO170	326,286	5,613,567	287.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FO	IO171	326,286	5,613,495	283.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FP	IO172	326,297	5,613,529	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FQ	IO173	326,305	5,613,576	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FR	IO174	326,310	5,613,597	286.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FS	IO175	326,315	5,613,620	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FT	IO176	326,326	5,613,677	290.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FU	IO177	326,339	5,613,689	289.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FV	IO178	326,365	5,613,702	288.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FW	IO179	326,343	5,613,720	289.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FX	IO180	326,378	5,613,752	288.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FY	IO181	326,408	5,613,784	287.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FZ	IO182	326,384	5,613,794	290.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GA	IO183	326,450	5,613,806	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GB	IO184	326,477	5,613,837	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GC	IO185	326,455	5,613,854	287.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GD	IO186	326,474	5,613,867	286.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GE	IO187	326,479	5,613,879	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GF	IO188	326,503	5,613,894	284.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GG	IO189	326,534	5,613,880	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GH	IO190	326,554	5,613,896	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GI	IO191	326,527	5,613,933	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GJ	IO192	326,543	5,613,933	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GK	IO193	326,566	5,613,932	280.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GL	IO194	326,522	5,613,716	277.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GM	IO195	326,490	5,613,723	277.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GN	IO196	326,502	5,613,733	277.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GO	IO197	326,525	5,613,753	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GP	IO198	326,370	5,613,396	281.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GQ	IO199	326,329	5,613,410	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GR	IO200	326,322	5,613,411	281.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GS	IO201	326,363	5,613,419	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GT	IO202	326,316	5,613,477	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GU	IO203	326,302	5,613,497	281.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GV	IO204	326,328	5,613,505	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GW	IO205	326,317	5,613,507	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GX	IO206	326,339	5,613,533	280.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GY	IO207	326,351	5,613,567	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GZ	IO208	326,360	5,613,591	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HA	IO209	326,369	5,613,614	280.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HB	IO210	326,377	5,613,631	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HC	IO211	326,393	5,613,662	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
HD	IO212	326,416	5,613,697	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HE	IO213	326,429	5,613,712	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HF	IO214	326,450	5,613,734	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HG	IO215	326,506	5,613,766	277.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HH	IO216	326,528	5,613,777	277.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HI	IO217	326,547	5,613,789	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HJ	IO218	326,561	5,613,800	276.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HK	IO219	326,574	5,613,808	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HL	IO220	326,585	5,613,817	275.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HM	IO221	326,605	5,613,821	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HN	IO222	326,617	5,613,826	275.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HO	IO223	326,640	5,613,836	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HP	IO224	326,647	5,613,855	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HQ	IO225	326,655	5,613,892	275.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HR	IO226	326,648	5,613,907	275.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HS	IO227	326,678	5,613,907	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HT	IO228	326,662	5,613,926	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HU	IO229	326,659	5,613,931	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HV	IO230	326,638	5,613,922	276.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HW	IO231	326,627	5,613,927	277.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HX	IO232	326,604	5,613,940	279.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HY	IO233	326,651	5,613,941	275.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HZ	IO234	326,632	5,613,955	276.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IA	IO235	326,622	5,613,962	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IB	IO236	326,602	5,613,965	277.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IC	IO237	326,570	5,613,968	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ID	IO238	326,550	5,613,952	281.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IE	IO239	326,485	5,613,907	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IF	IO240	326,458	5,613,927	286.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IG	IO241	326,490	5,613,934	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IH	IO242	326,476	5,613,949	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
II	IO243	326,466	5,613,962	285.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IJ	IO244	326,448	5,613,976	284.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IK	IO245	326,463	5,613,994	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IL	IO246	326,534	5,613,971	282.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IM	IO247	326,531	5,613,988	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IN	IO248	326,514	5,614,009	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IO	IO249	326,563	5,613,974	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IP	IO250	326,550	5,613,996	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IQ	IO251	326,605	5,613,971	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IR	IO252	326,613	5,613,981	278.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IS	IO253	326,652	5,613,984	278.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IT	IO254	326,644	5,614,018	279.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IU	IO255	326,630	5,612,064	310.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IV	IO256	326,536	5,611,087	337.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IW	IO257	326,515	5,611,029	339.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IX	IO258	326,503	5,610,990	342.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IY	IO259	326,526	5,611,011	339.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IZ	IO260	326,538	5,611,003	338.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JA	IO261	326,577	5,611,007	335.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JB	IO262	326,544	5,610,967	336.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JC	IO263	326,548	5,610,954	334.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JD	IO264	326,541	5,610,944	335.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JE	IO265	326,535	5,610,928	336.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JF	IO266	326,502	5,610,878	334.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JG	IO267	326,560	5,610,850	330.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JH	IO268	326,568	5,610,842	330.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JI	IO269	326,486	5,610,836	333.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JJ	IO270	326,464	5,610,834	335.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JK	IO271	326,476	5,610,832	333.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JL	IO272	326,472	5,610,829	334.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JM	IO273	326,470	5,610,821	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JN	IO274	326,492	5,610,808	332.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JO	IO275	326,479	5,610,789	332.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Höhe ü.Gr. [m]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]
JP	IO276	326,454	5,610,792	333.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JQ	IO277	326,434	5,610,785	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JR	IO278	326,425	5,610,775	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JS	IO279	326,431	5,610,754	333.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JT	IO280	326,394	5,610,754	333.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JU	IO281	324,604	5,611,794	358.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JV	IO282	323,607	5,612,518	302.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JW	IO283	323,612	5,612,404	292.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JX	IO284	323,448	5,612,320	287.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JY	IO285	323,423	5,612,304	286.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JZ	IO286	323,334	5,612,167	302.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KA	IO287	323,161	5,612,172	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KB	IO288	323,146	5,612,167	275.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KC	IO289	323,001	5,612,170	268.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KD	IO290	323,050	5,612,106	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KE	IO291	322,999	5,612,080	273.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KF	IO292	322,945	5,612,140	268.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KG	IO293	322,924	5,612,118	267.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KH	IO294	324,579	5,613,408	327.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
A	IO1	135:24	182	1:14	20:02
B	IO2	72:49	132	0:51	10:21
C	IO3	76:17	136	0:52	10:50
D	IO4	83:36	144	0:54	11:55
E	IO5	84:36	143	0:54	12:04
F	IO6	83:52	145	0:53	11:58
G	IO7	88:13	147	0:55	12:38
H	IO8	89:10	147	0:58	12:43
I	IO9	97:30	152	1:07	13:42
J	IO10	95:13	151	1:06	13:23
K	IO11	95:25	152	1:05	13:23
L	IO12	87:18	147	0:59	12:23
M	IO13	83:57	147	0:52	11:59
N	IO14	81:30	143	0:51	11:38
O	IO15	77:22	139	0:51	11:00
P	IO16	75:03	137	0:51	10:38
Q	IO17	75:00	139	0:49	10:39
R	IO18	72:14	134	0:49	10:14
S	IO19	69:45	132	0:48	9:52
T	IO20	71:46	132	0:50	10:10
U	IO21	64:17	128	0:47	9:04
V	IO22	61:36	125	0:47	8:41
W	IO23	59:03	123	0:46	8:19
X	IO24	60:57	124	0:46	8:36
Y	IO25	59:27	122	0:46	8:23
Z	IO26	54:31	118	0:45	7:42
AA	IO27	47:43	118	0:44	6:58
AB	IO28	46:53	116	0:44	6:52
AC	IO29	45:53	115	0:44	6:43
AD	IO30	49:37	115	0:45	7:13
AE	IO31	43:50	106	0:44	6:27
AF	IO32	39:28	103	0:44	5:51
AG	IO33	37:10	98	0:43	5:32
AH	IO34	37:59	100	0:42	5:39
AI	IO35	37:18	100	0:43	5:33
AJ	IO36	36:13	99	0:42	5:23
AK	IO37	35:20	96	0:41	5:16
AL	IO38	36:15	96	0:42	5:24

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
AM	IO39	34:19	91	0:41	5:06
AN	IO40	33:01	82	0:40	4:53
AO	IO41	33:56	85	0:40	4:57
AP	IO42	41:51	105	0:40	5:40
AQ	IO43	42:17	101	0:39	5:36
AR	IO44	33:12	83	0:40	4:52
AS	IO45	33:17	84	0:40	4:51
AT	IO46	36:03	96	0:39	5:03
AU	IO47	37:36	103	0:38	5:06
AV	IO48	41:36	100	0:39	5:28
AW	IO49	38:06	102	0:37	5:06
AX	IO50	32:25	82	0:39	4:44
AY	IO51	32:59	86	0:39	4:44
AZ	IO52	33:12	88	0:38	4:43
BA	IO53	33:20	90	0:37	4:41
BB	IO54	33:39	94	0:37	4:40
BC	IO55	34:28	102	0:37	4:43
BD	IO56	35:07	101	0:36	4:45
BE	IO57	34:46	100	0:36	4:40
BF	IO58	36:29	97	0:36	4:46
BG	IO59	35:26	98	0:35	4:41
BH	IO60	36:12	96	0:35	4:43
BI	IO61	35:44	96	0:35	4:39
BJ	IO62	35:05	97	0:34	4:36
BK	IO63	34:55	96	0:34	4:33
BL	IO64	35:00	94	0:35	4:32
BM	IO65	34:27	96	0:34	4:28
BN	IO66	33:44	95	0:33	4:23
BO	IO67	34:13	94	0:34	4:25
BP	IO68	33:54	94	0:33	4:22
BQ	IO69	31:38	96	0:33	4:09
BR	IO70	33:00	96	0:33	4:19
BS	IO71	32:09	96	0:33	4:14
BT	IO72	31:34	96	0:33	4:11
BU	IO73	31:03	95	0:32	4:05
BV	IO74	23:05	70	0:24	2:46
BW	IO75	21:50	68	0:23	2:36
BX	IO76	21:01	64	0:23	2:28
BY	IO77	19:30	58	0:23	2:14
BZ	IO78	45:02	112	0:43	6:36
CA	IO79	39:58	105	0:43	5:53
CB	IO80	39:15	102	0:42	5:47
CC	IO81	38:05	101	0:42	5:37
CD	IO82	36:20	98	0:41	5:22
CE	IO83	35:31	99	0:40	5:15
CF	IO84	35:02	98	0:40	5:10
CG	IO85	34:02	98	0:39	5:00
CH	IO86	32:59	94	0:40	4:52
CI	IO87	32:15	94	0:38	4:45
CJ	IO88	29:59	93	0:34	4:19
CK	IO89	30:41	96	0:34	4:23
CL	IO90	31:45	98	0:34	4:29
CM	IO91	29:26	94	0:35	4:13
CN	IO92	28:58	92	0:33	4:08
CO	IO93	28:22	91	0:33	4:03
CP	IO94	27:30	90	0:34	3:58
CQ	IO95	26:24	88	0:33	3:48
CR	IO96	25:32	86	0:32	3:41
CS	IO97	26:38	88	0:34	3:51
CT	IO98	24:22	77	0:33	3:32
CU	IO99	24:28	73	0:33	3:31
CV	IO100	25:47	77	0:33	3:40
CW	IO101	25:47	78	0:33	3:38
CX	IO102	28:00	85	0:33	3:52

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
CY	IO103	18:44	64	0:24	2:27
CZ	IO104	18:07	62	0:24	2:22
DA	IO105	16:16	55	0:23	2:11
DB	IO106	15:48	54	0:23	2:08
DC	IO107	15:22	52	0:23	2:06
DD	IO108	14:25	51	0:23	1:58
DE	IO109	13:32	48	0:22	1:53
DF	IO110	13:06	46	0:22	1:50
DG	IO111	14:27	48	0:23	2:02
DH	IO112	14:15	48	0:23	2:01
DI	IO113	13:37	44	0:23	1:58
DJ	IO114	13:50	48	0:23	1:59
DK	IO115	21:18	77	0:24	2:48
DL	IO116	22:11	78	0:24	2:55
DM	IO117	12:34	42	0:23	1:53
DN	IO118	12:49	43	0:23	1:53
DO	IO119	13:18	44	0:23	1:55
DP	IO120	14:13	48	0:23	1:59
DQ	IO121	12:58	45	0:22	1:50
DR	IO122	12:47	44	0:22	1:50
DS	IO123	12:45	44	0:23	1:50
DT	IO124	12:15	42	0:23	1:47
DU	IO125	12:06	42	0:23	1:47
DV	IO126	11:47	40	0:23	1:47
DW	IO127	11:29	40	0:22	1:43
DX	IO128	11:21	40	0:22	1:42
DY	IO129	11:47	43	0:22	1:43
DZ	IO130	11:47	42	0:22	1:43
EA	IO131	12:33	44	0:22	1:47
EB	IO132	0:00	0	0:00	0:00
EC	IO133	0:00	0	0:00	0:00
ED	IO134	0:00	0	0:00	0:00
EE	IO135	0:00	0	0:00	0:00
EF	IO136	0:00	0	0:00	0:00
EG	IO137	56:05	119	0:46	8:01
EH	IO138	56:54	120	0:47	8:07
EI	IO139	55:45	120	0:47	8:02
EJ	IO140	60:54	123	0:48	8:42
EK	IO141	66:38	130	0:49	9:27
EL	IO142	68:26	131	0:50	9:43
EM	IO143	64:00	126	0:50	9:08
EN	IO144	65:56	127	0:51	9:25
EO	IO145	68:37	128	0:51	9:46
EP	IO146	72:09	133	0:52	10:16
EQ	IO147	70:36	132	0:52	10:06
ER	IO148	73:46	132	0:53	10:32
ES	IO149	71:33	130	0:53	10:18
ET	IO150	76:07	135	0:53	10:52
EU	IO151	77:56	135	0:56	11:12
EV	IO152	85:42	144	0:56	12:15
EW	IO153	88:36	145	0:56	12:41
EX	IO154	61:12	124	0:51	8:56
EY	IO155	58:45	122	0:51	8:38
EZ	IO156	61:09	124	0:52	8:58
FA	IO157	56:29	119	0:50	8:22
FB	IO158	58:01	120	0:50	8:30
FC	IO159	54:14	116	0:50	8:02
FD	IO160	60:23	116	0:49	8:30
FE	IO161	51:27	108	0:47	7:35
FF	IO162	64:09	112	0:47	8:40
FG	IO163	63:38	110	0:46	8:32
FH	IO164	58:24	111	0:45	7:57
FI	IO165	56:52	110	0:45	7:43
FJ	IO166	59:40	110	0:45	8:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
FK	IO167	64:30	108	0:47	8:30
FL	IO168	59:47	100	0:47	7:38
FM	IO169	59:16	98	0:46	7:33
FN	IO170	45:56	95	0:42	5:54
FO	IO171	60:33	104	0:44	7:52
FP	IO172	47:44	100	0:42	6:15
FQ	IO173	45:14	96	0:41	5:49
FR	IO174	43:50	93	0:40	5:35
FS	IO175	42:20	90	0:41	5:21
FT	IO176	38:15	84	0:39	4:44
FU	IO177	37:36	84	0:38	4:39
FV	IO178	37:00	84	0:38	4:35
FW	IO179	35:27	80	0:38	4:20
FX	IO180	33:42	80	0:37	4:06
FY	IO181	32:12	78	0:35	3:54
FZ	IO182	31:28	74	0:36	3:46
GA	IO183	31:17	78	0:34	3:48
GB	IO184	29:51	76	0:34	3:36
GC	IO185	28:42	72	0:34	3:25
GD	IO186	28:16	72	0:34	3:22
GE	IO187	27:51	72	0:33	3:19
GF	IO188	27:23	72	0:32	3:15
GG	IO189	28:13	75	0:32	3:24
GH	IO190	15:50	48	0:24	1:45
GI	IO191	11:43	40	0:22	1:15
GJ	IO192	12:44	42	0:22	1:22
GK	IO193	13:42	44	0:22	1:29
GL	IO194	36:06	92	0:35	4:35
GM	IO195	36:11	90	0:35	4:34
GN	IO196	35:26	89	0:35	4:27
GO	IO197	34:44	88	0:34	4:22
GP	IO198	45:43	110	0:45	6:44
GQ	IO199	46:32	104	0:45	6:49
GR	IO200	46:57	100	0:46	6:52
GS	IO201	44:38	105	0:44	6:33
GT	IO202	57:15	108	0:44	7:38
GU	IO203	59:13	104	0:43	7:44
GV	IO204	46:05	105	0:43	6:12
GW	IO205	46:53	104	0:43	6:16
GX	IO206	45:29	102	0:42	6:02
GY	IO207	44:28	100	0:41	5:49
GZ	IO208	43:29	97	0:40	5:38
HA	IO209	42:21	95	0:40	5:27
HB	IO210	41:43	94	0:39	5:20
HC	IO211	39:52	91	0:38	5:03
HD	IO212	37:51	88	0:37	4:45
HE	IO213	37:08	88	0:35	4:39
HF	IO214	35:55	86	0:35	4:29
HG	IO215	34:17	86	0:34	4:16
HH	IO216	33:40	86	0:33	4:11
HI	IO217	33:14	86	0:33	4:08
HJ	IO218	32:47	86	0:33	4:04
HK	IO219	32:16	85	0:32	4:00
HL	IO220	31:57	84	0:33	3:58
HM	IO221	22:08	62	0:24	2:35
HN	IO222	21:57	62	0:24	2:34
HO	IO223	21:53	64	0:24	2:33
HP	IO224	21:13	62	0:24	2:28
HQ	IO225	19:32	58	0:23	2:14
HR	IO226	18:37	56	0:23	2:07
HS	IO227	19:14	58	0:23	2:12
HT	IO228	17:53	54	0:23	2:01
HU	IO229	17:34	54	0:23	1:58
HV	IO230	17:25	52	0:23	1:57

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
HW	IO231	16:34	50	0:23	1:51
HX	IO232	14:45	46	0:23	1:37
HY	IO233	16:37	52	0:23	1:51
HZ	IO234	15:10	48	0:23	1:40
IA	IO235	14:23	46	0:22	1:34
IB	IO236	13:13	44	0:22	1:26
IC	IO237	11:32	40	0:21	1:14
ID	IO238	11:29	40	0:21	1:14
IE	IO239	27:12	70	0:33	3:11
IF	IO240	25:54	66	0:33	3:00
IG	IO241	25:56	66	0:32	3:01
IH	IO242	24:47	64	0:32	2:51
II	IO243	23:10	62	0:32	2:39
IJ	IO244	20:58	60	0:30	2:23
IK	IO245	3:14	20	0:12	0:19
IL	IO246	9:06	34	0:20	0:58
IM	IO247	7:32	32	0:18	0:47
IN	IO248	5:02	25	0:15	0:31
IO	IO249	10:36	38	0:21	1:08
IP	IO250	8:05	32	0:19	0:51
IQ	IO251	12:49	43	0:22	1:23
IR	IO252	0:00	0	0:00	0:00
IS	IO253	0:00	0	0:00	0:00
IT	IO254	0:00	0	0:00	0:00
IU	IO255	152:48	196	1:32	32:57
IV	IO256	51:45	126	0:33	10:21
IW	IO257	47:34	114	0:33	9:30
IX	IO258	43:52	107	0:34	8:48
IY	IO259	46:06	112	0:33	9:12
IZ	IO260	45:28	112	0:33	9:04
JA	IO261	45:44	114	0:32	9:07
JB	IO262	42:30	105	0:32	8:31
JC	IO263	41:49	102	0:32	8:22
JD	IO264	41:32	100	0:32	8:18
JE	IO265	42:00	98	0:32	8:22
JF	IO266	39:55	84	0:33	7:48
JG	IO267	38:23	84	0:31	7:29
JH	IO268	37:49	84	0:31	7:22
JI	IO269	35:38	74	0:33	6:48
JJ	IO270	34:28	71	0:34	6:32
JK	IO271	34:38	72	0:33	6:35
JL	IO272	34:04	71	0:33	6:27
JM	IO273	32:46	69	0:33	6:11
JN	IO274	32:04	69	0:33	6:03
JO	IO275	28:22	63	0:33	5:16
JP	IO276	26:48	60	0:33	4:56
JQ	IO277	23:24	54	0:32	4:15
JR	IO278	20:19	50	0:30	3:39
JS	IO279	16:43	45	0:28	2:57
JT	IO280	11:09	36	0:24	1:56
JU	IO281	156:53	190	1:31	34:22
JV	IO282	58:43	117	0:53	10:33
JW	IO283	64:12	121	0:54	12:39
JX	IO284	38:53	83	0:41	8:24
JY	IO285	37:58	81	0:42	8:16
JZ	IO286	22:12	49	0:35	5:05
KA	IO287	24:31	57	0:41	5:39
KB	IO288	24:10	58	0:40	5:35
KC	IO289	19:24	53	0:35	4:27
KD	IO290	21:33	53	0:39	5:01
KE	IO291	13:15	38	0:27	3:04
KF	IO292	11:41	36	0:26	2:40
KG	IO293	11:32	35	0:25	2:39
KH	IO294	74:33	90	1:12	7:20

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
28.09.2023 10:03/3.6.366

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
1	W1	103:53	21:05
2	W2	171:02	28:21
3	W3	239:11	36:29
4	W4	118:08	19:02
5	W5	148:13	27:16
6	W6	197:30	36:27
7	W7	138:31	25:49
8	W8	185:24	30:25

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Die Berechnung der Gesamtsumme für einen Rezeptor arbeitet mit einer gemittelten Richtungskorrektur für alle WEA, die an einem gegebenen Tag zur Beschattung beitragen. Wenn der Schattenwurf durch mehrere WEA an einem Tag nicht gleichzeitig stattfindet, kann die so ermittelte Summe geringfügig von der Summe der Beschattungszeiten abweichen, die für die individuellen WEA berechnet werden.

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont	3 °
Tage zwischen Berechnungen	1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung	1 Minuten

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BONN]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.76	3.05	3.38	5.06	6.16	5.30	6.18	5.97	4.66	2.89	2.21	1.34

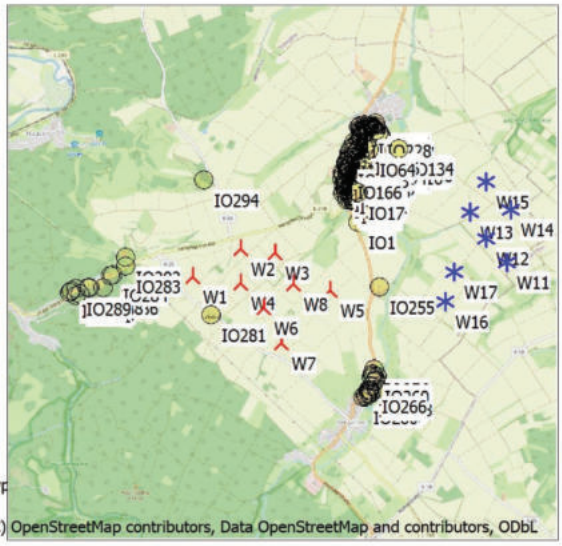
Betriebsstunden ermittelt aus WEA in Berechnung und Windverteilung:
Terraindaten: WAsP (10)

Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
500	366	326	384	393	398	485	1,020	1,447	1,154	716	594	7,783

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie
Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf den folgenden Annahmen:
Verwendete Höhenlinien: Höhenraster-Objekt: 230911_Walbig_EMDGrid_0.wp
Rasterauflösung: 1.0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-WGS84 Zone: 32



Maßstab 1:75,000
Neue WEA
Existierende WEA
Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z [m]	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung [kW]	Rotordurch-messer [m]	Nabenhöhe [m]	Schattendaten Beschatt.-Bereich [m]	U/min [U/min]
1	324,409	5,612,258	345.2	W1	Ja	VESTAS	V162-7.2-7,200	7,200	162.0	119.0	2,044	-
2	324,982	5,612,581	352.4	W2	Ja	VESTAS	V162-7.2-7,200	7,200	162.0	119.0	2,044	-
3	325,399	5,612,517	331.7	W3	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	-
4	324,969	5,612,170	342.3	W4	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	-
5	326,033	5,612,055	330.2	W5	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	-
6	325,246	5,611,860	324.7	W6	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	-
7	325,428	5,611,446	358.9	W7	Ja	VESTAS	V162-6.2-6,200	6,200	162.0	119.0	2,044	-
8	325,596	5,612,133	325.4	W8	Ja	VESTAS	V172-7.2-7,200	7,200	172.0	164.0	1,904	-
9	328,157	5,612,313	334.5	W11	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	125.4	1,839	10.7
10	327,922	5,612,602	333.0	W12	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	125.4	1,839	10.7
11	327,738	5,612,930	323.3	W13	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	104.7	1,840	10.7
12	328,228	5,612,939	306.6	W14	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	104.7	1,840	10.7
13	327,954	5,613,285	301.6	W15	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4,500	4,500	149.1	104.7	1,840	10.7
14	327,411	5,611,867	333.0	W16	Ja	VESTAS	V162-6.2-6,200	6,200	162.0	119.0	2,044	-
15	327,521	5,612,224	355.3	W17	Ja	VESTAS	V162-6.2-6,200	6,200	162.0	119.0	2,044	-

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Höhe ü.Gr. [m]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]
A	IO1	326,408	5,612,848	293.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
B	IO2	326,311	5,613,226	284.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
C	IO3	326,330	5,613,206	284.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
D	IO4	326,315	5,613,159	285.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
E	IO5	326,334	5,613,150	285.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
F	IO6	326,353	5,613,152	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
G	IO7	326,314	5,613,125	289.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
H	IO8	326,343	5,613,124	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
I	IO9	326,364	5,613,098	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
J	IO10	326,378	5,613,105	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
K	IO11	326,393	5,613,103	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
L	IO12	326,390	5,613,131	286.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
M	IO13	326,391	5,613,143	286.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
N	IO14	326,388	5,613,158	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
O	IO15	326,385	5,613,192	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
P	IO16	326,384	5,613,209	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Q	IO17	326,418	5,613,196	289.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
R	IO18	326,411	5,613,218	288.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
S	IO19	326,406	5,613,236	288.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
T	IO20	326,347	5,613,234	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
U	IO21	326,406	5,613,275	287.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
V	IO22	326,395	5,613,302	283.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
W	IO23	326,402	5,613,321	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
X	IO24	326,414	5,613,300	286.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Y	IO25	326,417	5,613,315	285.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
Z	IO26	326,421	5,613,353	283.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AA	IO27	326,421	5,613,359	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AB	IO28	326,420	5,613,369	282.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AC	IO29	326,413	5,613,383	281.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AD	IO30	326,364	5,613,370	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AE	IO31	326,384	5,613,421	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AF	IO32	326,408	5,613,409	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AG	IO33	326,402	5,613,435	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AH	IO34	326,418	5,613,424	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AI	IO35	326,428	5,613,434	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AJ	IO36	326,434	5,613,447	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AK	IO37	326,434	5,613,458	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AL	IO38	326,411	5,613,449	281.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AM	IO39	326,437	5,613,477	281.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AN	IO40	326,446	5,613,496	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AO	IO41	326,439	5,613,505	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AP	IO42	326,388	5,613,528	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AQ	IO43	326,400	5,613,568	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AR	IO44	326,450	5,613,507	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AS	IO45	326,456	5,613,516	280.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AT	IO46	326,444	5,613,542	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AU	IO47	326,464	5,613,574	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AV	IO48	326,410	5,613,588	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AW	IO49	326,471	5,613,592	279.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AX	IO50	326,474	5,613,526	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AY	IO51	326,479	5,613,544	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
AZ	IO52	326,487	5,613,558	280.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BA	IO53	326,493	5,613,571	280.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BB	IO54	326,504	5,613,588	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BC	IO55	326,512	5,613,601	279.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BD	IO56	326,520	5,613,615	279.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BE	IO57	326,536	5,613,632	278.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BF	IO58	326,527	5,613,661	278.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BG	IO59	326,544	5,613,655	278.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BH	IO60	326,536	5,613,671	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BI	IO61	326,545	5,613,682	277.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BJ	IO62	326,553	5,613,670	277.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BK	IO63	326,561	5,613,684	277.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BL	IO64	326,565	5,613,702	277.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BM	IO65	326,574	5,613,699	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BN	IO66	326,592	5,613,710	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BO	IO67	326,582	5,613,720	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BP	IO68	326,591	5,613,727	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BQ	IO69	326,639	5,613,726	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BR	IO70	326,608	5,613,712	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BS	IO71	326,624	5,613,712	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BT	IO72	326,634	5,613,714	276.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BU	IO73	326,659	5,613,738	275.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BV	IO74	326,656	5,613,792	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BW	IO75	326,717	5,613,835	275.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BX	IO76	326,722	5,613,868	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
BY	IO77	326,694	5,613,905	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
BZ	IO78	326,421	5,613,391	282.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CA	IO79	326,433	5,613,402	283.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CB	IO80	326,444	5,613,414	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CC	IO81	326,453	5,613,423	283.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CD	IO82	326,470	5,613,443	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CE	IO83	326,492	5,613,457	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CF	IO84	326,498	5,613,462	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CG	IO85	326,542	5,613,470	289.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CH	IO86	326,523	5,613,489	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CI	IO87	326,553	5,613,503	286.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CJ	IO88	326,676	5,613,554	287.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CK	IO89	326,709	5,613,552	288.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CL	IO90	326,744	5,613,545	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CM	IO91	326,705	5,613,575	285.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CN	IO92	326,733	5,613,588	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CO	IO93	326,723	5,613,599	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CP	IO94	326,699	5,613,604	282.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CQ	IO95	326,724	5,613,630	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CR	IO96	326,712	5,613,644	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CS	IO97	326,696	5,613,622	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CT	IO98	326,697	5,613,663	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CU	IO99	326,699	5,613,676	277.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CV	IO100	326,667	5,613,669	278.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CW	IO101	326,684	5,613,697	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CX	IO102	326,655	5,613,698	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CY	IO103	326,680	5,613,713	276.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
CZ	IO104	326,700	5,613,723	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DA	IO105	326,734	5,613,718	276.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DB	IO106	326,754	5,613,724	276.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DC	IO107	326,755	5,613,704	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DD	IO108	326,796	5,613,726	277.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DE	IO109	326,835	5,613,733	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DF	IO110	326,852	5,613,736	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DG	IO111	326,770	5,613,673	280.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DH	IO112	326,778	5,613,666	281.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DI	IO113	326,786	5,613,635	284.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DJ	IO114	326,782	5,613,652	282.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DK	IO115	326,790	5,613,611	287.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DL	IO116	326,785	5,613,596	288.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DM	IO117	326,823	5,613,588	289.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DN	IO118	326,817	5,613,624	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DO	IO119	326,805	5,613,651	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DP	IO120	326,790	5,613,696	279.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DQ	IO121	326,840	5,613,702	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DR	IO122	326,847	5,613,687	280.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DS	IO123	326,849	5,613,672	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DT	IO124	326,857	5,613,656	283.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DU	IO125	326,859	5,613,644	284.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DV	IO126	326,874	5,613,610	287.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DW	IO127	326,890	5,613,629	286.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DX	IO128	326,905	5,613,636	285.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DY	IO129	326,882	5,613,677	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
DZ	IO130	326,898	5,613,679	281.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EA	IO131	326,870	5,613,712	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EB	IO132	326,886	5,613,712	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EC	IO133	326,925	5,613,695	281.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ED	IO134	326,916	5,613,710	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EE	IO135	326,910	5,613,726	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EF	IO136	326,866	5,613,752	277.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EG	IO137	326,368	5,613,333	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EH	IO138	326,364	5,613,328	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EI	IO139	326,339	5,613,327	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EJ	IO140	326,335	5,613,299	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
EK	IO141	326,345	5,613,270	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EL	IO142	326,327	5,613,256	283.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EM	IO143	326,318	5,613,280	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EN	IO144	326,305	5,613,266	283.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EO	IO145	326,306	5,613,253	283.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EP	IO146	326,306	5,613,231	284.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EQ	IO147	326,274	5,613,237	284.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ER	IO148	326,278	5,613,220	284.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ES	IO149	326,249	5,613,224	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ET	IO150	326,274	5,613,206	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EU	IO151	326,237	5,613,189	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EV	IO152	326,275	5,613,147	288.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EW	IO153	326,285	5,613,126	290.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EX	IO154	326,262	5,613,279	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EY	IO155	326,257	5,613,291	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
EZ	IO156	326,250	5,613,275	286.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FA	IO157	326,249	5,613,302	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FB	IO158	326,271	5,613,300	284.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FC	IO159	326,260	5,613,324	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FD	IO160	326,231	5,613,370	288.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FE	IO161	326,271	5,613,362	285.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FF	IO162	326,242	5,613,408	287.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FG	IO163	326,251	5,613,424	285.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FH	IO164	326,286	5,613,438	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FI	IO165	326,302	5,613,452	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FJ	IO166	326,287	5,613,452	281.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FK	IO167	326,245	5,613,447	285.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FL	IO168	326,275	5,613,524	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FM	IO169	326,279	5,613,536	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FN	IO170	326,286	5,613,567	287.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FO	IO171	326,286	5,613,495	283.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FP	IO172	326,297	5,613,529	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FQ	IO173	326,305	5,613,576	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FR	IO174	326,310	5,613,597	286.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FS	IO175	326,315	5,613,620	288.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FT	IO176	326,326	5,613,677	290.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FU	IO177	326,339	5,613,689	289.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FV	IO178	326,365	5,613,702	288.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FW	IO179	326,343	5,613,720	289.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FX	IO180	326,378	5,613,752	288.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FY	IO181	326,408	5,613,784	287.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
FZ	IO182	326,384	5,613,794	290.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GA	IO183	326,450	5,613,806	285.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GB	IO184	326,477	5,613,837	284.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GC	IO185	326,455	5,613,854	287.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GD	IO186	326,474	5,613,867	286.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GE	IO187	326,479	5,613,879	286.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GF	IO188	326,503	5,613,894	284.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GG	IO189	326,534	5,613,880	282.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GH	IO190	326,554	5,613,896	281.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GI	IO191	326,527	5,613,933	282.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GJ	IO192	326,543	5,613,933	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GK	IO193	326,566	5,613,932	280.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GL	IO194	326,522	5,613,716	277.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GM	IO195	326,490	5,613,723	277.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GN	IO196	326,502	5,613,733	277.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GO	IO197	326,525	5,613,753	276.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GP	IO198	326,370	5,613,396	281.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GQ	IO199	326,329	5,613,410	281.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GR	IO200	326,322	5,613,411	281.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GS	IO201	326,363	5,613,419	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GT	IO202	326,316	5,613,477	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GU	IO203	326,302	5,613,497	281.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GV	IO204	326,328	5,613,505	279.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
GW	IO205	326,317	5,613,507	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GX	IO206	326,339	5,613,533	280.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GY	IO207	326,351	5,613,567	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
GZ	IO208	326,360	5,613,591	279.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HA	IO209	326,369	5,613,614	280.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HB	IO210	326,377	5,613,631	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HC	IO211	326,393	5,613,662	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HD	IO212	326,416	5,613,697	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HE	IO213	326,429	5,613,712	279.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HF	IO214	326,450	5,613,734	280.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HG	IO215	326,506	5,613,766	277.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HH	IO216	326,528	5,613,777	277.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HI	IO217	326,547	5,613,789	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HJ	IO218	326,561	5,613,800	276.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HK	IO219	326,574	5,613,808	276.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HL	IO220	326,585	5,613,817	275.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HM	IO221	326,605	5,613,821	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HN	IO222	326,617	5,613,826	275.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HO	IO223	326,640	5,613,836	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HP	IO224	326,647	5,613,855	275.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HQ	IO225	326,655	5,613,892	275.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HR	IO226	326,648	5,613,907	275.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HS	IO227	326,678	5,613,907	274.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HT	IO228	326,662	5,613,926	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HU	IO229	326,659	5,613,931	275.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HV	IO230	326,638	5,613,922	276.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HW	IO231	326,627	5,613,927	277.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HX	IO232	326,604	5,613,940	279.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HY	IO233	326,651	5,613,941	275.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
HZ	IO234	326,632	5,613,955	276.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IA	IO235	326,622	5,613,962	276.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IB	IO236	326,602	5,613,965	277.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IC	IO237	326,570	5,613,968	279.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
ID	IO238	326,550	5,613,952	281.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IE	IO239	326,485	5,613,907	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IF	IO240	326,458	5,613,927	286.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IG	IO241	326,490	5,613,934	285.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IH	IO242	326,476	5,613,949	285.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
II	IO243	326,466	5,613,962	285.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IJ	IO244	326,448	5,613,976	284.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IK	IO245	326,463	5,613,994	282.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IL	IO246	326,534	5,613,971	282.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IM	IO247	326,531	5,613,988	282.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IN	IO248	326,514	5,614,009	281.7	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IO	IO249	326,563	5,613,974	280.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IP	IO250	326,550	5,613,996	280.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IQ	IO251	326,605	5,613,971	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IR	IO252	326,613	5,613,981	278.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IS	IO253	326,652	5,613,984	278.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IT	IO254	326,644	5,614,018	279.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IU	IO255	326,630	5,612,064	310.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IV	IO256	326,536	5,611,087	337.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IW	IO257	326,515	5,611,029	339.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IX	IO258	326,503	5,610,990	342.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IY	IO259	326,526	5,611,011	339.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
IZ	IO260	326,538	5,611,003	338.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JA	IO261	326,577	5,611,007	335.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JB	IO262	326,544	5,610,967	336.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JC	IO263	326,548	5,610,954	334.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JD	IO264	326,541	5,610,944	335.3	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JE	IO265	326,535	5,610,928	336.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JF	IO266	326,502	5,610,878	334.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JG	IO267	326,560	5,610,850	330.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JH	IO268	326,568	5,610,842	330.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Höhe ü.Gr. [m]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]
JI	IO269	326,486	5,610,836	333.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JJ	IO270	326,464	5,610,834	335.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JK	IO271	326,476	5,610,832	333.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JL	IO272	326,472	5,610,829	334.1	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JM	IO273	326,470	5,610,821	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JN	IO274	326,492	5,610,808	332.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JO	IO275	326,479	5,610,789	332.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JP	IO276	326,454	5,610,792	333.4	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JQ	IO277	326,434	5,610,785	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JR	IO278	326,425	5,610,775	333.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JS	IO279	326,431	5,610,754	333.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JT	IO280	326,394	5,610,754	333.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JU	IO281	324,604	5,611,794	358.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JV	IO282	323,607	5,612,518	302.2	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JW	IO283	323,612	5,612,404	292.8	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JX	IO284	323,448	5,612,320	287.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JY	IO285	323,423	5,612,304	286.9	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
JZ	IO286	323,334	5,612,167	302.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KA	IO287	323,161	5,612,172	277.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KB	IO288	323,146	5,612,167	275.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KC	IO289	323,001	5,612,170	268.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KD	IO290	323,050	5,612,106	278.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KE	IO291	322,999	5,612,080	273.0	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KF	IO292	322,945	5,612,140	268.6	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KG	IO293	322,924	5,612,118	267.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0
KH	IO294	324,579	5,613,408	327.5	0.1	0.1	2.0	0.0	"Gewächshaus-Modus"	2.0

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
A	IO1	207:34	263	1:41	31:34
B	IO2	101:44	132	1:12	13:27
C	IO3	105:59	136	1:13	14:03
D	IO4	116:34	144	1:15	15:34
E	IO5	117:58	143	1:15	15:46
F	IO6	116:45	145	1:14	15:36
G	IO7	129:34	162	1:15	17:31
H	IO8	123:49	147	1:22	16:35
I	IO9	133:31	152	1:31	17:46
J	IO10	130:49	151	1:30	17:23
K	IO11	131:05	152	1:30	17:23
L	IO12	121:04	148	1:24	16:08
M	IO13	116:54	147	1:16	15:37
N	IO14	113:25	145	1:12	15:08
O	IO15	91:43	139	1:11	12:13
P	IO16	88:03	137	1:10	11:44
Q	IO17	75:00	139	0:49	10:38
R	IO18	72:14	134	0:49	10:12
S	IO19	69:45	132	0:48	9:50
T	IO20	99:13	132	1:10	13:07
U	IO21	64:17	128	0:47	9:03
V	IO22	61:36	125	0:47	8:40
W	IO23	59:03	123	0:46	8:18
X	IO24	60:57	124	0:46	8:34
Y	IO25	59:27	122	0:46	8:21
Z	IO26	54:31	118	0:45	7:41
AA	IO27	47:43	118	0:44	6:57
AB	IO28	46:53	116	0:44	6:51
AC	IO29	45:53	115	0:44	6:42
AD	IO30	82:03	178	0:58	11:42
AE	IO31	88:09	187	0:57	12:22

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
AF	IO32	78:31	177	0:50	10:48
AG	IO33	84:11	185	0:49	11:37
AH	IO34	85:57	186	0:49	11:51
AI	IO35	79:13	156	0:47	10:33
AJ	IO36	85:10	182	0:47	11:40
AK	IO37	83:59	181	0:47	11:30
AL	IO38	84:05	182	0:50	11:33
AM	IO39	82:42	178	0:48	11:18
AN	IO40	80:58	175	0:47	11:03
AO	IO41	81:19	175	0:47	11:02
AP	IO42	86:53	172	0:50	11:27
AQ	IO43	85:52	168	0:50	11:11
AR	IO44	80:51	176	0:46	11:00
AS	IO45	80:29	174	0:45	10:56
AT	IO46	81:38	171	0:47	10:55
AU	IO47	81:37	166	0:44	10:49
AV	IO48	84:38	165	0:49	11:00
AW	IO49	81:03	164	0:43	10:42
AX	IO50	79:18	173	0:44	10:48
AY	IO51	78:53	169	0:42	10:41
AZ	IO52	78:21	168	0:42	10:36
BA	IO53	77:35	167	0:41	10:28
BB	IO54	76:41	165	0:43	10:18
BC	IO55	76:38	162	0:45	10:15
BD	IO56	80:55	173	0:45	10:53
BE	IO57	79:24	172	0:47	10:42
BF	IO58	73:51	155	0:47	9:43
BG	IO59	78:11	169	0:48	10:29
BH	IO60	72:44	154	0:48	9:35
BI	IO61	71:21	152	0:50	9:25
BJ	IO62	76:33	168	0:50	10:16
BK	IO63	75:12	166	0:51	10:06
BL	IO64	73:44	164	0:53	9:54
BM	IO65	73:24	164	0:54	9:53
BN	IO66	71:54	164	0:56	9:45
BO	IO67	71:20	162	0:54	9:38
BP	IO68	70:58	162	0:55	9:36
BQ	IO69	71:34	162	0:59	9:42
BR	IO70	71:03	163	0:57	9:42
BS	IO71	71:05	164	0:57	9:43
BT	IO72	71:17	163	0:57	9:44
BU	IO73	72:36	160	1:05	9:46
BV	IO74	64:33	153	0:49	8:17
BW	IO75	69:30	146	0:56	8:35
BX	IO76	71:55	142	0:55	8:37
BY	IO77	68:45	138	0:53	8:06
BZ	IO78	45:02	112	0:43	6:35
CA	IO79	39:58	105	0:43	5:52
CB	IO80	39:15	102	0:42	5:46
CC	IO81	38:05	101	0:42	5:36
CD	IO82	36:20	98	0:41	5:22
CE	IO83	35:31	99	0:40	5:14
CF	IO84	35:02	98	0:40	5:09
CG	IO85	88:40	185	0:52	12:13
CH	IO86	86:43	184	0:50	11:58
CI	IO87	85:17	184	0:53	11:50
CJ	IO88	78:54	162	0:58	11:16
CK	IO89	79:45	162	1:08	11:27
CL	IO90	75:06	150	1:14	10:47
CM	IO91	77:14	161	1:08	11:06
CN	IO92	75:25	157	1:13	10:56
CO	IO93	68:19	141	1:12	9:48
CP	IO94	73:01	156	1:10	10:31
CQ	IO95	72:14	153	1:13	10:21

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
CR	IO96	70:35	151	1:12	10:05
CS	IO97	71:03	154	1:09	10:14
CT	IO98	68:15	141	1:11	9:42
CU	IO99	68:27	137	1:11	9:39
CV	IO100	67:31	143	1:05	9:35
CW	IO101	68:53	143	1:08	9:35
CX	IO102	69:03	151	1:02	9:36
CY	IO103	61:29	148	0:52	8:19
CZ	IO104	62:27	144	0:55	8:23
DA	IO105	63:08	135	0:58	8:28
DB	IO106	64:11	132	0:59	8:31
DC	IO107	63:58	131	1:00	8:36
DD	IO108	67:05	133	1:01	8:47
DE	IO109	71:11	145	1:01	9:08
DF	IO110	74:21	156	1:01	9:24
DG	IO111	64:09	129	1:01	8:45
DH	IO112	64:33	126	1:03	8:50
DI	IO113	64:51	126	1:04	9:01
DJ	IO114	64:29	126	1:03	8:53
DK	IO115	72:24	159	1:05	9:59
DL	IO116	72:47	159	1:04	10:08
DM	IO117	66:39	128	1:07	9:27
DN	IO118	66:35	131	1:05	9:14
DO	IO119	66:04	131	1:04	9:03
DP	IO120	66:00	129	1:02	8:49
DQ	IO121	70:24	141	1:02	9:11
DR	IO122	70:23	140	1:03	9:14
DS	IO123	70:21	139	1:04	9:19
DT	IO124	70:42	139	1:05	9:25
DU	IO125	70:26	139	1:05	9:27
DV	IO126	79:46	172	1:06	10:29
DW	IO127	81:38	171	1:05	10:31
DX	IO128	82:45	169	1:04	10:35
DY	IO129	74:02	149	1:03	9:37
DZ	IO130	77:05	161	1:02	9:54
EA	IO131	75:06	159	1:02	9:34
EB	IO132	65:35	159	0:40	8:04
EC	IO133	70:05	160	0:40	8:34
ED	IO134	69:13	158	0:40	8:25
EE	IO135	68:36	156	0:40	8:17
EF	IO136	63:36	153	0:38	7:43
EG	IO137	56:05	119	0:46	8:00
EH	IO138	56:54	120	0:47	8:06
EI	IO139	92:21	176	0:58	13:00
EJ	IO140	84:24	123	1:02	11:13
EK	IO141	77:25	130	1:08	10:19
EL	IO142	94:58	131	1:09	12:33
EM	IO143	89:17	126	1:07	11:50
EN	IO144	92:27	127	1:08	12:14
EO	IO145	95:51	128	1:10	12:40
EP	IO146	100:55	133	1:12	13:21
EQ	IO147	107:59	164	1:12	14:40
ER	IO148	112:02	166	1:13	15:14
ES	IO149	121:06	207	1:11	17:01
ET	IO150	121:44	184	1:14	16:41
EU	IO151	128:34	211	1:15	18:04
EV	IO152	134:06	190	1:16	18:30
EW	IO153	138:14	190	1:17	19:07
EX	IO154	106:59	202	1:03	15:04
EY	IO155	103:57	200	1:05	14:40
EZ	IO156	107:05	200	1:05	15:07
FA	IO157	100:46	199	1:05	14:15
FB	IO158	102:58	201	1:03	14:33
FC	IO159	97:14	196	1:04	13:46

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
FD	IO160	93:22	167	1:07	12:42
FE	IO161	91:43	191	1:02	12:58
FF	IO162	94:59	163	1:06	12:40
FG	IO163	93:36	162	1:04	12:30
FH	IO164	88:14	164	1:03	11:58
FI	IO165	93:44	182	1:03	12:50
FJ	IO166	89:06	164	1:03	12:00
FK	IO167	93:11	160	1:07	12:19
FL	IO168	92:33	153	1:06	11:46
FM	IO169	92:27	151	1:06	11:42
FN	IO170	79:10	148	0:58	9:56
FO	IO171	92:05	159	1:04	11:58
FP	IO172	82:06	154	0:57	10:29
FQ	IO173	79:00	150	0:56	9:55
FR	IO174	76:45	147	0:55	9:34
FS	IO175	73:59	144	0:54	9:10
FT	IO176	66:32	138	0:52	8:08
FU	IO177	64:48	139	0:51	7:56
FV	IO178	63:16	140	0:49	7:47
FW	IO179	60:38	137	0:51	7:24
FX	IO180	55:57	138	0:44	6:57
FY	IO181	51:24	138	0:40	6:31
FZ	IO182	49:50	133	0:39	6:16
GA	IO183	47:45	137	0:34	6:14
GB	IO184	46:58	134	0:34	6:05
GC	IO185	44:45	130	0:34	5:45
GD	IO186	45:09	129	0:34	5:47
GE	IO187	44:55	127	0:33	5:43
GF	IO188	45:31	126	0:32	5:47
GG	IO189	47:33	127	0:35	6:05
GH	IO190	36:15	122	0:24	4:31
GI	IO191	30:52	112	0:23	3:50
GJ	IO192	32:52	116	0:23	4:04
GK	IO193	34:44	120	0:24	4:17
GL	IO194	69:23	148	0:47	9:04
GM	IO195	69:26	148	0:41	8:58
GN	IO196	67:47	147	0:44	8:48
GO	IO197	65:02	144	0:49	8:30
GP	IO198	86:32	188	0:58	12:23
GQ	IO199	84:45	175	1:01	12:07
GR	IO200	84:53	174	1:01	12:07
GS	IO201	85:43	187	0:59	12:11
GT	IO202	96:59	179	1:02	13:01
GU	IO203	92:48	158	1:03	12:02
GV	IO204	88:48	176	0:53	11:43
GW	IO205	82:10	159	0:54	10:40
GX	IO206	81:49	159	0:52	10:31
GY	IO207	80:10	156	0:51	10:13
GZ	IO208	78:22	154	0:51	9:55
HA	IO209	75:56	151	0:50	9:34
HB	IO210	74:19	152	0:50	9:21
HC	IO211	70:31	149	0:49	8:50
HD	IO212	65:18	148	0:48	8:12
HE	IO213	63:24	148	0:46	8:00
HF	IO214	59:52	147	0:43	7:38
HG	IO215	63:38	143	0:46	8:17
HH	IO216	62:29	141	0:50	8:10
HI	IO217	62:59	140	0:53	8:11
HJ	IO218	63:11	138	0:53	8:10
HK	IO219	63:26	137	0:54	8:09
HL	IO220	63:52	135	0:54	8:10
HM	IO221	55:02	133	0:37	6:53
HN	IO222	55:40	134	0:40	6:56
HO	IO223	62:37	148	0:47	7:53

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
HP	IO224	63:02	146	0:48	7:51
HQ	IO225	57:43	125	0:50	6:50
HR	IO226	57:28	123	0:48	6:43
HS	IO227	67:08	138	0:51	7:57
HT	IO228	58:54	118	0:50	6:44
HU	IO229	58:33	120	0:49	6:41
HV	IO230	42:13	120	0:31	5:11
HW	IO231	40:50	120	0:27	5:00
HX	IO232	37:58	120	0:24	4:38
HY	IO233	42:46	119	0:34	5:10
HZ	IO234	40:20	116	0:30	4:52
IA	IO235	39:13	116	0:27	4:43
IB	IO236	36:40	116	0:24	4:26
IC	IO237	33:16	117	0:23	4:03
ID	IO238	31:57	116	0:23	3:56
IE	IO239	44:26	125	0:33	5:35
IF	IO240	42:19	122	0:33	5:16
IG	IO241	43:28	122	0:32	5:24
IH	IO242	41:56	120	0:32	5:11
II	IO243	40:05	119	0:32	4:57
IJ	IO244	37:31	120	0:30	4:37
IK	IO245	20:23	90	0:22	2:34
IL	IO246	28:58	110	0:23	3:34
IM	IO247	27:21	109	0:22	3:21
IN	IO248	24:25	99	0:22	3:00
IO	IO249	32:01	117	0:23	3:54
IP	IO250	29:03	112	0:23	3:32
IQ	IO251	36:41	116	0:24	4:25
IR	IO252	24:31	88	0:24	3:00
IS	IO253	27:49	99	0:24	3:18
IT	IO254	29:43	109	0:24	3:23
IU	IO255	263:38	256	2:09	56:36
IV	IO256	51:45	126	0:33	10:19
IW	IO257	47:34	114	0:33	9:28
IX	IO258	43:52	107	0:34	8:47
IY	IO259	46:06	112	0:33	9:10
IZ	IO260	45:28	112	0:33	9:02
JA	IO261	45:44	114	0:32	9:05
JB	IO262	42:30	105	0:32	8:29
JC	IO263	41:49	102	0:32	8:20
JD	IO264	41:32	100	0:32	8:17
JE	IO265	42:00	98	0:32	8:20
JF	IO266	39:55	84	0:33	7:46
JG	IO267	38:23	84	0:31	7:27
JH	IO268	37:49	84	0:31	7:20
JI	IO269	35:38	74	0:33	6:46
JJ	IO270	34:28	71	0:34	6:30
JK	IO271	34:38	72	0:33	6:33
JL	IO272	34:04	71	0:33	6:26
JM	IO273	32:46	69	0:33	6:09
JN	IO274	32:04	69	0:33	6:01
JO	IO275	28:22	63	0:33	5:15
JP	IO276	26:48	60	0:33	4:55
JQ	IO277	23:24	54	0:32	4:14
JR	IO278	20:19	50	0:30	3:38
JS	IO279	16:43	45	0:28	2:57
JT	IO280	11:09	36	0:24	1:56
JU	IO281	156:53	190	1:31	34:15
JV	IO282	58:43	117	0:53	10:30
JW	IO283	64:12	121	0:54	12:36
JX	IO284	38:53	83	0:41	8:23
JY	IO285	37:58	81	0:42	8:15
JZ	IO286	22:12	49	0:35	5:04
KA	IO287	24:31	57	0:41	5:38

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
230911_Walbig

Lizenzierter Anwender:
I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 29
DE-25813 Husum
-
Thea / Thea.Siuts@I17-wind.de
Berechnet:
14.11.2023 09:37 Uhr/4.0.422

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
KB	IO288	24:10	58	0:40	5:34
KC	IO289	19:24	53	0:35	4:26
KD	IO290	21:33	53	0:39	5:00
KE	IO291	13:15	38	0:27	3:04
KF	IO292	11:41	36	0:26	2:39
KG	IO293	11:32	35	0:25	2:38
KH	IO294	74:33	90	1:12	7:19

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
1	W1	103:53	21:00
2	W2	171:02	28:16
3	W3	239:11	36:23
4	W4	118:08	18:58
5	W5	148:13	27:11
6	W6	197:30	36:20
7	W7	138:31	25:44
8	W8	185:24	30:19
9	W11	38:09	5:14
10	W12	126:53	18:39
11	W13	132:16	19:05
12	W14	44:46	7:52
13	W15	74:55	13:03
14	W16	87:01	11:08
15	W17	146:13	21:19

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Die Berechnung der Gesamtsumme für einen Rezeptor arbeitet mit einer gemittelten Richtungskorrektur für alle WEA, die an einem gegebenen Tag zur Beschattung beitragen. Wenn der Schattenwurf durch mehrere WEA an einem Tag nicht gleichzeitig stattfindet, kann die so ermittelte Summe geringfügig von der Summe der Beschattungszeiten abweichen, die für die individuellen WEA berechnet werden.