



Akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Mitglied im Windgutachterbeirat des Bundesverbandes Windenergie

Bericht Nr. SSG-010324-1032-0008-DS

Schlagschattenwurfprognose

für den Standort

Lichtenau

(Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen)

erstellt von

AL-PRO GmbH & Co. KG
Planungsbüro für regenerative Energienutzung

Dorfstraße 100
26532 Großheide

Auftraggeber:

Lichtenauer Bürgerwind GmbH & Co. KG

Lange Straße 14
33165 Lichtenau

Großheide, 01.03.2024



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Die vorliegende Schlagschattenwurfprognose für den Standort Lichtenau (Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen) wurde dem Planungsbüro AL-PRO GmbH & Co. KG im Mai 2023 von der Firma Lichtenauer Bürgerwind GmbH & Co. KG in Auftrag gegeben und gemäß dem Stand der Technik nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch erstellt. AL-PRO ist unabhängig und neutral, weitergehende geschäftliche oder private Verbindungen zum Auftraggeber bestehen nicht. Wir garantieren die vertrauliche Behandlung aller erhaltenen Informationen, Daten und Unterlagen sowie der erarbeiteten Ergebnisse.

Für die ermittelten Ergebnisse werden seitens des Gutachters keine Garantien übernommen. Ebenso können keine Lasten zum Ausgleich bei Abweichungen von diesen eingefordert werden.

Die Berechnung wurde auf Basis der Richtlinien *Abgestimmte Randbedingungen und Basisgrößen für die Erstellung von Immissionsprognosen bezüglich des bewegten Schattenwurfs von im Land Schleswig-Holstein geplanten Windenergieanlagen* des Staatlichen Umweltamtes Schleswig-Holstein [2] und des Windenergie-Erlasses des Landes Nordrhein-Westfalen [1] nach dem neuesten Stand der Technik durchgeführt. Zur Berechnung diente die Software windPRO [8] der Firma EMD.

Haftungsansprüche gegen uns, die sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, welche durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen, Ergebnisse insbesondere Energieerträge etc. bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden durch uns vorliegt.

Die Weitergabe, Veröffentlichung und Vervielfältigung des Gutachtens an Dritte, mit Ausnahme zum Zwecke der Prospektierung, an Genehmigungsbehörden sowie an die finanzierenden Banken, ist unter Angabe des Zwecks, auch auszugsweise, nur mit schriftlichem Einverständnis des Planungsbüros AL-PRO gestattet. Die Ergebnisse bleiben bis zur Abnahme und Bezahlung unter Ausschluss jeglicher Nutzung alleiniges Eigentum des Auftragnehmers.

Großheide, 01.03.2024

Berechnet/Zweitprüfung:

Erstellt:

M. Sc. Daniel Strutz
(Projektingenieur)

Wind-, Schall-, Schatten- und Turbulenzgutachten, LIDAR-Messungen

Robin Gummels
(Projektmanager)



AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
D-26532 Großheide

Tel. +49 (0)4936 / 69 86 0
Fax +49 (0)4936 / 69 86 46
Mail info@al-pro.de

Verantwortlich:

www.gms-profiwind.de www.al-pro.de www.ferienwetter24.de

M. A. Tina Kemmerich
(Geschäftsleitung)

1 Inhalt

1	Inhalt	3
2	Ergebnisübersicht	5
3	Aufgabenstellung	7
4	Erläuterung der Vorgehensweise	8
4.1	Begriffsbildung und Grundsätzliches	8
4.2	Beurteilung von Schlagschattenwurf durch Windenergieanlagen	8
4.3	Technische Möglichkeiten zur Vermeidung von Schattenwurf	9
5	Standortbeschreibung und Datenbasis	10
5.1	Landschaftliche Lage und Geländesituation	10
5.2	WEA-Standorte	11
5.2.1	Neuplanung.....	11
5.2.2	Bestand und weitere Planungen.....	11
5.2.3	Einwirkungsbereich der Windenergieanlagen	19
5.3	Immissionspunkte	21
5.4	Geländemodell	27
6	Ergebnisse	28
6.1	Zusatzbelastung worst case.....	28
6.2	Vorbelastung worst case.....	34
6.3	Gesamtbelastung worst case.....	40
6.4	Immissionsflächen und Abschaltkonzept	45
7	Zusammenfassung, Bewertung und Empfehlung.....	46
8	Abweichungen zur Akkreditierung	48
9	Quellen- und Softwareverzeichnis	48
9.1	Quellen	48
9.2	Verwendete Software	48
10	Anhang A, Resultate der Schattenwurfprognose	49
10.1	Zusatzbelastung.....	49
10.2	Schattenwurfskalender Zusatzbelastung pro Immissionspunkt.....	57
10.3	Schattenwurfskalender Zusatzbelastung graphisch pro Immissionspunkt.....	290
10.4	Schattenwurfskalender Zusatzbelastung pro WEA	320
10.5	Schattenwurfskalender Zusatzbelastung graphisch pro WEA.....	343
10.6	Zusatzbelastung ohne Vegetation	346
10.7	Vorbelastung	354
10.8	Vorbelastung ohne Vegetation.....	366
10.9	Gesamtbelastung	378
10.10	Gesamtbelastung ohne Vegetation	391
11	Anhang B, Immissionsflächen	404
12	Anhang C, Zusatzbelastung an Immissionspunkten und Immissionsflächen mit Richtwertüberschreitungen.....	434
13	Anhang D, Immissionspunkte fotografisch	441
14	Anhang E, Schattenwurfkarten	463
14.1	Lageplan Gesamtbelastung	463
14.2	Zusatzbelastung, h pro Jahr.....	464
14.3	Zusatzbelastung, max. min pro Tag.....	465
14.4	Vorbelastung, h pro Jahr.....	466
14.5	Vorbelastung, max. min pro Tag.....	467

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

14.6	Gesamtbelastung, h pro Jahr	468
14.7	Gesamtbelastung, max. min pro Tag	469
15	Anhang F, Lagepläne Immissionspunkte	470
15.1	Gemarkung Grundsteinheim und Umgebung	470
15.2	Gemarkung Ebbinghausen und Umgebung.....	476
15.3	Gemarkung Lichtenau und Umgebung	479

2 Ergebnisübersicht

Ziel dieser Immissionsprognose ist die Ermittlung der Beeinträchtigung durch bewegten Schattenwurf durch die Zusatzbelastung von dreizehn Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-175 EP5 mit TES, 6,0 MW Nennleistung und 162,0 m am Standort Lichtenau.

Im näheren Umfeld befinden sich zahlreiche weitere WEA in Betrieb bzw. in Planung oder im Aufbau, die zu einer möglichen Vorbelastung durch bewegten Schattenwurf in dem durch die Zusatzbelastung betroffenen Bereich beitragen könnten (für detaillierte Angaben siehe Abschnitt 5.2). Es ist hier ebenfalls überprüft worden, inwieweit diese WEA in der Berechnung berücksichtigt werden müssen.

Es wurden 191 Immissionspunkte untersucht.

An 175 Immissionspunkten kommt es zu bewegtem Schattenwurf durch die Zusatzbelastung. Die gültigen Grenzwerte für den bewegten Schattenwurf von 30 Stunden pro Jahr oder 30 Minuten pro Tag werden, unter Beteiligung der Zusatzbelastung, an 158 Immissionspunkten überschritten.

An 56 dieser Immissionspunkte findet eine Grenzwertüberschreitung von 30 Stunden pro Jahr bereits durch die Vorbelastung statt. Hier ist kein weiterer Schattenwurf durch die Zusatzbelastung zulässig.

Acht der Immissionspunkte mit Überschreitungen liegen in Teilen der Orte Lichtenau, Ebbinghausen und Grundsteinheim, in denen es auch in weiteren, diese Immissionspunkte umgebenden Bereichen, zu Überschreitungen kommt. Diese Bereiche wurden über fünf Immissionsflächen berücksichtigt.

Es sind geeignete Maßnahmen, beispielsweise in Form einer Schattenabschaltung, zu ergreifen. Für die Erstellung eines Abschaltkonzepts sind evtl. für die Vorbelastung bereits bestehende Abschaltvorgaben zu berücksichtigen.

Bemerkungen:

1. Bei der Ermittlung des möglichen Schattenwurfs wurde sowohl die Sichtverschattung durch die Orographie als auch durch die Vegetation berücksichtigt. Für den Fall, dass zukünftig die Sichtverschattung durch Vegetation aller Art komplett entfallen sollte, käme es an sieben weiteren Immissionspunkt zu bewegtem Schattenwurf durch die Zusatzbelastung. Die Grenzwerte für den bewegten Schattenwurf von 30 Stunden pro Jahr oder 30 Minuten pro Tag würden dann, unter Beteiligung der Zusatzbelastung, an insgesamt 167 Immissionspunkten durch die Gesamtbelastung überschritten, an 74 dieser Immissionspunkte wäre weiterer Schattenwurf durch die Neuplanung nicht zulässig.

2. Neben den worst case Betrachtungen findet sich, zur Ermittlung von Ertragsverlusten, eine Berechnung mit den meteorologisch wahrscheinlichen Schattenwurfzeiten an den Immissionspunkten als weitere Ergebnisspalte im Anhang A, Resultate der Schattenwurfprognose, für die jeweiligen Auswertungen zur Zusatz-, Vor- und Gesamtbelastung, sowie in Anhang B, Immissionsflächen.
3. In Anhang C, Zusatzbelastung an Immissionspunkten und Immissionsflächen mit Richtwertüberschreitungen, befindet sich als Hilfestellung zur Ermittlung von Ertragsverlusten eine zusammenfassende Berechnung der Zusatzbelastung an allen Immissionspunkten mit Richtwertüberschreitungen sowie den fünf Immissionsflächen.

3 Aufgabenstellung

Aufgabe dieser Prognose ist es, die entstehenden Immissionsbelastungen durch bewegten Schattenwurf aufgrund der Errichtung von dreizehn Windenergieanlagen zu ermitteln und der Genehmigungsbehörde somit eine Entscheidungsgrundlage für die Beurteilung des vorliegenden Bauantrages im Hinblick auf die Zulässigkeit dieses Punktes zu geben.

Geplant sind am Standort Lichtenau dreizehn Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-175 EP5 mit TES, 6,0 MW Nennleistung und 162,0 m Nabhöhe.

Im näheren Umfeld befinden sich zahlreiche weitere WEA in Betrieb bzw. in Planung oder im Aufbau, die zu einer möglichen Vorbelastung durch bewegten Schattenwurf in dem durch die Zusatzbelastung betroffenen Bereich beitragen könnten (für detaillierte Angaben siehe Abschnitt 5.2). Es ist hier ebenfalls zu überprüfen, inwieweit diese WEA in der Berechnung berücksichtigt werden müssen.

Zur Erreichung dieser Ziele wurden Berechnungen gemäß den Richtlinien *Abgestimmte Randbedingungen und Basisgrößen für die Erstellung von Immissionsprognosen bezüglich des bewegten Schattenwurfs von im Land Schleswig-Holstein geplanten Windenergieanlagen* [2] unter Verwendung des Moduls SHADOW der Software windPRO [8] (Fa. EMD) durchgeführt.

4 Erläuterung der Vorgehensweise

4.1 Begriffsbildung und Grundsätzliches

Im Rahmen des zügigen Ausbaus der Windenergie wurde man bereits Anfang des vergangenen Jahrzehnts darauf aufmerksam, dass von Windenergieanlagen neben Emissionen akustischer Natur auch optische Beeinträchtigungen verschiedener Art ausgehen können. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die oft unter dem Oberbegriff „Discoeffekt“ zusammengefassten rhythmischen Hell-Dunkel-Wechsel, hervorgerufen durch Reflektionen an den sich drehenden Rotorblättern oder durch deren Abschattung des Sonnenlichts. Erfahrungsgemäß sind diese Effekte besonders in geschlossenen Räumen, in denen der Betrachter die Ursache für den Helligkeitswechsel nicht unmittelbar zuordnen kann, extrem störend.

Beeinträchtigungen durch Reflektionen können mittlerweile weitgehend ausgeschlossen werden. Alle gängigen Hersteller verwenden heute nicht reflektierende, mattierte Blattbeschichtungen. Lediglich in Ausnahmesituationen, z.B. bei Aufklaren nach einem Regenschauer kann es unter ungünstigen Bedingungen kurzzeitig Reflektionen auf den noch nassen Rotoren geben. Diese Effekte können hier vernachlässigt werden.

Anders verhält es sich mit den durch Schattenwurf des sich drehenden Rotors ausgelösten Beeinträchtigungen. Mit zunehmender Größe und Höhe der Windenergieanlagen können derartige Beeinträchtigungen mittlerweile in ungünstigen Fällen noch in Entfernungen von über 2 km von den Anlagen auftreten.

Bei der Beurteilung solcher Beeinträchtigungen kommt es, mehr noch als bei der Betrachtung von Geräuschimmissionen, auf die im Einzelfall vorliegenden Gegebenheiten an. Insbesondere die Lage der Windenergieanlagen relativ zu den Immissionspunkten ist nicht nur im Hinblick auf die Entfernung, sondern insbesondere auch auf die Himmelsrichtung entscheidend. So können beispielsweise südlich einer WEA gelegene Punkte in unseren Breiten niemals von Schattenwurf betroffen sein, dazu müsste die Sonne genau im Norden stehen, was sie bekanntlich nur nördlich des Polarkreises bisweilen tut.

Eine eingehende Betrachtung der Thematik ist daher für jeden Einzelfall angezeigt.

4.2 Beurteilung von Schlagschattenwurf durch Windenergieanlagen

Um zu einer Beurteilung der Beeinträchtigung durch Schlagschattenwurf zu kommen, ist es zunächst notwendig, sich den Unterschied zwischen dem theoretisch möglichen Schattenwurf, dem sog. *worst case*, und dem zu erwartenden durchschnittlichen Schattenwurf klarzumachen.

Der *worst case* ergibt sich aus der Fragestellung, wann Schattenwurf allein unter astronomischen Gesichtspunkten bei ungünstigster Ausrichtung des Rotors auftritt. Es ist dies die maximal mögliche Abschattungszeit, sie ergibt sich allein aus der Anordnung der Windenergieanlagen zum fraglichen Immissionspunkt und aus dessen geographischer Lage.

Ob zu den so ermittelten Zeiträumen auch tatsächlich eine Beeinträchtigung auftritt, hängt von einer Vielzahl weiterer Faktoren ab. Die Sonne kann durch Wolken verdeckt sein, die Anlage kann wegen Windmangels außer Betrieb sein oder der Rotor ist aufgrund der Windrichtung nicht senkrecht zu den einfallenden Sonnenstrahlen ausgerichtet.

Die tatsächlich auftretende Schattenwurfdauer ist somit von Jahr zu Jahr unterschiedlich und liegt zum Teil deutlich unter der theoretischen Maximalzeit.

Um eine Vergleichbarkeit der Beurteilung zu gewährleisten, wird im Folgenden in erster Linie der worst case, also die theoretisch mögliche Maximalbeschattung ermittelt.

Für diese Maximalzeiträume sind zulässige Grenzwerte von 30 h pro Jahr und 30 min pro Tag mittlerweile allgemein anerkannt. Sie werden hier zugrunde gelegt.

Eine Berechnung der meteorologisch wahrscheinlichen Schattenwurfzeiten der Zusatzbelastung findet sich im Anhang.

4.3 Technische Möglichkeiten zur Vermeidung von Schattenwurf

Viele Hersteller von Windenergieanlagen bieten mittlerweile technische Lösungen zur Vermeidung von Schattenwurfbelastung an. Es handelt sich im Wesentlichen um Steuerungen, denen die möglichen kritischen Zeiten vorgegeben werden.

Für diese Zeiträume ermittelt die Elektronik, meist über einen Lichtfühler, ob tatsächlich störender Schattenwurf auftreten kann. Falls ja, wird die Anlage stillgesetzt.

Da die tatsächlichen Abschaltzeiten im Vergleich zu den Betriebszeiten der Anlage insgesamt meist äußerst gering sind und zudem für die Stromproduktion aus Wind günstige Wetterlagen nur selten mit Sonnenschein verbunden sind, kann so oft ohne nennenswerte Ertragseinbuße eine unzulässige Belastung durch bewegten Schattenwurf vermieden werden.

5 Standortbeschreibung und Datenbasis

5.1 Landschaftliche Lage und Geländesituation

Die Immissionspunkte sowie der Standortbereich wurden von Herrn M. Sc. Daniel Strutz am 17.01.2024 und 18.01.2024 bei mäßigen Sichtverhältnissen besucht und in Augenschein genommen, sowie fotografisch dokumentiert (siehe Anhang D, Immissionspunkte fotografisch).

Die Planung „Lichtenau“ befindet sich in einem Windpark etwa 12 km südöstlich der Kreisstadt Paderborn und etwa 2,5 km nordwestlich der Stadt Lichtenau. Der Standortbereich ist geprägt von kleinräumigen Erhebungen und Senkungen. Neben Lichtenau sind die nächstgelegenen Ortschaften Grundsteinheim, Ebbinghausen, Husen, Asseln und Herbram. Nach Norden und Westen hin fällt das Gelände im Nahbereich leicht, im weiteren Verlauf großräumig zur Westfälischen Bucht, ab. Nach Süden gibt es bei insgesamt hügeliger Landschaft einen leichten Geländeabfall. Insgesamt ist die Standortumgebung der Paderborner Hochfläche zuzuordnen. Die gesamte Hochfläche ist immer wieder durch Bachläufe, teilweise Trockentäler, karstartig zerteilt und weist Höhenlagen von 300 m ü. NHN bis 350 m ü. NHN auf. Die Neuplanung im Windpark Lichtenau weist Höhenlagen mit 235 m. ü. NHN bis 345 m ü. NHN auf. Dies liegt daran, dass insbesondere die westlich geplanten Standorte bereits etwas im Talbereich zwischen den Hochflächen liegen.

Die Hochfläche weist einen ausgeprägten landwirtschaftlichen Nutzungsgrad auf, ist aber immer wieder von, teilweise ausgedehnten, Waldstücken durchsetzt. So sind die westlich geplanten Standorte der untersuchten Zusatzbelastung durch ein größeres zusammenhängendes Waldstück vom Bestandspark Bürgerwindpark Lichtenau abgegrenzt.

Bei der Ortsbesichtigung und aufgrund des vorliegenden Kartenmaterials wurden im Standortumfeld insgesamt 191 Immissionspunkte sowie fünf Immissionsflächen für die Analyse ausgewählt. Hierbei handelt es sich zu Teilen um die Immissionspunkte, die auch in dem ebenfalls zu erstellenden Schallgutachten für den Standort Lichtenau Berücksichtigung finden und an denen Schattenwurf durch die Neuplanung prinzipiell möglich sein könnte.

Zusätzliche IP und die Immissionsflächen werden von AL PRO grundsätzlich so ausgewählt, dass für die von Schattenwurf betroffenen Ortsteile die Programmierung einer Schattenabschaltung anhand der Ergebnisse dieser IP und dieser Flächen erfolgen kann. Diese IP sind nur teilweise fotografisch dokumentiert. Daher ist die Lage aller IP und der beiden Immissionsflächen in Lageplänen auf Basis von Luftbildern dargestellt (siehe Anhang F, Lagepläne Immissionspunkte).

Zusätzlich wurden Schattenwurfkarten auf Basis eines digitalisierten Geländemodells zur Darstellung der Auswirkungen auf das gesamte Umfeld erstellt (siehe Anhang E, Schattenwurfkarten).

5.2 WEA-Standorte

5.2.1 Neuplanung

Standort, Typ, und Nabenhöhe der geplanten WEA wurden vom Auftraggeber wie folgt vorgegeben.

Bezeichnung	Typ	Rotordurchmesser in m	Nennleistung in kW	Nabenhöhe in m	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
WEA 12	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	490.162	5.720.716	311
WEA 13	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	490.525	5.721.065	329
WEA 14	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	490.960	5.721.176	305
WEA 15	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	491.537	5.719.410	304
WEA 16	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	490.875	5.718.698	343
WEA 17	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	489.945	5.718.993	311
WEA 18	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	491.533	5.720.804	320
WEA 19	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	491.952	5.721.275	317
WEA 20	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	490.640	5.718.126	347
WEA 21	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	489.608	5.720.164	237
WEA 22	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	489.719	5.719.589	236
WEA 23	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	490.040	5.720.020	268
WEA 24	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	492.157	5.720.880	298

Koordinaten UTM ETRS 89, Zone 32

5.2.2 Bestand und weitere Planungen

Die Standorte, Typen, und Nabenhöhen der existierenden und sonstigen geplanten WEA wurde vom Kreis Paderborn wie folgt vorgegeben und von AL-PRO sowohl anhand eines georeferenzierten Luftbilds als auch stichprobenartig vor Ort per GPS überprüft:

Bezeichnung	Typ	Rotordurchmesser in m	Nennleistung in kW	Nabenhöhe in m	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
WEA 01P	ENERCON E-101	101,0	3.050	135,4	491.172	5.719.079	326
WEA 02P	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	490.800	5.719.380	324
WEA 03P	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	490.617	5.719.700	317
WEA 04P	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	490.580	5.720.063	314
WEA 05P	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	490.512	5.720.390	320

Bezeichnung	Typ	Rotordurchmesser in m	Nennleistung in kW	Nabenhöhe in m	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
WEA 06P	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	490.674	5.720.698	337
WEA 07P	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	491.120	5.720.860	312
WEA 08P	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	138,4	491.062	5.720.430	328
WEA 09P	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	491.083	5.719.981	321
WEA 10P	ENERCON E-101	101,0	3.050	135,4	491.363	5.719.729	317
WEA 11P	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	490.588	5.719.040	336
Dö WEA 02	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	490.327	5.723.378	320
Dö WEA 03	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	490.256	5.723.763	329
Dö WEA 04	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	490.366	5.724.314	330
Dö WEA 06	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	490.901	5.723.869	328
Dö WEA 07	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	490.915	5.724.416	322
Dö03	MICON NM 750/48	48,2	750	70,0	489.695	5.723.981	317
Dö04	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	491.442	5.724.098	351
Dö05	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	491.496	5.724.618	347
Dö08	ENERCON E-70 E4	71,0	2.300	64,0	489.468	5.724.389	296
Dö09	ENERCON E-70 E4	71,0	2.300	64,0	489.397	5.724.120	302
Dö14	NEG MICON NM 64c	64,0	1.500	68,0	490.113	5.723.933	329
Dö15	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	138,4	489.854	5.724.585	319
Dö16	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	491.936	5.724.153	361
Dö17	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	489.973	5.724.360	317
Dö18	ENERCON E-115 EP3 E3	115,7	4.200	149,0	490.004	5.722.877	332
Dö19	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	138,4	489.700	5.723.196	314
Dö20	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	492.269	5.724.419	362
Dö24	ENERCON E-70 E4	71,0	2.300	64,0	490.111	5.723.603	330
Dö26	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	138,4	489.937	5.723.815	327
Dö27	NORDEX N131	131,0	3.600	120,0	490.369	5.724.047	331
Dö28	ENERCON E-138 EP3 E2	138,3	4.200	160,0	489.988	5.723.160	330
WEA21	ENERCON E-138 EP3 E2	138,3	4.200	160,0	490.772	5.724.155	331
WEA22	ENERCON E-138 EP3 E2	138,3	4.200	160,0	491.901	5.724.454	355
WEA23	ENERCON E-138 EP3 E2	138,3	4.200	160,0	491.227	5.724.744	333
HK3	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	491.804	5.715.544	328
Hu03	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	491.336	5.715.239	336
Hu04	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	491.029	5.715.615	325
Hu05	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	491.680	5.715.805	320
Hu06	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	489.862	5.716.128	345
Hu07	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	490.373	5.716.147	344

Bezeichnung	Typ	Rotordurchmesser in m	Nennleistung in kW	Nabenhöhe in m	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
Hu08	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	491.167	5.716.389	337
Hu16	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	489.767	5.716.472	330
Hu17	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	490.016	5.715.838	327
Hu18	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	490.768	5.716.084	313
Hu19	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	491.009	5.716.920	344
Hu20	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	491.265	5.715.935	303
Hu21	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	491.776	5.716.584	319
Hu22	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	491.986	5.716.114	325
Hu23	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	490.894	5.716.560	355
Hu25	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	491.581	5.716.149	306
02 FLE	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	486.253	5.719.302	264
03 FLE	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	485.924	5.719.740	275
04 FLE	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	486.249	5.720.178	283
05 FLE	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	486.764	5.719.712	281
06 FLE	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	486.735	5.720.144	296
07 FLE neu	ENERCON E-160 EP5 E3 R1	160,0	5.560	166,6	487.533	5.720.080	305
08 FLE neu	ENERCON E-160 EP5 E3 R1	160,0	5.560	166,6	487.305	5.720.523	303
09 FLE neu	ENERCON E-160 EP5 E3 R1	160,0	5.560	166,6	488.095	5.720.266	316
Et01	ENERCON E-53	52,9	800	73,3	486.152	5.718.752	284
Et02	ENERCON E-53	52,9	800	73,3	486.426	5.719.096	277
Et03	ENERCON E-53	52,9	800	73,3	486.658	5.719.180	279
Et04	NORDEX N43	43,0	600	60,0	486.547	5.717.308	296
Et22	NORDEX N60	60,0	1.300	69,0	487.559	5.718.820	306
Et23	NORDEX N43	43,0	600	60,0	487.429	5.718.557	302
Et35	NORDEX N60	60,0	1.300	69,0	486.065	5.718.555	287
Et38	VESTAS V126	126,0	3.450	149,0	487.168	5.719.176	291
Et39	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	108,4	487.540	5.719.728	298
Et40	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	486.931	5.717.836	287
Et41	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	487.147	5.718.125	285
Et42	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	487.456	5.719.436	296
Et43	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	487.394	5.718.292	288
Et44	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	486.523	5.718.803	289
Et47	ENERCON E-126 EP3	126,7	4.000	135,0	486.916	5.719.403	283
Et48_neu	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	488.717	5.720.557	312
Et49_neu	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	488.899	5.720.939	316
Et50_neu	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	488.777	5.721.327	302

Bezeichnung	Typ	Rotordurchmesser in m	Nennleistung in kW	Nabenhöhe in m	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
Et72_neu	VESTAS V172-7.2	172,0	7.200	175,0	486.285	5.718.090	295
Et75	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	489.353	5.721.350	308
EtRR09	ENERCON E-160 EP5 E3	160,0	5.560	166,6	486.545	5.717.618	301
EtRR10	ENERCON E-160 EP5 E3	160,0	5.560	166,6	486.571	5.718.463	296
EtRR11	ENERCON E-160 EP5 E3	160,0	5.560	166,6	486.748	5.718.160	299
EtRR12	ENERCON E-160 EP5 E3	160,0	5.560	166,6	486.880	5.718.936	293
EtRR13	ENERCON E-160 EP5 E3	160,0	5.560	166,6	487.014	5.718.521	303
EtRR14_neu	ENERCON E-160 EP5 E3 R1	160,0	5.560	166,0	487.183	5.719.686	287
EtRR15	ENERCON E-160 EP5 E3	160,0	5.560	166,6	487.324	5.718.891	302
Etteln 3	ENERCON E-175 EP5	175,0	6.000	162,0	487.534	5.720.905	297
Etteln 4	ENERCON E-160 EP5 E3 R1	160,0	5.560	120,0	485.883	5.720.314	270
As001	ENERCON E-92	92,0	2.350	103,9	494.571	5.721.579	352
As002	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	493.581	5.721.175	331
As003	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	493.654	5.720.393	346
As004	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	493.092	5.720.518	329
As005	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	493.047	5.720.915	330
As006	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	494.216	5.720.428	364
As007	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	494.129	5.720.949	340
As008	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	493.179	5.720.085	332
As009	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	493.668	5.719.997	350
As010	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	493.894	5.721.343	335
As011	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	494.055	5.721.292	342
As012	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	494.927	5.720.462	368
As013	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	494.360	5.721.384	352
As014	VESTAS V44 - 600	44,0	600	55,0	493.555	5.720.667	348
As015	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	493.190	5.721.134	329
As017	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	494.904	5.720.673	366
As019	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	493.319	5.721.023	336
As021	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	493.860	5.720.244	358
As022	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	493.882	5.720.404	356
As024	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	493.330	5.720.760	343
As027	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	495.031	5.721.211	358
As028	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	494.923	5.721.021	358
As030	TACKE TW 600	43,0	600	50,0	495.078	5.720.380	361
As031	ENERCON E-66	66,0	1.500	66,8	494.580	5.721.165	361
As032	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	495.196	5.721.019	360

Bezeichnung	Typ	Rotordurchmesser in m	Nennleistung in kW	Nabenhöhe in m	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
As033	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	494.470	5.720.793	355
As035	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	493.054	5.721.142	326
As039	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	494.711	5.721.002	355
As041	NORDEX N43	43,0	600	50,0	495.485	5.720.778	372
As042	NORDEX N43	43,0	600	50,0	495.544	5.720.703	375
As043	NORDEX N43	43,0	600	50,0	495.063	5.720.891	363
As044	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	495.236	5.720.814	367
As045	NORDEX N43	43,0	600	50,0	495.283	5.720.494	366
As046	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	493.522	5.720.908	344
As047	ENERCON E-30	30,0	300	50,0	493.309	5.720.541	339
As049	SÜDWIND S. 46	46,0	750	74,0	493.436	5.721.223	330
As050	SÜDWIND N3127	31,4	270	50,0	494.345	5.721.128	351
As051	SÜDWIND S. 46	46,0	750	74,0	493.700	5.721.380	329
As052	AN BONUS 600 / 44	44,0	600	58,0	493.932	5.721.023	335
As053	AN BONUS 600 / 44	44,0	600	58,0	493.660	5.721.062	337
As054	NORDEX N250	27,0	250	40,0	494.580	5.720.406	370
As055	NORDEX N250	27,0	250	40,0	494.655	5.720.312	369
As056	MICON M1500	43,4	600	45,0	494.380	5.719.778	355
As057	MICON M750	31,0	250	35,0	494.483	5.719.860	359
As059	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	495.355	5.720.958	365
As060	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	494.973	5.720.257	360
As061	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	493.721	5.721.546	325
As062	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	494.378	5.722.095	336
As063	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	494.323	5.721.770	332
As064	ENERCON E-101	101,0	3.050	99,0	493.104	5.722.130	312
As065	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	493.599	5.721.847	315
As066	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	138,4	494.330	5.722.466	341
As067	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	493.356	5.721.512	323
As068	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	493.539	5.722.288	315
As069	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	493.894	5.722.188	331
As070	ENERCON E-101	101,0	3.050	149,0	493.116	5.721.831	323
As071	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	495.621	5.719.947	338
As072	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	494.349	5.719.522	349
As073	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	494.792	5.721.243	361
As074	ENERCON E-53 E2	52,9	800	73,3	493.384	5.719.940	341
As075	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	108,4	494.572	5.719.950	361

Bezeichnung	Typ	Rotordurchmesser in m	Nennleistung in kW	Nabenhöhe in m	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
As076	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	84,6	494.416	5.722.889	339
As077	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,0	494.031	5.722.906	340
As078	ENERCON E-53	52,9	800	73,3	494.581	5.720.582	364
As079	ENERCON E-70 E4	71,0	2.300	64,0	493.049	5.721.589	323
As080	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	138,4	493.895	5.722.583	339
As082	ENERCON E-92	92,0	2.350	138,4	494.637	5.720.386	370
As083	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	493.977	5.719.743	341
As084	ENERCON E-82 E2 TES	82,0	2.300	108,4	494.262	5.722.662	342
As085	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	138,4	493.079	5.721.352	319
As086	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	494.864	5.719.781	354
As087	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	495.128	5.719.610	342
As088	ENERCON E-115	115,7	3.000	149,1	495.287	5.720.040	358
As089	ENERCON E-115	115,7	3.000	135,5	494.741	5.720.743	363
As090	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	138,4	494.000	5.721.761	327
As091	ENERCON E-53	52,9	800	60,0	493.651	5.720.576	344
As092	ENERCON E-82 E2	82,0	2.300	108,4	494.516	5.721.032	353
As093	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	494.719	5.721.426	361
As094	AN BONUS 600 / 44	44,0	600	58,0	494.189	5.721.191	343
As095	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	493.692	5.720.796	349
As096	ENERCON E-40	40,3	500	65,0	495.063	5.720.581	369
As097	ENERCON E-40/6.44	44,0	600	78,0	494.131	5.721.589	335
As099	NORDEX N163	163,0	5.700	164,0	493.977	5.721.265	338
As101	VENSYS 82	82,0	1.500	100,0	494.739	5.720.148	364
As102	ENERCON E-138 EP3 E2	138,3	4.200	160,0	494.049	5.720.658	355
As103	ENERCON E-138 EP3 E2	138,3	4.200	160,0	494.239	5.720.053	359
As104	VENSYS 82	82,0	1.500	100,0	493.517	5.720.265	341
As105	NORDEX N133/4.8	133,0	4.800	125,4	494.149	5.719.641	341
Dö10	NEG MICON NM 64c	64,0	1.500	68,0	489.685	5.722.998	318
Dö13	NEG MICON NM 64c	64,0	1.500	68,0	489.531	5.723.806	314
Dö25	ENERCON E-53	52,9	800	73,3	489.667	5.723.639	317

Koordinaten UTM ETRS 89, Zone 32

Im Bereich der für die Neuplanung Lichtenau zu analysierenden Vorbelastungs-WEA gibt es mehrere Repowering-Verfahren bzw. alternative Planungen für bereits genehmigte WEA. Nachfolgend wird für jeden dieser Fälle beschrieben, wie die WEA für die Berechnung berücksichtigt werden. Die Anlagenbezeichnungen

der, für die nachfolgenden Berechnungen nicht verwendeten WEA, stimmen mit denen im Schallgutachten für den Standort Lichtenau [6],[7] überein.

Etteln: Et48-Et50: Hier gibt es zwei Varianten, eine mit bereits genehmigten WEA und eine Planung mit einem neueren WEA-Typ:

Variante A		Variante B	
Bezeichnung	Typ	Bezeichnung	Typ
Et48	ENERCON E-126	Et48_neu	ENERCON E-175 EP5
Et49	ENERCON E-126 EP4	Et49_neu	ENERCON E-175 EP5
Et50	ENERCON E-126 EP4	Et50_neu	ENERCON E-175 EP5

Die ENERCON E 126 EP4 hat aufgrund ihrer Blattgeometrie eine größere Schattenwurfreichweite als die ENERCON E 175 EP5. Dennoch wurde in nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante B berücksichtigt, da diese durch den größeren Rotordurchmesser eine konservativere Wahl in Bezug auf die zu erwartende Beschattungsdauer darstellt. Außerdem ist die ENERCON E 126 Baureihe eventuell bereits nicht mehr in Produktion und wird somit nicht mehr realisiert.

Etteln Et72: Hier gibt es zwei Varianten, eine mit bereits genehmigter WEA und eine Planung mit einem neueren WEA-Typ:

Variante	Bezeichnung	Typ
A	Et72	NORDEX N163/6.X
B	Et72_neu	VESTAS V172-7.2

Da zum einem die VESTAS V172-7.2 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt und zum anderem die Variante B die aktuellere Planung ist, wurde in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante B berücksichtigt.

Etteln EtRR14: Hier gibt es zwei Varianten, eine mit bereits genehmigter WEA und eine Planung mit einem neueren WEA-Typ:

Variante	Bezeichnung	Typ
A	EtRR14	ENERCON E-138 EP3 E2
B	EtRR14_neu	ENERCON E-160 EP5 E3 R1

Da zum einem die ENERCON E-160 EP5 E3 R1 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt und zum anderem die Variante B die aktuellere Planung ist, wurde in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante B berücksichtigt.

Etteln Repowering: Die folgenden WEA (Variante A) sind gemäß der Standortbesichtigung bereits im Bau. Bei den Rückbau WEA (in Variante B) sind auch nur noch die vorhanden WEA hier aufgelistet worden.

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau noch vorhanden)	
Bezeichnung	Typ	Bezeichnung	Typ
EtRR01	ENERCON E-160 EP5 E3	Et07	NORDEX N43
EtRR03	ENERCON E-160 EP5 E3	Et08	NORDEX N43

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau noch vorhanden)	
EtRR04	ENERCON E-160 EP5 E3	Et09	SÜDWIND S. 46
EtRR06	ENERCON E-160 EP5 E3	Et10	NORDEX N43
EtRR07	ENERCON E-160 EP5 E3	Et11	NORDEX N43
EtRR09	ENERCON E-160 EP5 E3	Et19	NORDEX N60
EtRR10	ENERCON E-160 EP5 E3	Et20	NORDEX N60
EtRR11	ENERCON E-160 EP5 E3	Et24	NORDEX N43
EtRR12	ENERCON E-160 EP5 E3	Et27	NORDEX N43
EtRR13	ENERCON E-160 EP5 E3	Et31	NORDEX N43
EtRR15	ENERCON E-160 EP5 E3	Et34	NORDEX N43

Da die ENERCON E-160 EP5 E3 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt ist die Variante A die konservativere Variante, weshalb in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante A berücksichtigt wird. Aufgrund der Distanz zur Neuplanung wurden von diesem Repowering nur die blau markierten WEA für die Berechnungen berücksichtigt.

Asseln Repowering 1:

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau)	
Bezeichnung	Typ	Bezeichnung	Typ
As101	VENSYS 82	As025	NORDEX N250 / 40
		As026	NORDEX N250 / 40

Da die VENSYS 82 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt, ist die Variante A die konservativere Variante, weshalb in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante A berücksichtigt wird.

Asseln Repowering 2:

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau)	
Bezeichnung	Typ	Bezeichnung	Typ
As102	ENERCON E-138 EP3 E2	As016	ENERCON E-53
		As020	ENERCON E-40
		As023	ENERCON E-40
		As034	ENERCON E-40

Da die ENERCON E-138 EP3 E3 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt, ist die Variante A die konservativere Variante, weshalb in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante A berücksichtigt wird.

Asseln Repowering 3:

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau)	
Bezeichnung	Typ	Bezeichnung	Typ

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau)	
As103	ENERCON E-138 EP3 E2	As036	ENERCON E-40
		As037	ENERCON E-40
		As038	ENERCON E-40

Da die ENERCON E-138 EP3 E3 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt, ist die Variante A die konservativere Variante, weshalb in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante A berücksichtigt wird.

Asseln Repowering 4:

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau)	
Bezeichnung	Typ	Bezeichnung	Typ
As104	VENSYS 82	As018	ENERCON E-40

Da die VENSYS 82 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt, ist die Variante A die konservativere Variante, weshalb in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante A berücksichtigt wird.

Asseln Repowering 5:

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau)	
Bezeichnung	Typ	Bezeichnung	Typ
As085	ENERCON E-82 E2	As048	ENERCON E-66

Da die ENERCON E-82 E2 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt, ist die Variante A die konservativere Variante, weshalb in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante A berücksichtigt wird.

Asseln Repowering 6:

Variante A (Repowering)		Variante B (Rückbau)	
Bezeichnung	Typ	Bezeichnung	Typ
As074	ENERCON E-53 E2	As029	SÜDWIND S. 46

Da die ENERCON E-53 E2 über die größere Schattenwurfreichweite verfügt, ist die Variante A die konservativere Variante, weshalb in den nachfolgend dargestellten Berechnungen nur die Variante A berücksichtigt wird.

5.2.3 Einwirkungsbereich der Windenergieanlagen

Der Einwirkungsbereich, innerhalb dessen eine WEA zu maßgeblichem Schattenwurf führt, ermittelt sich nach den Vorgaben gemäß [2] und [3] zu dem Abstand, in dem das Rotorblatt mindestens 20 % der Sonnenfläche verdeckt. Aufgrund der nicht über die gesamte Blattlänge konstanten Blatattiefe ist ersatzweise eine Betrachtung für ein rechteckiges Rotorblatt zu ermitteln, dessen Tiefe sich wie folgt berechnet:

$$\text{Mittlere Blatattiefe} = \frac{\text{max. Blatattiefe} + \text{Blatattiefe bei 90\% des Blattradius}}{2}$$

Anlagen, für die keine Angaben bezüglich der Blattgeometrie vorliegen, werden mit einem konservativen Einwirkungsbereich von 2.000 m berücksichtigt.

Die Blattgeometrie der Anlagen wurde vom Hersteller wie folgt vorgegeben (für Anlagen, für die AL-PRO keine Herstellerangaben vorliegen, wurde die Blattgeometrie dem Anlagenkatalog aus [8] entnommen):

Bezeichnung	Nabenhöhe	Max Blatttiefe in m	Blatttiefe 90% in m	Einwirkbereich in m
ENERCON E-175 EP5	162,0	4,01	1,11	1737
ENERCON E-160 EP5 E3	166,6	4,13	1,12	1781
ENERCON E-160 EP5 E3 R1	166,6	4,13	1,12	1781
ENERCON E-160 EP5 E3 R1	120,0	4,13	1,12	1785
ENERCON E-138 EP3 E2	160,0	3,93	1,02	1679
ENERCON E-126 EP3	135,0	4,02	1,12	1746
ENERCON E-115	149,1 bzw. 149,0	4,53	1,55	2066
ENERCON E-115	135,5	4,53	1,55	2067
ENERCON E-115 EP3 E3	149,0	3,60	1,17	1618
ENERCON E-101	149,0	4,72	1,79	2213
ENERCON E-101	135,4	4,72	1,79	2214
ENERCON E-101	99,0	4,72	1,79	2216
ENERCON E-92	138,4	3,63	0,83	1513
ENERCON E-92	103,9	3,63	0,83	1516
ENERCON E-82 E2	138,4	3,58	1,13	1599
ENERCON E-82 E2 TES	108,4	3,58	1,13	1601
ENERCON E-82 E2	108,4	3,58	1,13	1601
ENERCON E-82 E2	84,6	3,58	1,13	1602
ENERCON E-70 E4	64,0	3,54	1,29	1644
ENERCON E-66	66,8	3,21	1,09	1463
ENERCON E-53	73,3	2,18	0,75	996
ENERCON E-53 E2	73,3	2,18	0,75	996
ENERCON E-53	60,0	2,18	0,75	996
ENERCON E-40/6.44	78,0	1,97	0,49	834
ENERCON E-40	65,0	1,96	0,68	897
ENERCON E-30	50,0	1,56	0,50	700
VESTAS V172-7.2	175,0	4,35	1,26	1903
VESTAS V126	149,0	4,00	1,06	1717
VESTAS V44 - 600	55,0	1,57	0,70	771
VENSYS 82	100,0	3,25	1,01	1448
NORDEX N163	164,0	4,15	1,11	1784
NORDEX N133/4.8	125,4	3,94	1,13	1723
NORDEX N131	120,0	3,94	1,13	1723
NORDEX N60	69,0	2,37	1,05	1163

Bezeichnung	Nabenhöhe	Max Blattiefe in m	Blattiefe 90% in m	Einwirkungsbereich in m
NORDEX N43	50,0	1,65	0,71	802
NORDEX N43	60,0	1,65	0,71	802
AN BONUS 600 / 44	58,0	1,65	0,73	809
MICON M1500	45,0			2000
MICON NM 750/48	70,0			2000
MICON M750	35,0			2000
NEG MICON NM 64c	68,0			2000
NORDEX N250	40,0			2000
SÜDWIND S. 46	74,0			2000
SÜDWIND N3127	50,0			2000
TACKE TW 600	50,0			2000

5.3 Immissionspunkte

Für die Analyse wurden die bei der Ortsbesichtigung sowie bei der Sichtung des Kartenmaterials vorgefundenen, möglicherweise betroffenen Gebäude herangezogen. Es ergaben sich insgesamt 191 Immissionspunkte („IP“) sowie fünf Immissionsflächen (zu den Immissionsflächen siehe auch Abschnitt 6.4).

Hierbei handelt es sich zum Teil um IP, die auch in dem ebenfalls zu erstellenden Schallgutachten [6],[7] für den Standort Lichtenau Berücksichtigung finden und an denen Schattenwurf durch die Zusatzbelastung prinzipiell möglich sein könnte. Auch die Bezeichnung der Immissionspunkte wurde aus diesem Gutachten übernommen.

Zusätzliche IP und die Immissionsflächen werden von AL PRO grundsätzlich so ausgewählt, dass für die von Schattenwurf betroffenen Ortsteile die Programmierung einer Schattenabschaltung anhand der Ergebnisse dieser IP und dieser Flächen erfolgen kann. Diese IP sind nur teilweise fotografisch dokumentiert. Daher ist die Lage aller IP und der Immissionsflächen in Lageplänen auf Basis von Luftbildern dargestellt (siehe Anhang F, Lagepläne Immissionspunkte).

Aufgrund der Vielzahl von Gebäuden im Schattenwurfbereich der Zusatzbelastung wurde anhand vorbereitender Schattenwurfkarten die Untersuchung vorzugsweise auf die Gebiete beschränkt, in denen die Schattenwurfdauern in der Nähe der zulässigen Grenzwerte von 30 h pro Jahr und 30 min pro Tag oder darüber liegen. Dass bei den übrigen Gebäuden – sofern sie im Einflussbereich der Zusatzbelastung liegen – keine Überschreitungen dieser Grenzwerte auftreten können, ist aus den Schattenwurfkarten des Anhang E, Schattenwurfkarten, deutlich ersichtlich.

Es wurde gemäß den erwähnten „Abgestimmten Randbedingungen“ [2] jeweils ein Schattenrezeptor mit einer Größe von 0,1 m x 0,1 m in 2 m Höhe auf der den Windenergieanlagen zugewandten Hauswand mittig platziert. Durch die Wahl des „Gewächshaus-Modus“ ist gewährleistet, dass der Schattenwurf aller Anlagen für jeden Immissionspunkt Berücksichtigung findet.

Bezeichnung	Beschreibung	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
IP017	Hornweg 25, 33165 Lichtenau	491.400	5.717.754	338
IP018	Im Soratfeld 20, 33165 Lichtenau	492.287	5.717.776	307
IP019	Im Soratfeld 2, 33165 Lichtenau	492.248	5.717.981	299
IP020	Simon-Archenhold-Straße 26,33165 Lichtenau	492.270	5.718.140	297
IP021	Simon-Archenhold-Straße 10,33165 Lichtenau	492.232	5.718.340	294
IP022	Attelner Berg 8, 33165 Lichtenau	491.970	5.718.549	298
IP023	Lange Straße 4, 33165 Lichtenau	492.309	5.718.641	289
IP024	Lange Straße 3, 33165 Lichtenau	492.358	5.718.711	288
IP025	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	491.679	5.718.772	305
IP026	Leihbühl 33, 33165 Lichtenau	491.953	5.719.013	302
IP027	Im Niederefeld 22, 33165 Lichtenau	488.648	5.718.461	219
IP028	Ortbergstraße 3, 33165 Ebbinghausen	488.420	5.719.056	207
IP029	Mittelweg 7, 33165 Ebbinghausen	488.692	5.719.208	208
IP030	Ortbergstraße 23, 33165 Ebbinghausen	488.544	5.719.269	212
IP031	Ortbergstraße 28, 33165 Ebbinghausen	488.719	5.719.374	214
IP032	Ortbergstraße 40, 33165 Lichtenau	488.681	5.719.546	252
IP033	Grundsteinheimer Weg 6, 33165 Lichtenau	492.179	5.720.173	291
IP034	Kurze Achtern 2, 33165 Lichtenau	491.691	5.720.284	303
IP035	Grüner Weg 8, 33165 Lichtenau	491.243	5.721.749	280
IP036	Grundweg 6, 33165 Lichtenau	489.889	5.721.876	229
IP037	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	490.262	5.722.044	232
IP038	Ecke 7, 33165 Grundsteinheim	491.255	5.722.538	240
IP038a	Seelhof 10, 33165 Grundsteinheim	491.220	5.722.462	245
IP039	Futterweg 14, 33165 Grundsteinheim	491.177	5.722.819	265
IP040	Futterweg 12, 33165 Grundsteinheim	491.212	5.722.804	260
IP043	Futterweg 4, 33165 Grundsteinheim	491.361	5.722.728	249
IP045	Am Steinberg 18, 33165 Grundsteinheim	491.407	5.722.146	257
IP046	Dreischweg 11, 33165 Grundsteinheim	491.602	5.722.250	275
IP047	Auf der Tinnenburg 3, 33165 Lichtenau	492.011	5.722.183	288
IP051	Lütkentwiete 22b, 33165 Lichtenau	492.641	5.718.927	292
IP052	Zum Lanfert 17, 33165 Lichtenau	492.771	5.718.829	309

Bezeichnung	Beschreibung	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
IP053	Zum Lanfert 23, 33165 Lichtenau	492.808	5.718.890	311
IP054	Zum Breikedahl 11, 33165 Lichtenau	492.941	5.718.914	317
IP055	Zum Breikedahl 7, 33165 Lichtenau	492.977	5.718.851	315
IP056	Zum Breikedahl 1, 33165 Lichtenau	493.002	5.718.712	307
IP057	Iggenhauser Weg 5, 33165 Lichtenau	493.008	5.719.233	316
IP058	Driburger Straße 37, 33165 Lichtenau	493.246	5.719.065	321
IP100	Dorfstraße 13, 33165 Grundsteinheim	491.262	5.722.702	244
IP101	Dorfstraße 11a, 33165 Grundsteinheim	491.303	5.722.678	240
IP102	Dorfstraße 24, 33165 Grundsteinheim	491.504	5.722.630	241
IP103	Dorfstraße 20, 33165 Grundsteinheim	491.429	5.722.614	240
IP104	Ecke 6, 33165 Grundsteinheim	491.292	5.722.613	239
IP105	Ecke 2, 33165 Grundsteinheim	491.340	5.722.601	240
IP106	Ecke 1, 33165 Grundsteinheim	491.305	5.722.563	239
IP107	Dorfstraße 16, 33165 Grundsteinheim	491.368	5.722.563	243
IP108	Dorfstraße 18, 33165 Grundsteinheim	491.459	5.722.550	246
IP109	Seelhof 1, 33165 Grundsteinheim	491.345	5.722.542	244
IP110	Dorfstraße 8, 33165 Grundsteinheim	491.455	5.722.497	253
IP111	Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim	491.291	5.722.486	248
IP112	Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim	491.418	5.722.481	253
IP113	Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim	491.346	5.722.470	251
IP114	Am Kohlof 10, 33165 Grundsteinheim	491.470	5.722.445	261
IP115	Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim	491.364	5.722.429	254
IP116	Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim	491.415	5.722.413	263
IP117	Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim	491.478	5.722.374	267
IP118	Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim	491.412	5.722.348	262
IP119	Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim	491.369	5.722.331	259
IP120	Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim	491.413	5.722.307	264
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	491.131	5.722.267	245
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	491.192	5.722.202	251
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	488.577	5.719.369	219
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	488.694	5.719.348	213
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	488.418	5.719.018	206
IP126	Sommerricke 2, 33165 Ebbinghausen	488.502	5.718.955	208
IP127	Sommerricke 4, 33165 Ebbinghausen	488.505	5.718.931	208
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	488.464	5.718.838	207
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	488.430	5.718.804	206

Bezeichnung	Beschreibung	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
IP130	Im Niederefeld 6, 33165 Ebbinghausen	488.409	5.718.802	206
IP131	Im Niederefeld 10, 33165 Ebbinghausen	488.465	5.718.795	206
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	490.308	5.722.400	234
IP133	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	490.399	5.722.357	233
IP134	Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau	490.830	5.722.093	245
IP135	Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau	490.960	5.722.081	249
IP136	Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau	490.930	5.722.058	247
IP137	Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau	490.904	5.722.051	246
IP138	Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau	490.909	5.722.030	247
IP139	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	490.239	5.722.027	230
IP140	Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau	492.237	5.721.846	299
IP141	Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau	491.844	5.720.281	302
IP142	Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau	489.141	5.719.566	238
IP143	Zur Schwalge 18, 33165 Lichtenau	493.022	5.719.036	320
IP144	Leihbühl 26, 33165 Lichtenau	492.053	5.719.008	301
IP145	Leihbühl 1, 33165 Lichtenau	491.876	5.719.006	302
IP146	Johannes-Höschen-Straße 18, 33165 Lichtenau	491.731	5.718.994	304
IP147	Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau	493.060	5.718.962	320
IP148	Leihbühl 27, 33165 Lichtenau	492.000	5.718.958	300
IP149	Johannes-Höschen-Straße 7, 33165 Lichtenau	491.668	5.718.952	305
IP150	Leihbühl 21, 33165 Lichtenau	492.173	5.718.932	296
IP151	Leihbühl 5, 33165 Lichtenau	491.899	5.718.911	300
IP152	Johannes-Höschen-Straße 12, 33165 Lichtenau	491.769	5.718.909	302
IP153	Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau	492.867	5.718.885	314
IP154	Leihbühl 15, 33165 Lichtenau	492.104	5.718.879	297
IP155	Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau	492.918	5.718.870	315
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	492.196	5.718.866	293
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	491.887	5.718.858	299
IP158	Lütkentwiete 22 b, 33165 Lichtenau	492.651	5.718.853	296
IP159	Lütkentwiete 19, 33165 Lichtenau	492.618	5.718.843	292
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	493.091	5.718.838	317
IP161	Lütkentwiete 20, 33165 Lichtenau	492.650	5.718.832	296
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	492.037	5.718.825	296
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	492.897	5.718.822	312
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	491.863	5.718.811	299
IP165	Lütkentwiete 17, 33165 Lichtenau	492.622	5.718.811	293

Bezeichnung	Beschreibung	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	492.744	5.718.800	307
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	493.001	5.718.794	312
IP168	Lütkentwiete 15, 33165 Lichtenau	492.623	5.718.789	294
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	492.580	5.718.782	287
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	492.959	5.718.782	312
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	492.158	5.718.775	292
IP172	Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau	492.914	5.718.774	310
IP173	Bergstraße 15, 33165 Lichtenau	492.656	5.718.766	297
IP174	Leihbühl 10, 33165 Lichtenau	492.013	5.718.765	295
IP175	Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau	492.576	5.718.759	287
IP176	Lütkentwiete 13, 33165 Lichtenau	492.625	5.718.755	294
IP177	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	491.886	5.718.751	298
IP178	Am Kindergarten 3, 33165 Lichtenau	492.668	5.718.732	295
IP179	Lütkentwiete 11, 33165 Lichtenau	492.627	5.718.722	291
IP180	Alter Postweg 12, 33165 Lichtenau	492.560	5.718.713	285
IP181	Lütkentwiete 8, 33165 Lichtenau	492.651	5.718.675	290
IP182	Lange Straße 5, 33165 Lichtenau	492.400	5.718.673	287
IP183	Driburger Straße 17, 33165 Lichtenau	492.914	5.718.651	300
IP184	Lütkentwiete 3, 33165 Lichtenau	492.608	5.718.649	288
IP185	Auf dem Düsel 8, 33165 Lichtenau	492.709	5.718.648	291
IP186	Auf dem Düsel 6, 33165 Lichtenau	492.748	5.718.633	291
IP187	Lange Straße 7, 33165 Lichtenau	492.399	5.718.630	286
IP188	Lange Straße 6, 33165 Lichtenau	492.358	5.718.628	288
IP189	Alter Postweg 6, 33165 Lichtenau	492.566	5.718.620	286
IP190	Auf dem Düsel 7, 33165 Lichtenau	492.732	5.718.612	288
IP191	Zum Odenheimer Bach 5, 33165 Lichtenau	492.763	5.718.610	289
IP192	Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau	492.162	5.718.596	292
IP193	Am Königshof 5, 33165 Lichtenau	492.985	5.718.594	295
IP194	Lange Straße 8, 33165 Lichtenau	492.373	5.718.589	288
IP195	Königstraße 6, 33165 Lichtenau	492.754	5.718.569	289
IP196	Königstraße 2, 33165 Lichtenau	492.801	5.718.569	290
IP197	Am Elkenturm 6, 33165 Lichtenau	492.590	5.718.568	287
IP198	Lange Straße 9, 33165 Lichtenau	492.450	5.718.548	286
IP199	Mühlenstraße 25, 33165 Lichtenau	492.960	5.718.536	293
IP200	Schleuderberg 8, 33165 Lichtenau	492.900	5.718.532	291
IP201	Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau	492.192	5.718.526	291

Bezeichnung	Beschreibung	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
IP202	Mühlenstraße 13, 33165 Lichtenau	492.806	5.718.520	292
IP203	Driburger Straße 4, 33165 Lichtenau	492.856	5.718.489	294
IP204	Mühlenstraße 22, 33165 Lichtenau	492.906	5.718.489	294
IP205	Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau	492.221	5.718.480	291
IP206	Schützenstraße 8, 33165 Lichtenau	492.349	5.718.477	288
IP207	Im Niederefeld 20, 33165 Lichtenau	488.351	5.718.473	206
IP208	Am Kirchplatz 5, 33165 Lichtenau	492.958	5.718.466	299
IP209	Lange Straße 39, 33165 Lichtenau	492.886	5.718.449	300
IP210	Simon-Archenhold-Straße 4, 33165 Lichtenau	492.234	5.718.431	291
IP211	Lange Straße 14, 33165 Lichtenau	492.498	5.718.430	287
IP212	Simon-Archenhold-Straße 6, 33165 Lichtenau	492.193	5.718.398	295
IP213	Pfarrer-Weber-Straße 20, 33165 Lichtenau	492.400	5.718.340	291
IP214	Simon-Archenhold-Straße 11, 33165 Lichtenau	492.263	5.718.334	293
IP215	Dr.-Wolf-Straße 4, 33165 Lichtenau	492.447	5.718.333	290
IP216	Dr.-Wolf-Straße 8, 33165 Lichtenau	492.406	5.718.314	291
IP217	Dr.-Wolf-Straße 1 c, 33165 Lichtenau	492.494	5.718.310	289
IP218	Dr.-Wolf-Straße 12, 33165 Lichtenau	492.357	5.718.302	292
IP219	Neuer Weg 15, 33165 Lichtenau	492.525	5.718.301	289
IP220	Dr.-Wolf-Straße 5, 33165 Lichtenau	492.445	5.718.291	290
IP221	Dr.-Wolf-Straße 16, 33165 Lichtenau	492.317	5.718.288	293
IP222	Dr.-Wolf-Straße 20, 33165 Lichtenau	492.274	5.718.279	294
IP223	Pfarrer-Weber-Straße 15, 33165 Lichtenau	492.392	5.718.274	291
IP224	Dr.-Wolf-Straße 13, 33165 Lichtenau	492.345	5.718.263	292
IP225	Neuer Weg 11, 33165 Lichtenau	492.536	5.718.251	290
IP226	Dr.-Wolf-Straße 17, 33165 Lichtenau	492.304	5.718.250	294
IP227	Pfarrer-Ludolf-Straße 6, 33165 Lichtenau	492.490	5.718.233	291
IP228	Otto-Meier-Straße 8, 33165 Lichtenau	492.328	5.718.231	294
IP229	Pfarrer-Weber-Straße 14, 33165 Lichtenau	492.436	5.718.228	291
IP230	Otto-Meier-Straße 10, 33165 Lichtenau	492.374	5.718.225	293
IP231	Pfarrer-Ludolf-Straße 3, 33165 Lichtenau	492.498	5.718.195	291
IP232	Otto-Meier-Straße 6, 33165 Lichtenau	492.333	5.718.189	294
IP233	Pfarrer-Weber-Straße 8, 33165 Lichtenau	492.458	5.718.182	292
IP234	Otto-Meier-Straße 2, 33165 Lichtenau	492.387	5.718.177	294
IP235	Otto-Meier-Straße 4, 33165 Lichtenau	492.346	5.718.150	294
IP236	Pfarrer-Weber-Straße 5, 33165 Lichtenau	492.423	5.718.138	293
IP237	Pfarrer-Weber-Straße 4, 33165 Lichtenau	492.464	5.718.119	293

Bezeichnung	Beschreibung	Rechtswert	Hochwert	Höhe über NHN in m
IP238	Thöne-Weg 6, 33165 Lichtenau	492.413	5.718.104	294
IP239	Thöne-Weg 5, 33165 Lichtenau	492.390	5.718.100	295
IP240	Pfarrer-Weber-Straße 1, 33165 Lichtenau	492.446	5.718.086	294
IP241	Hornweg 10, 33165 Lichtenau	492.422	5.718.048	294
IP242	Hornweg 11, 33165 Lichtenau	492.431	5.718.019	295
IP243	Ermlandstraße 49, 33165 Lichtenau	492.393	5.717.992	296
IP244	Ermlandstraße 46, 33165 Lichtenau	492.427	5.717.970	296
IP245	Hornweg 22, 33165 Lichtenau	491.839	5.717.952	318
IP246	Ermlandstraße 45, 33165 Lichtenau	492.404	5.717.948	296
IP247	Hornweg 20, 33165 Lichtenau	491.934	5.717.938	315
IP248	Ermlandstraße 41, 33165 Lichtenau	492.410	5.717.909	297
IP249	Unterm Horn 11, 33165 Lichtenau	492.378	5.717.868	301
IP250	Im Soratfeld 16, 33165 Lichtenau	492.276	5.717.821	305
IP251	Unterm Horn 18, 33165 Lichtenau	492.357	5.717.812	303
IP252	Im Soratfeld 17, 33165 Lichtenau	492.313	5.717.804	305
IP253	Heggeweg 1, 33165 Lichtenau	492.290	5.717.329	309

Koordinaten UTM ETRS 89, Zone 32

5.4 Geländemodell

Das Geländemodell basiert auf dem „NRW DGM1“ mit einer Gitterauflösung von 1 m [5].

6 Ergebnisse

In der Sichtbarkeitsanalyse berücksichtigt werden mögliche Sichtverschattungen durch die Orographie des Geländes und durch Vegetation. Für den Fall, dass zukünftig die Sichtverschattung durch Vegetation aller Art komplett entfallen sollte, erfolgen zusätzlich Berechnungen ohne Sichtverschattung durch Vegetation.

6.1 Zusatzbelastung worst case

Es wurde folgende zu erwartende Zusatzbelastung durch die neu geplante WEA ermittelt:

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
	Schattendauer in Std./Jahr	Max Schatteneinwurf in Std./Tag	Schattendauer in Std./Jahr	Max Schatteneinwurf in Std./Tag	Mit Vegetation	Ohne Vegetation
IP017	50:11	00:50	50:11	00:50	nein	nein
IP018	21:05	00:24	21:05	00:24	ja	ja
IP019	39:28	00:28	39:28	00:28	nein	nein
IP020	34:03	00:28	34:03	00:28	nein	nein
IP021	28:45	00:30	28:45	00:30	ja	ja
IP022	39:37	00:37	39:37	00:37	nein	nein
IP023	13:32	00:27	13:32	00:27	ja	ja
IP024	12:19	00:26	12:19	00:26	ja	ja
IP025	60:30	00:48	60:30	00:48	nein	nein
IP026	33:35	00:35	33:35	00:35	nein	nein
IP027	35:07	00:30	35:07	00:30	nein	nein
IP028	41:54	00:30	41:54	00:30	nein	nein
IP029	80:02	00:51	80:02	00:51	nein	nein
IP030	65:28	00:34	65:28	00:34	nein	nein
IP031	50:18	00:40	81:18	00:40	nein	nein
IP032	00:00	00:00	40:13	00:39	ja	nein
IP033	56:05	00:42	56:05	00:42	nein	nein
IP034	35:28	00:33	42:34	00:33	nein	nein
IP035	249:55	02:15	249:55	02:15	nein	nein
IP036	66:56	00:55	66:56	00:55	nein	nein
IP037	80:30	01:07	80:30	01:07	nein	nein
IP038	28:30	00:47	28:30	00:47	nein	nein
IP038a	39:21	00:53	39:21	00:53	nein	nein
IP039	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP040	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP043	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP045	123:28	01:43	123:28	01:43	nein	nein
IP046	84:00	01:29	84:00	01:29	nein	nein
IP047	47:49	00:43	47:49	00:43	nein	nein
IP051	45:27	00:36	45:27	00:36	nein	nein
IP052	37:17	00:32	37:17	00:32	nein	nein
IP053	00:00	00:00	25:22	00:31	ja	nein
IP054	16:40	00:28	16:40	00:28	ja	ja
IP055	16:33	00:28	16:33	00:28	ja	ja
IP056	21:05	00:26	21:05	00:26	ja	ja
IP057	12:27	00:27	12:27	00:27	ja	ja
IP058	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP100	04:57	00:16	04:57	00:16	ja	ja
IP101	05:49	00:17	05:49	00:17	ja	ja
IP102	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP103	05:16	00:17	05:16	00:17	ja	ja
IP104	13:05	00:25	13:05	00:25	ja	ja
IP105	11:32	00:24	11:32	00:24	ja	ja
IP106	24:38	00:46	24:38	00:46	nein	nein
IP107	22:27	00:46	22:27	00:46	nein	nein
IP108	08:30	00:22	08:30	00:22	ja	ja
IP109	26:25	00:49	26:25	00:49	nein	nein
IP110	29:16	00:51	29:16	00:51	nein	nein
IP111	34:31	00:54	34:31	00:54	nein	nein
IP112	32:43	00:54	32:43	00:54	nein	nein
IP113	36:20	00:55	36:20	00:55	nein	nein
IP114	34:37	00:54	34:37	00:54	nein	nein
IP115	42:35	00:59	42:35	00:59	nein	nein
IP116	41:17	00:59	41:17	00:59	nein	nein
IP117	52:29	01:19	52:29	01:19	nein	nein
IP118	62:13	01:24	62:13	01:24	nein	nein
IP119	68:00	01:26	68:00	01:26	nein	nein
IP120	74:17	01:31	74:17	01:31	nein	nein
IP121	80:05	01:24	80:05	01:24	nein	nein
IP122	100:15	01:34	100:15	01:34	nein	nein
IP123	65:45	00:35	65:45	00:35	nein	nein
IP124	78:23	00:39	78:23	00:39	nein	nein
IP125	46:46	00:30	46:46	00:30	nein	nein
IP126	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP127	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP128	00:00	00:00	32:47	00:28	ja	nein

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP129	00:00	00:00	30:40	00:27	ja	nein
IP130	00:00	00:00	31:43	00:27	ja	nein
IP131	00:00	00:00	26:33	00:27	ja	ja
IP132	22:18	00:31	22:18	00:31	nein	nein
IP133	24:31	00:41	24:31	00:41	nein	nein
IP134	111:38	01:53	117:26	02:10	nein	nein
IP135	112:18	01:49	112:18	01:49	nein	nein
IP136	102:12	01:52	102:12	01:52	nein	nein
IP137	156:48	02:23	156:48	02:23	nein	nein
IP138	167:23	02:27	167:23	02:27	nein	nein
IP139	81:05	01:07	81:05	01:07	nein	nein
IP140	149:58	01:26	149:58	01:26	nein	nein
IP141	48:51	00:41	48:51	00:41	nein	nein
IP142	28:01	00:40	160:16	01:08	nein	nein
IP143	12:53	00:27	12:53	00:27	ja	ja
IP144	29:02	00:32	29:02	00:32	nein	nein
IP145	37:52	00:38	37:52	00:38	nein	nein
IP146	48:55	00:43	48:55	00:43	nein	nein
IP147	12:27	00:26	12:27	00:26	ja	ja
IP148	31:35	00:34	31:35	00:34	nein	nein
IP149	64:49	00:52	64:49	00:52	nein	nein
IP150	15:00	00:30	15:00	00:30	ja	ja
IP151	37:25	00:37	37:25	00:37	nein	nein
IP152	46:52	00:43	46:52	00:43	nein	nein
IP153	20:56	00:30	20:56	00:30	ja	ja
IP154	27:46	00:32	27:46	00:32	nein	nein
IP155	18:46	00:29	18:46	00:29	ja	ja
IP156	24:26	00:30	24:26	00:30	ja	ja
IP157	38:56	00:39	38:56	00:39	nein	nein
IP158	40:34	00:35	40:34	00:35	nein	nein
IP159	37:09	00:36	37:09	00:36	nein	nein
IP160	12:51	00:25	12:51	00:25	ja	ja
IP161	38:04	00:35	38:04	00:35	nein	nein
IP162	30:59	00:34	30:59	00:34	nein	nein
IP163	21:54	00:29	21:54	00:29	ja	ja
IP164	41:27	00:40	41:27	00:40	nein	nein
IP165	32:54	00:35	32:54	00:35	nein	nein
IP166	38:05	00:32	38:05	00:32	nein	nein
IP167	17:04	00:27	17:04	00:27	ja	ja
IP168	29:23	00:34	29:23	00:34	nein	nein



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP169	30:34	00:31	30:34	00:31	nein	nein
IP170	19:48	00:27	19:48	00:27	ja	ja
IP171	26:26	00:31	26:26	00:31	nein	nein
IP172	23:52	00:28	23:52	00:28	ja	ja
IP173	29:27	00:34	29:27	00:34	nein	nein
IP174	32:52	00:35	32:52	00:35	nein	nein
IP175	25:22	00:28	25:22	00:28	ja	ja
IP176	23:45	00:32	23:45	00:32	nein	nein
IP177	40:38	00:38	40:38	00:38	nein	nein
IP178	24:24	00:32	24:24	00:32	nein	nein
IP179	17:09	00:29	17:09	00:29	ja	ja
IP180	12:09	00:24	12:09	00:24	ja	ja
IP181	10:56	00:23	10:56	00:23	ja	ja
IP182	11:52	00:26	11:52	00:26	ja	ja
IP183	29:12	00:28	29:12	00:28	ja	ja
IP184	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP185	13:53	00:25	13:53	00:25	ja	ja
IP186	15:44	00:26	15:44	00:26	ja	ja
IP187	12:04	00:27	12:04	00:27	ja	ja
IP188	12:48	00:27	12:48	00:27	ja	ja
IP189	09:52	00:24	09:52	00:24	ja	ja
IP190	09:38	00:21	09:38	00:21	ja	ja
IP191	13:23	00:24	13:23	00:24	ja	ja
IP192	28:01	00:31	28:01	00:31	nein	nein
IP193	26:26	00:26	26:26	00:26	ja	ja
IP194	12:48	00:27	12:48	00:27	ja	ja
IP195	05:50	00:17	05:50	00:17	ja	ja
IP196	11:26	00:23	11:26	00:23	ja	ja
IP197	00:00	00:00	09:30	00:23	ja	ja
IP198	11:38	00:25	11:38	00:25	ja	ja
IP199	20:38	00:26	20:38	00:26	ja	ja
IP200	16:05	00:25	16:05	00:25	ja	ja
IP201	27:37	00:31	27:37	00:31	nein	nein
IP202	05:15	00:16	05:15	00:16	ja	ja
IP203	06:38	00:17	06:38	00:17	ja	ja
IP204	11:30	00:22	11:30	00:22	ja	ja
IP205	27:05	00:30	27:05	00:30	ja	ja
IP206	13:50	00:27	13:50	00:27	ja	ja
IP207	15:50	00:25	15:50	00:25	ja	ja
IP208	13:06	00:23	13:06	00:23	ja	ja



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP209	04:43	00:13	04:43	00:13	ja	ja
IP210	27:18	00:30	27:18	00:30	ja	ja
IP211	11:29	00:25	11:29	00:25	ja	ja
IP212	29:32	00:31	29:32	00:31	nein	nein
IP213	13:57	00:27	13:57	00:27	ja	ja
IP214	27:38	00:29	27:38	00:29	ja	ja
IP215	12:54	00:26	12:54	00:26	ja	ja
IP216	13:55	00:26	13:55	00:26	ja	ja
IP217	12:19	00:25	12:19	00:25	ja	ja
IP218	24:20	00:27	24:20	00:27	ja	ja
IP219	11:51	00:25	11:51	00:25	ja	ja
IP220	13:28	00:26	13:28	00:26	ja	ja
IP221	26:08	00:28	26:08	00:28	ja	ja
IP222	28:14	00:28	28:14	00:28	ja	ja
IP223	14:49	00:26	14:49	00:26	ja	ja
IP224	25:29	00:27	25:29	00:27	ja	ja
IP225	11:58	00:24	11:58	00:24	ja	ja
IP226	27:35	00:28	27:35	00:28	ja	ja
IP227	12:58	00:25	12:58	00:25	ja	ja
IP228	26:45	00:28	26:45	00:28	ja	ja
IP229	14:16	00:25	14:16	00:25	ja	ja
IP230	15:59	00:27	15:59	00:27	ja	ja
IP231	13:14	00:25	13:14	00:25	ja	ja
IP232	27:42	00:27	27:42	00:27	ja	ja
IP233	14:19	00:25	14:19	00:25	ja	ja
IP234	16:27	00:26	16:27	00:26	ja	ja
IP235	28:06	00:27	28:06	00:27	ja	ja
IP236	16:13	00:26	16:13	00:26	ja	ja
IP237	15:11	00:25	15:11	00:25	ja	ja
IP238	17:19	00:26	17:19	00:26	ja	ja
IP239	18:24	00:26	18:24	00:26	ja	ja
IP240	16:24	00:25	16:24	00:25	ja	ja
IP241	18:52	00:26	18:52	00:26	ja	ja
IP242	19:44	00:25	19:44	00:25	ja	ja
IP243	26:43	00:26	26:43	00:26	ja	ja
IP244	25:13	00:25	25:13	00:25	ja	ja
IP245	21:15	00:34	21:15	00:34	nein	nein
IP246	27:10	00:25	27:10	00:25	ja	ja
IP247	18:03	00:31	18:03	00:31	nein	nein
IP248	26:28	00:25	26:28	00:25	ja	ja

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP249	23:58	00:26	23:58	00:26	ja	ja
IP250	25:38	00:25	25:38	00:25	ja	ja
IP251	18:34	00:25	18:34	00:25	ja	ja
IP252	25:55	00:24	25:55	00:24	ja	ja
IP253	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja

Die neu geplanten WEA führen an 175 der untersuchten 191 Immissionspunkte zu Immissionen durch bewegten Schattenwurf. An 82 Immissionspunkten kommt es dabei zu Richtwertüberschreitungen allein durch die Zusatzbelastung.

Für den Fall, dass in Zukunft sämtliche Sichtverschattung durch Vegetation entfallen würde, käme es an 182 Immissionspunkten zu bewegtem Schattenwurf durch die Zusatzbelastung. Darunter sind 87 Immissionspunkte, an denen es zu Grenzwertüberschreitungen allein durch die Zusatzbelastung käme.

6.2 Vorbelastung worst case

Es wurde folgende zu erwartende Vorbelastung durch die bestehenden oder sonstig geplanten WEA ermittelt. Es werden alle Immissionspunkte berücksichtigt, auf die die Zusatzbelastung gemäß 6.1 einwirkt, also 182 Immissionspunkte für den Fall, dass in Zukunft sämtliche Sichtverschattungen durch Vegetation entfallen würde, 175 Immissionspunkte bei Berücksichtigung der Vegetation:

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
	Schattendauer in Std/Jahr	Schattenwurf in Std/Tag Max	Schattendauer in Std/Jahr	Schattenwurf in Std/Tag Max	Mit Vegetation	Ohne Vegetation
IP017	14:44	00:27	14:44	00:27	ja	ja
IP018	17:25	00:18	17:25	00:18	ja	ja
IP019	20:42	00:17	20:42	00:17	ja	ja
IP020	24:31	00:16	24:31	00:16	ja	ja
IP021	17:49	00:16	17:49	00:16	ja	ja
IP022	08:36	00:19	08:36	00:19	ja	ja
IP023	17:44	00:20	33:08	00:32	ja	nein
IP024	22:48	00:28	30:17	00:28	ja	nein
IP025	12:36	00:24	12:36	00:24	ja	ja
IP026	42:49	00:29	42:49	00:29	nein	nein
IP027	62:56	00:40	66:59	00:40	nein	nein
IP028	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP029	29:11	00:30	60:11	00:47	ja	nein
IP030	05:29	00:12	33:34	00:28	ja	nein
IP031	23:36	00:24	53:44	00:42	ja	nein
IP032			77:15	00:31	ja	nein
IP033	96:18	00:50	103:31	00:50	nein	nein
IP034	152:39	01:11	181:49	01:11	nein	nein
IP035	24:53	00:36	24:53	00:36	nein	nein
IP036	46:30	00:51	85:16	01:04	nein	nein
IP037	33:04	00:54	50:09	00:54	nein	nein
IP038	30:53	00:24	32:34	00:24	nein	nein
IP038a	23:20	00:22	25:12	00:22	ja	ja
IP045	26:27	00:18	26:27	00:18	ja	ja
IP046	16:36	00:25	16:36	00:25	ja	ja
IP047	13:17	00:27	52:24	00:33	ja	nein
IP051	45:49	00:36	45:49	00:36	nein	nein
IP052	44:03	00:42	44:03	00:42	nein	nein
IP053			53:07	00:44	ja	nein

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP054	38:38	00:35	38:38	00:35	nein	nein
IP055	31:11	00:32	31:11	00:32	nein	nein
IP056	20:54	00:29	20:54	00:29	ja	ja
IP057	56:46	00:50	56:46	00:50	nein	nein
IP100	04:46	00:12	32:57	00:25	ja	nein
IP101	13:04	00:21	31:40	00:24	ja	nein
IP103	28:46	00:22	30:05	00:22	ja	nein
IP104	38:36	00:24	38:36	00:24	nein	nein
IP105	36:41	00:23	36:41	00:23	nein	nein
IP106	36:36	00:24	38:12	00:24	nein	nein
IP107	37:47	00:22	39:13	00:22	nein	nein
IP108	32:18	00:21	33:34	00:21	nein	nein
IP109	36:21	00:23	37:52	00:23	nein	nein
IP110	35:15	00:21	36:33	00:21	nein	nein
IP111	31:20	00:23	33:00	00:23	nein	nein
IP112	38:30	00:22	39:52	00:22	nein	nein
IP113	34:17	00:23	35:46	00:23	nein	nein
IP114	36:27	00:21	36:27	00:21	nein	nein
IP115	29:36	00:22	31:06	00:22	ja	nein
IP116	37:42	00:22	37:42	00:22	nein	nein
IP117	21:09	00:22	21:09	00:22	ja	ja
IP118	32:23	00:20	32:23	00:20	nein	nein
IP119	27:47	00:19	27:47	00:19	ja	ja
IP120	29:14	00:19	29:14	00:19	ja	ja
IP121	08:12	00:12	11:03	00:12	ja	ja
IP122	07:22	00:12	10:04	00:12	ja	ja
IP123	08:07	00:13	30:00	00:27	ja	ja
IP124	27:49	00:25	43:35	00:31	ja	nein
IP125	00:00	00:00	00:00	00:00	ja	ja
IP128			63:49	00:38	ja	nein
IP129			56:08	00:38	ja	nein
IP130			52:11	00:34	ja	nein
IP131			68:08	00:36	ja	nein
IP132	00:00	00:00	23:18	00:30	ja	ja
IP133	18:49	00:29	18:49	00:29	ja	ja
IP134	00:00	00:00	10:30	00:25	ja	ja
IP135	03:51	00:11	03:51	00:11	ja	ja
IP136	09:24	00:24	09:24	00:24	ja	ja
IP137	09:36	00:24	09:36	00:24	ja	ja
IP138	09:44	00:24	09:44	00:24	ja	ja

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP139	41:22	00:56	57:55	00:56	nein	nein
IP140	87:46	00:35	87:46	00:35	nein	nein
IP141	124:40	00:53	124:40	00:53	nein	nein
IP142	00:00	00:00	41:10	00:37	ja	nein
IP143	46:08	00:41	46:08	00:41	nein	nein
IP144	32:24	00:27	36:28	00:31	nein	nein
IP145	54:43	00:33	54:43	00:33	nein	nein
IP146	80:31	00:56	80:31	00:56	nein	nein
IP147	37:28	00:35	37:28	00:35	nein	nein
IP148	43:34	00:28	43:34	00:28	nein	nein
IP149	94:28	01:10	94:28	01:10	nein	nein
IP150	33:04	00:28	33:04	00:28	nein	nein
IP151	54:41	00:45	54:41	00:45	nein	nein
IP152	81:50	00:59	81:50	00:59	nein	nein
IP153	41:14	00:39	41:14	00:39	nein	nein
IP154	37:49	00:30	37:49	00:30	nein	nein
IP155	37:05	00:37	37:05	00:37	nein	nein
IP156	35:15	00:27	35:15	00:27	nein	nein
IP157	66:27	00:50	66:27	00:50	nein	nein
IP158	35:07	00:25	35:07	00:25	nein	nein
IP159	19:32	00:26	19:32	00:26	ja	ja
IP160	25:54	00:24	25:54	00:24	ja	ja
IP161	34:33	00:25	34:33	00:25	nein	nein
IP162	43:57	00:40	43:57	00:40	nein	nein
IP163	37:30	00:38	37:30	00:38	nein	nein
IP164	60:22	00:54	60:22	00:54	nein	nein
IP165	19:50	00:26	19:50	00:26	ja	ja
IP166	36:55	00:35	36:55	00:35	nein	nein
IP167	25:16	00:30	25:16	00:30	ja	ja
IP168	20:11	00:26	20:11	00:26	ja	ja
IP169	20:46	00:26	20:46	00:26	ja	ja
IP170	28:58	00:31	28:58	00:31	nein	nein
IP171	44:40	00:37	44:40	00:37	nein	nein
IP172	34:17	00:35	34:17	00:35	nein	nein
IP173	14:18	00:16	14:18	00:16	ja	ja
IP174	54:12	00:44	54:12	00:44	nein	nein
IP175	21:24	00:27	21:24	00:27	ja	ja
IP176	17:27	00:16	17:27	00:16	ja	ja
IP177	42:21	00:49	42:21	00:49	nein	nein
IP178	15:05	00:16	15:05	00:16	ja	ja



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP179	15:13	00:16	15:13	00:16	ja	ja
IP180	22:32	00:26	22:32	00:26	ja	ja
IP181	16:44	00:17	16:44	00:17	ja	ja
IP182	25:22	00:28	25:22	00:28	ja	ja
IP183	13:34	00:24	13:34	00:24	ja	ja
IP185	20:21	00:16	20:21	00:16	ja	ja
IP186	19:48	00:17	19:48	00:17	ja	ja
IP187	27:34	00:29	27:34	00:29	ja	ja
IP188	29:11	00:31	29:11	00:31	nein	nein
IP189	21:02	00:23	21:02	00:23	ja	ja
IP190	19:17	00:18	19:17	00:18	ja	ja
IP191	18:03	00:17	18:03	00:17	ja	ja
IP192	38:14	00:38	38:14	00:38	nein	nein
IP193	05:17	00:13	05:17	00:13	ja	ja
IP194	28:49	00:31	28:49	00:31	nein	nein
IP195	16:07	00:19	16:07	00:19	ja	ja
IP196	13:02	00:18	13:02	00:18	ja	ja
IP197			24:41	00:24	ja	ja
IP198	26:31	00:29	26:31	00:29	ja	ja
IP199	03:20	00:13	03:20	00:13	ja	ja
IP200	03:39	00:13	03:39	00:13	ja	ja
IP201	28:55	00:34	28:55	00:34	nein	nein
IP202	08:33	00:19	08:33	00:19	ja	ja
IP203	03:58	00:14	03:58	00:14	ja	ja
IP204	03:41	00:14	03:41	00:14	ja	ja
IP205	26:45	00:30	26:45	00:30	ja	ja
IP206	41:06	00:31	41:06	00:31	nein	nein
IP207	86:17	00:39	96:14	00:44	nein	nein
IP208	03:27	00:13	03:27	00:13	ja	ja
IP209	03:49	00:13	03:49	00:13	ja	ja
IP210	20:17	00:20	20:17	00:20	ja	ja
IP211	23:43	00:29	23:43	00:29	ja	ja
IP212	14:48	00:17	14:48	00:17	ja	ja
IP213	24:39	00:25	24:39	00:25	ja	ja
IP214	17:51	00:16	17:51	00:16	ja	ja
IP215	26:39	00:26	26:39	00:26	ja	ja
IP216	20:58	00:22	20:58	00:22	ja	ja
IP217	26:37	00:25	26:37	00:25	ja	ja
IP218	13:33	00:15	13:33	00:15	ja	ja
IP219	22:54	00:25	22:54	00:25	ja	ja

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP220	20:26	00:22	20:26	00:22	ja	ja
IP221	14:28	00:15	14:28	00:15	ja	ja
IP222	20:24	00:17	20:24	00:17	ja	ja
IP223	12:09	00:15	12:09	00:15	ja	ja
IP224	13:10	00:15	13:10	00:15	ja	ja
IP225	17:59	00:23	17:59	00:23	ja	ja
IP226	19:47	00:15	19:47	00:15	ja	ja
IP227	11:25	00:18	11:25	00:18	ja	ja
IP228	19:54	00:15	19:54	00:15	ja	ja
IP229	10:46	00:15	10:46	00:15	ja	ja
IP230	12:12	00:15	12:12	00:15	ja	ja
IP231	06:22	00:15	06:22	00:15	ja	ja
IP232	20:52	00:16	20:52	00:16	ja	ja
IP233	10:28	00:15	10:28	00:15	ja	ja
IP234	19:27	00:15	19:27	00:15	ja	ja
IP235	21:01	00:16	21:01	00:16	ja	ja
IP236	16:41	00:15	16:41	00:15	ja	ja
IP237	05:12	00:15	05:12	00:15	ja	ja
IP238	16:46	00:15	16:46	00:15	ja	ja
IP239	17:49	00:16	17:49	00:16	ja	ja
IP240	09:36	00:15	09:36	00:15	ja	ja
IP241	09:28	00:16	09:28	00:16	ja	ja
IP242	10:12	00:16	10:12	00:16	ja	ja
IP243	10:17	00:16	10:17	00:16	ja	ja
IP244	12:08	00:16	12:08	00:16	ja	ja
IP245	19:34	00:22	19:34	00:22	ja	ja
IP246	12:48	00:16	12:48	00:16	ja	ja
IP247	20:50	00:22	20:50	00:22	ja	ja
IP248	14:25	00:16	14:25	00:16	ja	ja
IP249	15:20	00:17	15:20	00:17	ja	ja
IP250	14:58	00:18	14:58	00:18	ja	ja
IP251	17:06	00:17	17:06	00:17	ja	ja
IP252	16:34	00:17	16:34	00:17	ja	ja

Es lässt sich feststellen, dass es an 170 Immissionspunkten zu bewegtem Schattenwurf durch die Vorbelastung kommt. Darunter sind 61 Immissionspunkte, an denen es zu Grenzwertüberschreitungen durch die Vorbelastung kommt. An allen 56 dieser Immissionspunkte ist der Maximalwert von 30 Stunden pro Jahr durch die Vorbelastung bereits überschritten, dort ist weiterer bewegter Schattenwurf durch die Zusatzbelastung nicht zulässig.

Für den Fall, dass in Zukunft sämtliche Sichtverschattung durch Vegetation entfallen würde, käme es an 180 Immissionspunkten zu bewegtem Schattenwurf durch die Vorbelastung. Darunter sind 79 Immissionspunkte, an denen es zu Grenzwertüberschreitungen durch die Vorbelastung käme, an 74 dieser Immissionspunkte wäre dann der Maximalwert von 30 Stunden pro Jahr bereits durch die Vorbelastung ausgeschöpft.

6.3 Gesamtbelastung worst case

Für die 175 bzw. 182 Immissionspunkte aus Abschnitt 6.2 wurde folgende zu erwartende Gesamtbelastung ermittelt:

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
	Schattendauer in Std/Jahr	Max Schattenwurf in Std/Tag	Schattendauer in Std/Jahr	Max Schattenwurf in Std/Tag	Mit Vegetation	Ohne Vegetation
IP017	64:55	00:50	64:55	00:50	nein	nein
IP018	38:30	00:24	38:30	00:24	nein	nein
IP019	60:10	00:42	60:10	00:42	nein	nein
IP020	58:34	00:40	58:34	00:40	nein	nein
IP021	46:34	00:37	46:34	00:37	nein	nein
IP022	48:13	00:39	48:13	00:39	nein	nein
IP023	31:16	00:27	46:40	00:32	nein	nein
IP024	35:07	00:28	42:36	00:28	nein	nein
IP025	73:06	00:48	73:06	00:48	nein	nein
IP026	76:24	00:35	76:24	00:35	nein	nein
IP027	98:03	01:09	102:06	01:09	nein	nein
IP028	41:54	00:30	41:54	00:30	nein	nein
IP029	107:47	00:59	138:47	01:01	nein	nein
IP030	69:41	00:41	97:46	00:51	nein	nein
IP031	71:11	00:52	132:19	01:03	nein	nein
IP032			117:28	01:02	ja	nein
IP033	145:09	00:50	152:22	00:50	nein	nein
IP034	188:07	01:11	223:23	01:14	nein	nein
IP035	261:08	02:15	261:08	02:15	nein	nein
IP036	113:26	01:40	150:28	01:49	nein	nein
IP037	113:34	01:07	123:46	01:08	nein	nein
IP038	59:23	00:47	61:04	00:47	nein	nein
IP038a	62:41	00:53	64:33	00:53	nein	nein
IP045	149:55	01:43	149:55	01:43	nein	nein
IP046	100:36	01:29	100:36	01:29	nein	nein
IP047	61:06	00:43	99:19	00:57	nein	nein
IP051	90:28	01:03	90:28	01:03	nein	nein
IP052	81:20	01:02	81:20	01:02	nein	nein
IP053			78:29	00:58	ja	nein
IP054	55:18	00:43	55:18	00:43	nein	nein
IP055	47:44	00:40	47:44	00:40	nein	nein
IP056	41:59	00:35	41:59	00:35	nein	nein

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP057	69:13	00:50	69:13	00:50	nein	nein
IP100	09:43	00:16	37:54	00:25	ja	nein
IP101	18:53	00:21	37:29	00:24	ja	nein
IP103	34:02	00:22	35:21	00:22	nein	nein
IP104	51:41	00:25	51:41	00:25	nein	nein
IP105	48:13	00:24	48:13	00:24	nein	nein
IP106	61:14	00:46	62:50	00:46	nein	nein
IP107	60:14	00:46	61:40	00:46	nein	nein
IP108	40:48	00:22	42:04	00:22	nein	nein
IP109	62:46	00:49	64:17	00:49	nein	nein
IP110	64:31	00:51	65:49	00:51	nein	nein
IP111	65:51	00:54	67:31	00:54	nein	nein
IP112	71:13	00:54	72:35	00:54	nein	nein
IP113	70:37	00:55	72:06	00:55	nein	nein
IP114	71:04	00:54	71:04	00:54	nein	nein
IP115	72:11	00:59	73:41	00:59	nein	nein
IP116	78:59	00:59	78:59	00:59	nein	nein
IP117	73:38	01:19	73:38	01:19	nein	nein
IP118	94:36	01:24	94:36	01:24	nein	nein
IP119	95:47	01:26	95:47	01:26	nein	nein
IP120	103:31	01:31	103:31	01:31	nein	nein
IP121	88:17	01:24	91:08	01:24	nein	nein
IP122	107:37	01:34	110:19	01:34	nein	nein
IP123	71:29	00:39	93:22	00:49	nein	nein
IP124	103:52	00:51	119:38	00:56	nein	nein
IP125	46:46	00:30	46:46	00:30	nein	nein
IP128			96:36	01:04	ja	nein
IP129			86:48	01:03	ja	nein
IP130			83:54	00:59	ja	nein
IP131			94:41	01:02	ja	nein
IP132	22:18	00:31	45:36	00:41	nein	nein
IP133	43:20	00:41	43:20	00:41	nein	nein
IP134	111:38	01:53	127:56	02:10	nein	nein
IP135	116:09	01:49	116:09	01:49	nein	nein
IP136	111:36	01:52	111:36	01:52	nein	nein
IP137	166:24	02:23	166:24	02:23	nein	nein
IP138	177:07	02:27	177:07	02:27	nein	nein
IP139	122:27	01:13	133:49	01:13	nein	nein
IP140	237:44	01:55	237:44	01:55	nein	nein
IP141	173:31	00:53	173:31	00:53	nein	nein

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP142	28:01	00:40	197:25	01:35	nein	nein
IP143	59:01	00:41	59:01	00:41	nein	nein
IP144	61:26	00:32	65:30	00:32	nein	nein
IP145	92:35	00:38	92:35	00:38	nein	nein
IP146	129:26	00:56	129:26	00:56	nein	nein
IP147	49:55	00:35	49:55	00:35	nein	nein
IP148	75:09	00:34	75:09	00:34	nein	nein
IP149	158:33	01:10	158:33	01:10	nein	nein
IP150	48:04	00:30	48:04	00:30	nein	nein
IP151	92:06	00:45	92:06	00:45	nein	nein
IP152	128:42	00:59	128:42	00:59	nein	nein
IP153	62:10	00:53	62:10	00:53	nein	nein
IP154	65:35	00:32	65:35	00:32	nein	nein
IP155	55:51	00:47	55:51	00:47	nein	nein
IP156	59:41	00:30	59:41	00:30	nein	nein
IP157	105:23	00:50	105:23	00:50	nein	nein
IP158	75:38	00:54	75:38	00:54	nein	nein
IP159	56:41	00:36	56:41	00:36	nein	nein
IP160	38:45	00:25	38:45	00:25	nein	nein
IP161	72:37	00:53	72:37	00:53	nein	nein
IP162	74:56	00:40	74:56	00:40	nein	nein
IP163	59:24	00:50	59:24	00:50	nein	nein
IP164	101:49	00:54	101:49	00:54	nein	nein
IP165	52:44	00:35	52:44	00:35	nein	nein
IP166	75:00	01:03	75:00	01:03	nein	nein
IP167	42:20	00:36	42:20	00:36	nein	nein
IP168	49:34	00:34	49:34	00:34	nein	nein
IP169	51:20	00:31	51:20	00:31	nein	nein
IP170	48:46	00:47	48:46	00:47	nein	nein
IP171	71:06	00:37	71:06	00:37	nein	nein
IP172	58:09	00:51	58:09	00:51	nein	nein
IP173	43:45	00:34	43:45	00:34	nein	nein
IP174	87:04	00:44	87:04	00:44	nein	nein
IP175	46:46	00:28	46:46	00:28	nein	nein
IP176	41:12	00:32	41:12	00:32	nein	nein
IP177	82:59	00:49	82:59	00:49	nein	nein
IP178	39:29	00:32	39:29	00:32	nein	nein
IP179	32:22	00:29	32:22	00:29	nein	nein
IP180	34:41	00:26	34:41	00:26	nein	nein
IP181	27:40	00:23	27:40	00:23	ja	ja

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP182	37:14	00:28	37:14	00:28	nein	nein
IP183	42:46	00:50	42:46	00:50	nein	nein
IP185	34:14	00:36	34:14	00:36	nein	nein
IP186	35:32	00:41	35:32	00:41	nein	nein
IP187	39:38	00:29	39:38	00:29	nein	nein
IP188	41:59	00:31	41:59	00:31	nein	nein
IP189	30:54	00:24	30:54	00:24	nein	nein
IP190	28:55	00:36	28:55	00:36	nein	nein
IP191	31:26	00:40	31:26	00:40	nein	nein
IP192	66:15	00:38	66:15	00:38	nein	nein
IP193	31:43	00:33	31:43	00:33	nein	nein
IP194	41:37	00:31	41:37	00:31	nein	nein
IP195	21:57	00:32	21:57	00:32	nein	nein
IP196	24:28	00:37	24:28	00:37	nein	nein
IP197			34:11	00:24	ja	nein
IP198	38:09	00:29	38:09	00:29	nein	nein
IP199	23:58	00:26	23:58	00:26	ja	ja
IP200	19:44	00:25	19:44	00:25	ja	ja
IP201	56:32	00:34	56:32	00:34	nein	nein
IP202	13:48	00:23	13:48	00:23	ja	ja
IP203	10:36	00:17	10:36	00:17	ja	ja
IP204	15:11	00:22	15:11	00:22	ja	ja
IP205	53:50	00:30	53:50	00:30	nein	nein
IP206	54:56	00:31	54:56	00:31	nein	nein
IP207	102:07	00:50	112:04	00:50	nein	nein
IP208	16:33	00:23	16:33	00:23	ja	ja
IP209	08:32	00:13	08:32	00:13	ja	ja
IP210	47:35	00:33	47:35	00:33	nein	nein
IP211	35:12	00:29	35:12	00:29	nein	nein
IP212	44:20	00:36	44:20	00:36	nein	nein
IP213	38:36	00:30	38:36	00:30	nein	nein
IP214	45:29	00:35	45:29	00:35	nein	nein
IP215	39:33	00:29	39:33	00:29	nein	nein
IP216	34:53	00:32	34:53	00:32	nein	nein
IP217	38:56	00:28	38:56	00:28	nein	nein
IP218	37:53	00:33	37:53	00:33	nein	nein
IP219	34:45	00:25	34:45	00:25	nein	nein
IP220	33:54	00:30	33:54	00:30	nein	nein
IP221	40:36	00:35	40:36	00:35	nein	nein
IP222	48:38	00:37	48:38	00:37	nein	nein

Bezeichnung	Mit Vegetation		Ohne Vegetation		Grenzwerte eingehalten	
IP223	26:58	00:33	26:58	00:33	nein	nein
IP224	38:39	00:35	38:39	00:35	nein	nein
IP225	29:57	00:24	29:57	00:24	ja	ja
IP226	47:22	00:37	47:22	00:37	nein	nein
IP227	24:23	00:25	24:23	00:25	ja	ja
IP228	46:39	00:36	46:39	00:36	nein	nein
IP229	25:02	00:32	25:02	00:32	nein	nein
IP230	28:11	00:35	28:11	00:35	nein	nein
IP231	19:36	00:25	19:36	00:25	ja	ja
IP232	48:34	00:37	48:34	00:37	nein	nein
IP233	24:47	00:33	24:47	00:33	nein	nein
IP234	35:54	00:35	35:54	00:35	nein	nein
IP235	49:07	00:37	49:07	00:37	nein	nein
IP236	32:54	00:35	32:54	00:35	nein	nein
IP237	20:23	00:25	20:23	00:25	ja	ja
IP238	34:05	00:36	34:05	00:36	nein	nein
IP239	36:13	00:37	36:13	00:37	nein	nein
IP240	26:00	00:25	26:00	00:25	ja	ja
IP241	28:20	00:26	28:20	00:26	ja	ja
IP242	29:56	00:25	29:56	00:25	ja	ja
IP243	37:00	00:26	37:00	00:26	nein	nein
IP244	37:21	00:25	37:21	00:25	nein	nein
IP245	40:49	00:34	40:49	00:34	nein	nein
IP246	39:58	00:25	39:58	00:25	nein	nein
IP247	38:53	00:31	38:53	00:31	nein	nein
IP248	40:53	00:25	40:53	00:25	nein	nein
IP249	39:18	00:26	39:18	00:26	nein	nein
IP250	40:36	00:25	40:36	00:25	nein	nein
IP251	35:40	00:25	35:40	00:25	nein	nein
IP252	42:29	00:24	42:29	00:24	nein	nein

Die zulässigen Richtwerte werden durch die Gesamtbelastung an 158 Immissionspunkten nicht eingehalten. An 56 dieser Immissionspunkte wird der Maximalwert von 30 Stunden pro Jahr bereits durch die Vorbelastung überschritten.

Für den Fall, dass in Zukunft sämtliche Sichtverschattung durch Vegetation entfallen würde, käme es an 167 Immissionspunkten zu Grenzwertüberschreitungen durch die Gesamtbelastung, an 74 dieser Immissionspunkte würde der zulässige Richtwert von 30 h pro Jahr bereits durch die Vorbelastung überschritten werden.

6.4 Immissionsflächen und Abschaltkonzept

Acht der Immissionspunkte mit Überschreitungen liegen in Teilen der Orte Lichtenau, Ebbinghausen und Grundsteinheim, in denen es auch in weiteren, diese Immissionspunkte umgebenden Bereichen, zu Überschreitungen kommt, wie ein Blick auf die erstellten Schattenwurfkarten zeigt. Diese Bereiche wurden über fünf Immissionsflächen berücksichtigt.

Die Immissionsfläche

- FIP01 „Flächenimmissionsort Grundsteinheim“ umfasst die Immissionspunkte IP045 und IP046,
- die FIP02 „Flächenimmissionsort Ebbinghausen“ die IP030 und IP029,
- die FIP03 „Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord“ den IP166,
- die FIP04 „Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West“ den IP206 und
- die FIP05 „Flächenimmissionsort Lichtenau-West“ die IP019 und IP020.

Die Zeiten, zu denen die Anlage der Neuplanung in diesen Ortsteilen einwirkt, finden sich in Anhang B, Immissionsflächen.

Eine zusammenfassende Berechnung für die Zusatzbelastung mit ausschließlich den von Richtwertüberschreitungen betroffenen IP sowie den beiden Immissionsflächen - als Hilfestellung zur Ermittlung von Ertragsverlusten - befindet sich in Anhang C, Zusatzbelastung an Immissionspunkten und Immissionsflächen mit Richtwertüberschreitungen.

Neben den worst case Betrachtungen finden sich, zur Ermittlung von Ertragsverlusten, im Anhang bei allen präsentierten Schattenwurfprognosen ebenfalls als weitere Ergebnisspalte die meteorologisch wahrscheinlichen Schattenwurfzeiten.

7 Zusammenfassung, Bewertung und Empfehlung

In diesem Gutachten wurden 191 Immissionspunkte untersucht. Dabei kommt es an 175 Immissionspunkten zu Immissionen durch bewegten Schattenwurf durch die Neuplanung.

Die Grenzwerte für Immissionen durch bewegten Schattenwurf der Neuplanung von 30 h pro Jahr bzw. 30 min pro Tag (worst case) werden durch die Gesamtbelastung an 158 dieser Punkte, unter Beteiligung der Zusatzbelastung, überschritten.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Es wurden 191 Immissionspunkte untersucht.

An 175 Immissionspunkten kommt es zu bewegtem Schattenwurf durch die Zusatzbelastung. Die gültigen Grenzwerte für den bewegten Schattenwurf von 30 Stunden pro Jahr oder 30 Minuten pro Tag werden, unter Beteiligung der Zusatzbelastung, an 158 Immissionspunkten überschritten.

An 56 dieser Immissionspunkte findet eine Grenzwertüberschreitung von 30 Stunden pro Jahr bereits durch die Vorbelastung statt. Hier ist kein weiterer Schattenwurf durch die Zusatzbelastung zulässig.

Acht der Immissionspunkte mit Überschreitungen liegen in Teilen der Orte Lichtenau, Ebbinghausen und Grundsteinheim, in denen es auch in weiteren, diese Immissionspunkte umgebenden Bereichen, zu Überschreitungen kommt. Diese Bereiche wurden über fünf Immissionsflächen berücksichtigt.

Es sind geeignete Maßnahmen, beispielsweise in Form einer Schattenabschaltung, zu ergreifen. Für die Erstellung eines Abschaltkonzepts sind evtl. für die Vorbelastung bereits bestehende Abschaltvorgaben zu berücksichtigen.

Bemerkungen:

1. Bei der Ermittlung des möglichen Schattenwurfs wurde sowohl die Sichtverschattung durch die Orographie als auch durch die Vegetation berücksichtigt. Für den Fall, dass zukünftig die Sichtverschattung durch Vegetation aller Art komplett entfallen sollte, käme es an sieben weiteren Immissionspunkt zu bewegtem Schattenwurf durch die Zusatzbelastung. Die Grenzwerte für den bewegten Schattenwurf von 30 Stunden pro Jahr oder 30 Minuten pro Tag würden dann, unter Beteiligung der Zusatzbelastung, an insgesamt 167 Immissionspunkten durch die Gesamtbelastung überschritten, an 74 dieser Immissionspunkte wäre weiterer Schattenwurf durch die Neuplanung nicht zulässig.
2. Neben den worst case Betrachtungen findet sich, zur Ermittlung von Ertragsverlusten, eine Berechnung mit den meteorologisch wahrscheinlichen Schattenwurfzeiten an den Immissionspunkten als weitere Ergebnisspalte im Anhang A, Resultate der Schattenwurfprognose, für die jeweiligen Auswertungen zur Zusatz-, Vor- und Gesamtbelastung, sowie in Anhang B, Immissionsflächen.

3. In Anhang C, Zusatzbelastung an Immissionspunkten und Immissionsflächen mit Richtwertüberschreitungen, befindet sich als Hilfestellung zur Ermittlung von Ertragsverlusten eine zusammenfassende Berechnung der Zusatzbelastung an allen Immissionspunkten mit Richtwertüberschreitungen sowie den fünf Immissionsflächen.

8 Abweichungen zur Akkreditierung

Keine.

9 Quellen- und Softwareverzeichnis

9.1 Quellen

- [1] Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass), Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen, 08.05.2018.
- [2] Abgestimmte Randbedingungen und Basisgrößen für die Erstellung von Immissionsprognosen bezüglich des bewegten Schattenwurfs von im Land Schleswig-Holstein geplanten Windenergieanlagen; Staatliches Umweltamt Schleswig; 19.11.1999.
- [3] Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen, Aktualisierung 2019, (WKA-Schattenwurfhinweise), Länderausschuss für Immissionsschutz, 23.01.2020.
- [4] Windenergie Handbuch, Dipl.-Ing. (FH) Monika Agatz, 19. Ausgabe, März 2023.
- [5] NRW Digitales Geländemodell DGM1, Land NRW, Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0), https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/hm/dgm1_xyz/
- [6] SG-280224-1032-0007-DS-A Schallimmissionsprognose für den Standort Lichtenau, AL-PRO GmbH & Co. KG, 28.02.2024
- [7] SG-280224-1032-0007-DS-B Anhang zur Schallimmissionsprognose für den Standort Lichtenau, AL-PRO GmbH & Co. KG, 28.02.2024

9.2 Verwendete Software

- [8] windPRO, Version 4.0.531, 2024, EMD International A/S, Denmark.
- [9] Microsoft Office Excel 365, Microsoft Corporation
- [10] Microsoft Office Word 365, Microsoft Corporation

10 Anhang A, Resultate der Schattenwurfprognose

10.1 Zusatzbelastung

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

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) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsstunden ermittelt aus WEA in Berechnung und Windverteilung:
EMD-WRF Europe+ (ERA5)_N51,628487_E008,872955 (33)

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

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: 1032 Lichtenau_EMDGrid_0.w
Areal-Objekt(e) verwendet in Berechnung:
Areal-Objekt (Höhen über Grund, z.B. für ORA oder Sichthindernisse (ZVI)):
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:75.000
Neue WEA Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Nenn-leistung	Rotordurchmesser	NH	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller Typ				Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]				[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	490.162	5.720.716	311,1	WEA 12	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
2	490.525	5.721.065	329,3	WEA 13	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
3	490.960	5.721.176	304,9	WEA 14	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
4	491.537	5.719.410	304,0	WEA 15	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
5	490.875	5.718.698	342,8	WEA 16	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
6	489.945	5.718.993	310,9	WEA 17	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
7	491.533	5.720.804	320,2	WEA 18	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
8	491.952	5.721.275	317,0	WEA 19	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
9	490.640	5.718.126	346,7	WEA 20	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
10	489.608	5.720.164	236,7	WEA 21	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
11	489.719	5.719.589	235,7	WEA 22	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
12	490.040	5.720.020	268,4	WEA 23	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
13	492.157	5.720.880	297,6	WEA 24	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe	Neigung	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe
						ü.Gr.	ü.Gr.	des Fensters		(ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IP017	Hornweg 25, 33165 Lichtenau	491.400	5.717.754	338,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP018	Im Soratfeld 20, 33165 Lichtenau	492.287	5.717.776	306,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP019	Im Soratfeld 2, 33165 Lichtenau	492.248	5.717.981	299,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP020	Simon-Archenhold-Straße 26, 33165 Lichtenau	492.270	5.718.140	296,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP021	Simon-Archenhold-Straße 10, 33165 Lichtenau	492.232	5.718.340	294,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP022	Attelner Berg 8, 33165 Lichtenau	491.970	5.718.549	297,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP023	Lange Straße 4, 33165 Lichtenau	492.309	5.718.641	288,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP024	Lange Straße 3, 33165 Lichtenau	492.358	5.718.711	288,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP025	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	491.679	5.718.772	305,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP026	Leihbühl 33, 33165 Lichtenau	491.953	5.719.013	302,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP027	Im Niederfeld 22, 33165 Lichtenau	488.648	5.718.461	218,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Contains 138 rows of data for various locations in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Contains 30 rows of data for various locations in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVL) ü.Gr. [m]. Lists building details for various streets in Lichtenau.

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Table with columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr, mögl. Schattentage/Jahr, mögl. Beschattungsdauer Max.Schattendauer/Tag, met. wahrsch. Beschattungsdauer Stunden/Jahr. Shows shadow calculation results for various buildings.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
IP025	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	60:30	112	0:48	14:37
IP026	Leihbühl 33, 33165 Lichtenau	33:35	83	0:35	7:03
IP027	Im Niederefeld 22, 33165 Lichtenau	35:07	79	0:30	9:35
IP028	Ortbergstraße 3, 33165 Ebbinghausen	41:54	118	0:30	11:31
IP029	Mittelweg 7, 33165 Ebbinghausen	80:02	137	0:51	21:01
IP030	Ortbergstraße 23, 33165 Ebbinghausen	65:28	156	0:34	17:22
IP031	Ortbergstraße 28, 33165 Ebbinghausen	50:18	107	0:40	13:03
IP032	Ortbergstraße 40, 33165 Lichtenau	0:00	0	0:00	0:00
IP033	Grundsteinheimer Weg 6, 33165 Lichtenau	56:05	99	0:42	7:43
IP034	Kurze Achtern 2, 33165 Lichtenau	35:28	103	0:33	6:19
IP035	Grüner Weg 8, 33165 Lichtenau	249:55	160	2:15	36:13
IP036	Grundweg 6, 33165 Lichtenau	66:56	132	0:55	9:27
IP037	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	80:30	104	1:07	8:45
IP038	Ecke 7, 33165 Grundsteinheim	28:30	53	0:47	2:54
IP038a	Seelhof 10, 33165 Grundsteinheim	39:21	64	0:53	4:08
IP039	Futterweg 14, 33165 Grundsteinheim	0:00	0	0:00	0:00
IP040	Futterweg 12, 33165 Grundsteinheim	0:00	0	0:00	0:00
IP043	Futterweg 4, 33165 Grundsteinheim	0:00	0	0:00	0:00
IP045	Am Steinberg 18, 33165 Grundsteinheim	123:28	92	1:43	14:25
IP046	Dreischweg 11, 33165 Grundsteinheim	84:00	80	1:29	9:32
IP047	Auf der Tinnenburg 3, 33165 Lichtenau	47:49	90	0:43	5:46
IP051	Lütkenwiete 22b, 33165 Lichtenau	45:27	91	0:36	11:29
IP052	Zum Lanfert 17, 33165 Lichtenau	37:17	90	0:32	9:25
IP053	Zum Lanfert 23, 33165 Lichtenau	0:00	0	0:00	0:00
IP054	Zum Breikedahl 11, 33165 Lichtenau	16:40	49	0:28	4:32
IP055	Zum Breikedahl 7, 33165 Lichtenau	16:33	49	0:28	4:31
IP056	Zum Breikedahl 1, 33165 Lichtenau	21:05	67	0:26	5:32
IP057	Iggenhauser Weg 5, 33165 Lichtenau	12:27	37	0:27	3:11
IP058	Driburger Straße 37, 33165 Lichtenau	0:00	0	0:00	0:00
IP100	Dorfstraße 13, 33165 Grundsteinheim	4:57	24	0:16	0:27
IP101	Dorfstraße 11a, 33165 Grundsteinheim	5:49	26	0:17	0:32
IP102	Dorfstraße 24, 33165 Grundsteinheim	0:00	0	0:00	0:00
IP103	Dorfstraße 20, 33165 Grundsteinheim	5:16	24	0:17	0:28
IP104	Ecke 6, 33165 Grundsteinheim	13:05	40	0:25	1:14
IP105	Ecke 2, 33165 Grundsteinheim	11:32	36	0:24	1:05
IP106	Ecke 1, 33165 Grundsteinheim	24:38	46	0:46	2:28
IP107	Dorfstraße 16, 33165 Grundsteinheim	22:27	38	0:46	2:17
IP108	Dorfstraße 18, 33165 Grundsteinheim	8:30	30	0:22	0:46
IP109	Seelhof 1, 33165 Grundsteinheim	26:25	44	0:49	2:41
IP110	Dorfstraße 8, 33165 Grundsteinheim	29:16	48	0:51	3:06
IP111	Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim	34:31	54	0:54	3:34
IP112	Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim	32:43	46	0:54	3:26
IP113	Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim	36:20	52	0:55	3:47
IP114	Am Kohlof 10, 33165 Grundsteinheim	34:37	52	0:54	3:43
IP115	Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim	42:35	54	0:59	4:31
IP116	Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim	41:17	52	0:59	4:24
IP117	Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim	52:29	60	1:19	5:42
IP118	Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim	62:13	60	1:24	6:46
IP119	Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim	68:00	66	1:26	7:26
IP120	Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim	74:17	66	1:31	8:11
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	80:05	94	1:24	8:56
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	100:15	98	1:34	11:23
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	65:45	173	0:35	17:24
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	78:23	164	0:39	20:40
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	46:46	122	0:30	12:42
IP126	Sommerricke 2, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00
IP127	Sommerricke 4, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00
IP130	Im Niederefeld 6, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00
IP131	Im Niederfeld 10, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	22:18	52	0:31	2:12
IP133	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	24:31	52	0:41	2:23
IP134	Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau	111:38	108	1:53	12:35

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with 5 columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr, mögl. Beschattungsdauer (Schattentage/Jahr, Max.Schattendauer/Tag), met. wahrsch. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr). Rows list various addresses in Lichtenau with corresponding shadow data.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with 5 columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr [h/a], mögl. Beschattungsdauer Schattenentage/Jahr [d/a], met. wahrsch. Beschattungsdauer Max.Schattendauer/Tag [h/d], and met. wahrsch. Beschattungsdauer Stunden/Jahr [h/a]. It lists 253 individual property entries (IP199 to IP253) with their respective shadowing data.

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Summary table with 3 columns: Nr., Name, Maximal, and Erwartet. It shows aggregated shadowing data for 4 different WEA (1, 12, 13, 14, 15).

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[h/a]	[h/a]
5	WEA 16	240:58	58:29
6	WEA 17	133:51	31:13
7	WEA 18	90:22	9:28
8	WEA 19	310:49	40:32
9	WEA 20	194:15	44:23
10	WEA 21	0:00	0:00
11	WEA 22	110:43	31:13
12	WEA 23	47:47	12:59
13	WEA 24	64:24	7:19

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.



10.2 Schattenwurfkalender Zusatzbelastung pro Immissionspunkt

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation **Schattenrezeptor P017** - Hornweg 25, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung Sonneneinstrahlungswahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) (BAD LIPPSPRINGE)

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:58	05:14	19:54 (9) 05:11	19:58 (9) 05:47	06:36	07:24	07:17	08:08
2	08:31	08:04	07:10	07:00	05:56	05:13	45 20:39 (9) 21:46	20:46 (9) 21:15	20:14	19:05	16:59	16:20
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:12	45 20:39 (9) 21:46	20:47 (9) 21:13	20:11	19:03	16:58	16:19
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:11	46 20:40 (9) 21:46	20:47 (9) 21:12	20:09	19:00	16:56	16:18
5	08:31	07:59	07:04	06:53	05:51	05:11	46 20:40 (9) 21:45	20:47 (9) 21:10	20:07	18:58	16:54	16:18
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:49	05:10	47 20:40 (9) 21:45	20:47 (9) 21:08	20:05	18:56	16:52	16:17
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:47	05:10	47 20:41 (9) 21:44	20:47 (9) 21:06	20:02	18:53	16:51	16:17
8	08:30	07:54	06:57	06:47	05:46	05:09	47 20:41 (9) 21:44	20:47 (9) 21:05	20:00	18:51	16:49	16:16
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:44	05:09	48 20:42 (9) 21:42	20:46 (9) 21:01	19:56	18:47	16:46	16:16
10	08:29	07:50	06:53	06:42	05:42	05:08	49 20:42 (9) 21:42	20:46 (9) 20:59	19:53	18:45	16:44	16:16
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:41	05:08	48 20:42 (9) 21:41	20:46 (9) 20:57	19:51	18:42	16:42	16:16
12	08:27	07:47	06:48	06:38	05:39	05:07	49 20:43 (9) 21:40	20:46 (9) 20:55	19:49	18:40	16:41	16:15
13	08:27	07:45	06:46	06:36	05:37	05:07	49 20:43 (9) 21:39	20:46 (9) 20:53	19:46	18:38	16:39	16:15
14	08:26	07:43	06:44	06:33	05:36	05:07	49 20:43 (9) 21:38	20:46 (9) 20:52	19:44	18:36	16:38	16:15
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:34	05:07	49 20:43 (9) 21:37	20:46 (9) 20:50	19:42	18:34	16:37	16:15
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:33	05:07	49 20:43 (9) 21:36	20:46 (9) 20:48	19:39	18:31	16:35	16:16
17	08:24	07:37	06:37	06:27	05:31	05:07	49 20:43 (9) 21:35	20:46 (9) 20:46	19:37	18:29	16:34	16:16
18	08:23	07:35	06:34	06:25	05:30	05:07	50 20:45 (9) 21:34	20:46 (9) 20:44	19:35	18:27	16:32	16:16
19	08:22	07:33	06:32	06:23	05:28	05:07	49 20:45 (9) 21:33	20:46 (9) 20:43	19:32	18:25	16:31	16:16
20	08:21	07:31	06:30	06:20	05:27	05:07	49 20:45 (9) 21:32	20:46 (9) 20:42	19:30	18:23	16:30	16:17
21	08:20	07:29	06:28	06:18	05:26	05:07	49 20:45 (9) 21:31	20:46 (9) 20:41	19:28	18:21	16:29	16:17
22	08:18	07:27	06:25	06:16	05:24	05:07	49 20:45 (9) 21:29	20:46 (9) 20:40	19:26	18:19	16:28	16:18
23	08:17	07:25	06:23	06:14	05:23	05:07	49 20:45 (9) 21:28	20:46 (9) 20:39	19:23	18:17	16:27	16:18
24	08:16	07:23	06:21	06:12	05:22	05:07	50 20:46 (9) 21:27	20:46 (9) 20:38	19:21	18:15	16:26	16:19
25	08:15	07:21	06:18	06:10	05:21	05:08	50 20:46 (9) 21:26	20:46 (9) 20:37	19:19	18:13	16:25	16:19
26	08:14	07:19	06:16	06:08	05:20	05:08	49 20:46 (9) 21:25	20:46 (9) 20:36	19:17	18:11	16:24	16:20
27	08:12	07:17	06:14	06:06	05:18	05:09	49 20:46 (9) 21:24	20:46 (9) 20:35	19:16	18:10	16:23	16:21
28	08:11	07:15	06:12	06:04	05:17	05:09	49 20:46 (9) 21:23	20:46 (9) 20:34	19:14	18:09	16:22	16:21
29	08:10	07:13	06:10	06:02	05:16	05:10	49 20:46 (9) 21:22	20:46 (9) 20:33	19:13	18:08	16:21	16:21
30	08:08	07:11	06:07	06:00	05:15	05:11	48 20:46 (9) 21:21	20:46 (9) 20:32	19:12	18:07	16:20	16:23
31	08:07	07:09	06:05	06:02	05:15	05:11	48 20:46 (9) 21:20	20:46 (9) 20:31	19:11	18:06	16:20	16:23
	17:11	19:55	19:55	21:31	21:31	20:38 (9)	21:17	20:16	17:01	16:24		
Sonnenscheinstunden	260	278	367	415	484	497	500	453	381	332	267	245
astr. max.mögl. Beschattung					512	1448						
Red. Sonnenscheinwahrsch.					0,43	0,39						
Reduktion Betriebsdauer					1,00	1,00						
Reduktion Windrichtung					0,65	0,65						
Gesamte Reduktion					0,28	0,22						
Met. wahrsch. Beschattung					143	319						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsbeginn, Schattenrezeptor #018 - Im Soratfeld 20, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar data (08:31 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 018 - Im Soratfeld 20, 33165 Lichtenau

Table with monthly solar radiation and average daily solar hours (Jan to Dez)

Table with sector operating hours (Betriebsdauer je Sektor) for various directions (N, NNO, etc.)

Main table showing hourly solar radiation and shadow data for July, August, September, October, November, and December

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table for daily solar data including sunrise, sunset, and shadow times





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P019 - Im Soratfeld 2, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE] and Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), including solar elevation and shadow length data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P019 - Im Soratfeld 2, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (e.g., 05:11, 05:12, etc.) showing solar shading data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP020 - Simon-Archenhold-Straße 26,33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) showing solar radiation probability S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]

Table with 12 columns (N-Dez) showing operating hours per sector (Betriebsdauer je Sektor) and start wind speed (Startwindgeschwindigkeit)

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP020 - Simon-Archenhold-Straße 26,33165 Lichtenau

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Startwindgeschwindigkeit)

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit)

Main shadow calculation table with columns for months (July-December) and rows for time slots (05:11-21:16) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP021 - Simon-Archenhold-Straße 10,33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values range from 1,58 to 1,34.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP021 - Simon-Archenhold-Straße 10,33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (e.g., 05:11, 05:12, etc.) showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #022 - Attelner Berg 8, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsperiode 2022 - Attelner Berg 8, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit)

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for each day (1-31) showing sunrise/sunset times and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor H023 - Lange Straße 4, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Schattende (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 024 - Lange Straße 3, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:31, 16:25) showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten) Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor P025 - Leihbühl 9, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of sector duration data.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the year, showing start/end times and solar radiation.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor P025 - Leihbühl 9, 33165 Lichtenau

Table with monthly solar radiation data (Jan to Dez) and average daily hours.

Table with wind direction and speed data (N, NNO, etc.) and start wind speed.

Main table showing daily solar radiation and shadow data for each month from July to December.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table for daily data layout including sun rise/set, shadow start/end, and reduction factors.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor P026 - Leihbühl 33, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the month, showing start and end times and other data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex, Schattenrezeptor P026 - Leihbühl 33, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for hourly solar position and shadow data. Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'astr.max.mögl.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP027 - Im Niederefeld 22, 33165 Lichtenau
Sonneneinstrahlungswahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:32 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, maximum possible shading, and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Matrix layout table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP028 - Ortbergstraße 3, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar position and shadow data. Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden' and 'astr.max.mögl.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Matrix layout table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP028 - Ortbergstraße 3, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #029 - Mittelweg 7, 33165 Ebbinghausen, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar data (08:30 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #029 - Mittelweg 7, 33165 Ebbinghausen, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (e.g., 1 | 05:11, 2 | 21:46, etc.) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP030 - Ortbergstraße 23, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 3 rows of data for solar radiation and wind speed.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar radiation and wind speed data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP030 - Ortbergstraße 23, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N-Dez) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for time slots (05:11-21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP031 - Ortbergstraße 28, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar times and shadow cast times for various sectors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP031 - Ortbergstraße 28, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time intervals (05:11 to 21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP033 - Grundsteinheimer Weg 6, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:31, 16:25) showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #034 - Kurze Achtern 2, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly shadow cast data (08:31 to 17:11), including solar elevation, azimuth, and shadow length. Summary rows at the bottom show total solar hours and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #034 - Kurze Achtern 2, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit)

Main shadow calculation table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, including sunrise/sunset times and shadow lengths.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P035 - Grüner Weg 8, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (08:30 to 17:11) showing shadow cast data and summary statistics like 'Sonnenscheinstunden' and 'astr.max.mögl.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P035 - Grüner Weg 8, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (05:11 to 21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex P036 - Grundweg 6, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (e.g., 08:32, 16:25) showing start/end times and sector numbers.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationscharakteristik P036 - Grundweg 6, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for specific times (e.g., 05:11, 05:12, etc.) showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex, Schattenrezeptor P037 - Grundweg 3, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (e.g., 08:32, 16:25) showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetations-Schattenrezeptor P037 - Grundweg 3, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (05:11 to 21:17) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungspufferbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor P038 - Ecke 7, 33165 Grundsteinheim, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:32 to 17:11), including solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP038a - Seelhof 10, 33165 Grundsteinheim
Sonneneinstrahlungswahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day, showing shadow cast data and solar radiation statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten) Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP045 - Am Steinberg 18, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns (Januar to Dezember) and 31 rows of hourly data. Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'astr. max. mögl. Beschattung', 'Red. Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met. wahrsch. Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP046 - Dreischweg 11, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (08:32 to 17:11). Includes summary rows for solar hours and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP047 - Auf der Tinnenburg 3, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:32, 16:25, etc.) and summary rows for solar hours and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IPO51 - Lütkentwiete 22b, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.mögl.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #052 - Zum Lanfert 17, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO S SSO SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP054 - Zum Breikedahl 11, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.möglg.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IPO55 - Zum Breikedahl 7, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.mögl.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP056 - Zum Breikedahl 1, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for Sonnenscheinstunden, asfr, max.mögl. Beschattung, Red. Sonnenscheinwahrsch., Reduktion Betriebsdauer, Reduktion Windrichtung, Gesamte Reduktion, Met. wahrsch. Beschattung.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP057 - Iggenhauser Weg 5, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 1 08:31, 16:25) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr. max.mögl. Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP100 - Dorfstraße 13, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:32, 10:29, etc.), providing solar and shadow data for each hour.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP101 - Dorfstraße 11a, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar data (08:32 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr. max. mögl. Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP103 - Dorfstraße 20, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar data (08:32 to 17:11) including solar hours, reduction, and probability.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetations Schattenrezept 104 - Ecke 6, 33165 Grundsteinheim, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:32 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and shading.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetations Schattenrezeptor P105 - Ecke 2, 33165 Grundsteinheim, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:32, 10:48, 12:00, etc.) showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor P106 - Ecke 1, 33165 Grundsteinheim, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, containing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP107 - Dorfstraße 16, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly shadow data (08:32 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr. max. mögl. Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP108 - Dorfstraße 18, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:32, 10:46, 11:00, etc.) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr. max. mögl. Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsbeginn 109 - Seelhof 1, 33165 Grundsteinheim, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:32 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP110 - Dorfstraße 8, 33165 Grundsteinheim
Sonneneinstrahlungswahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, showing sunrise and sunset times and shadow cast durations.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor # 111 - Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim, Annahmen für Schattenwurfberechnung, Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756. Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:32 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP112 - Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim
Sonneneinstrahlungswahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:32, 16:25, etc.). Includes summary rows for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten) Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsbeginn 113 - Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, containing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP114 - Am Kohlof 10, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day, showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP115 - Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:32, 16:25, etc.) showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten) Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP116 - Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim
Sonneneinstrahlungswahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day, showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP117 - Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for solar hours and wind speed.

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day (e.g., 08:32, 16:25, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP118 - Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day (e.g., 08:32, 16:25, etc.). Includes summary rows at the bottom for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP119 - Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day (08:32 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP120 - Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:32, 16:25, etc.). Includes summary rows at the bottom for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP121 - Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values range from 1,58 to 3,35.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:32 to 17:11). Includes summary rows for solar hours and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz@daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP122 - Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:32 to 17:11). Includes columns for solar hours, solar elevation, and shadow reduction. Summary rows at the bottom show total solar hours (260) and shadow reduction (1.00).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP123 - Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 3 rows of data for solar radiation and wind speed.

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of data for sector duration and start wind speed.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar radiation and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns for Tag im Monat, Sonnenaufgang, Sonnenuntergang, Minuten mit Schatten, Zeitpunkt, Schattenanfang, and Schattenende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP123 - Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each hour of the day (05:11 to 21:17), including summary rows for solar hours and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP124 - Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (08:32 to 17:11), providing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP124 - Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N-Dez) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for time intervals (05:11-21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP125 - Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar data (08:32 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP125 - Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N-Dez) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for each day of the month, showing start/end times and direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor P132 - Grundweg 1, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor P133 - Grundweg 1, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, containing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP134 - Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly intervals (e.g., 08:32, 16:25) showing start and end times of shadows.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP134 - Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for specific times of day, showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP135 - Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly time slots (e.g., 08:32, 16:25) showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP135 - Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP136 - Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:32, 16:25, etc.), showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP137 - Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for specific times (e.g., 08:32, 16:25) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP137 - Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP138 - Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (e.g., 08:32, 16:25) showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP138 - Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the year, including solar times and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex, Schattenrezeptor IP139 - Grundweg 3, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (e.g., 1 | 08:32, 2 | 08:32, etc.) showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex Schattenrezeptor IP139 - Grundweg 3, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (05:11 to 21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP140 - Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

| Januar | Februar | März | April | Mai | Juni

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (e.g., 08:32, 16:25, 08:31, etc.) showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP140 - Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for specific times (e.g., 05:11, 05:47, 06:36, 07:24) and solar data (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 141 - Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time intervals (08:31 to 17:11) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 141 - Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for time slots (05:11 to 21:17) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 142 - Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for monthly solar hours and wind speed.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time intervals (08:32 to 17:11) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 143 - Zur Schwalge 18, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE] and Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), including summary rows for solar hours and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex Schattenrezeptor IP 144 - Leihbühl 26, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and other data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex, Schattenrezeptor IP 144 - Leibbühl 26, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit)

Main shadow calculation table with columns for months (July-December) and rows for time slots (05:11-21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor RP 145 - Leihbühl 1, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE] Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly time slots (08:31 to 17:00) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, Red.Sonnenscheinwahrsch., Reduktion Betriebsdauer, Reduktion Windrichtung, Gesamte Reduktion, Met.wahrsch.Beschattung).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor RP 145 - Leihbühl 1, 33165 Lichtenau Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE] Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for hourly solar data (05:11 to 21:17) including azimuth, elevation, and shadow length.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP146 - Johannes-Hörschen-Straße 18, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values represent solar radiation and hours.

Table with 12 columns: N, NNO, ONO, O, OSO, SSO, S, SSW, WSW, W, WNW, NNW, Summe. Values represent wind speed and frequency.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time intervals (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours and shading reduction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP146 - Johannes-Hörschen-Straße 18, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden)

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit)

Main shadow calculation table with columns for months (July-December) and rows for time intervals (05:11-21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP147 - Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsanforderungen, Schattenrezeptor IP 148 - Leihbühl 27, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the year (1-31), showing sunrise and sunset times for each hour.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsbeginn 14.8.2023, Schattenrezeptor IP 148 - Leibbühl 27, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE] and Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows: Betriebsdauer je Sektor and Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (July-December) and rows for time intervals (05:11-21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP149 - Johannes-Hörschen-Straße 7, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S and Startwindgeschwindigkeit).

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time intervals (08:31 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP149 - Johannes-Hörschen-Straße 7, 33165 Lichtenau

Table with monthly solar radiation data (Jan to Dez) and values like 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main table with columns for months (July to December) and rows for hourly solar radiation data (05:11 to 21:17) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationschattenrezeptor P150 - Leibbühl 21, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE] Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and shading probability.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten) Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor RP 151 - Leihbühl 5, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE] Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow cast durations.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor EP 151 - Leihbühl 5, 33165 Lichtenau Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE] Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (05:11 to 21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten) Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP152 - Johannes-Hörschen-Straße 12, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the year (1-31), showing sunrise and sunset times and shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP152 - Johannes-Hörschen-Straße 12, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Startwindgeschwindigkeit)

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (July-December) and rows for time intervals (05:11-21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr): Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P 153 - Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:31, 16:25) showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor IP154 - Leihbühl 15, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow cast durations.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsanfang 15. April 2024, Schattenrezeptor IP154 - Leihbühl 15, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit)

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for each hour of the day (05:11 to 21:17), including summary rows for solar hours and shading reduction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P 155 - Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO S SSO SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:31, 16:25) showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 156 - Lange Straße 2, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N to Summe) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, showing start/end times and shadow reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 156 - Lange Straße 2, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for time slots (05:11 to 21:17) showing solar shading data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor RP 157 - Leihbühl 7, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow cast directions.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor RP 157 - Leihbühl 7, 33165 Lichtenau Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE] Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for hourly shadow cast data (e.g., 1 | 05:11 | 05:47 | 06:36 | ... | 07:24 | 07:17 | 16:02 (9) | 08:08)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP158 - Lütkentwiete 22 b, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, max occupancy, and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 159 - Lütkentwiete 19, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Dez) and 2 rows of data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year (1 to 31), including solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P 160 - Schäferweg 8, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO S SSO SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:31, 16:25, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 161 - Lütkentwiete 20, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Dez) and 2 rows of data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), including solar hours, max. occupancy, and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor IP162 - Leihbühl 12, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar position data (Sunrise/Sunset times, azimuth, etc.) and summary statistics at the bottom.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationschattenrezeptor IP162 - Leihbühl 12, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for hourly shadow data (05:11 to 21:17) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezept für P 163 - Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756. Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.mögl.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende. Includes (WEA mit erstem Schatten) and (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor RP 164 - Leihbühl 8, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the month, showing start and end times for shadows and various metrics like solar hours and reduction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor RP 164 - Leihbühl 8, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 165 - Lütkentwiete 17, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (1:08:31 to 17:11:26). Includes summary rows for solar hours and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex Schattenrezeptor P166 - Bergstraße 8, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.mögl.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P 167 - Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns: N, NNO, ONO, O, OSO, SSO, S, SSW, WSW, W, WNW, NNW, Summe. Values: 246, 235, 390, 549, 640, 569, 770, 826, 1.332, 1.764, 1.016, 420, 8.756. Startwindgeschwindigkeit: aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day (1-31). Includes summary rows for solar hours, shading reduction, and wind reduction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 168 - Lütkentwiete 15, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Dez) and 2 rows of data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (1:08:31 to 17:11). Includes summary rows at the bottom for solar hours and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP169 - Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for solar probability and start wind speed.

Table with 12 columns (N to Dez) and 2 rows of data for operating hours and start wind speed.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for solar times and various shading metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP169 - Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for days (1-31) showing sunrise/sunset times and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnungsrüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezept für P 170 - Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:31, 16:25) showing solar position and shading data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptiv P171 - Leihbühl 18, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly sun position (SS:MM) and various metrics like astr.max.mögl.Beschattung, Red.Sonnenscheinwahrsch., Reduktion Betriebsdauer, Gesamte Reduktion, Met.wahrsch.Beschattung.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsbeginn, Schattenrezeptor IP171 - Leihbühl 18, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for days (1-31) showing sunrise/sunset times and shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezept für 172 - Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGEN], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.möglg.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezept für 173 - Bergstraße 15, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor IP174 - Leihbühl 10, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), showing sunrise and sunset times and shadow cast durations.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsbeginn, Schattenrezeptor IP174 - Leihbühl 10, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for days (1-31) showing sunrise/sunset times and shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP175 - Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for solar probability and start wind speed.

Table with 12 columns (N to Dez) and 2 rows of data for sector duration and start wind speed.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, including sunrise/sunset times and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP175 - Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for days (1-31) showing sunrise/sunset times and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Schattendenende (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 176 - Lütkentwiete 13, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe. 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756. Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, maximum possible shading, and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsschattenrezeptor RP 177 - Leihbühl 9, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), showing start and end times for shadows and various reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

BerechnungP rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit V egetationSchattenrezeptorP 177 - Leihbühl 9, 33165 Lichtenau Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 1 row of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for each day of the year, including sunrise/sunset times and shadow lengths.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP178 - Am Kindergarten 3, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, maximum possible occupancy, and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 179 - Lütkenwiete 11, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr. max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP180 - Alter Postweg 12, 33165 Lichtenau, Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:31, 16:25) showing shadow cast data and summary statistics at the bottom.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezept für 181 - Lütkentwiete 8, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, Red.Sonnenscheinwahrsch., etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor H 182 - Lange Straße 5, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:31, 16:25) showing shadow cast data and summary statistics at the bottom.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten) Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP183 - Driburger Straße 17, 33165 Lichtenau
Sonneneinstrahlungswahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 185 - Auf dem Düsel 8, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for S and start wind speed.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr. max. mögl. Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 186 - Auf dem Düsel 6, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor H 187 - Lange Straße 7, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for solar probability and start wind speed.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (1:08:31 to 17:11) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Schattende (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetations Schattenrezeptor H 188 - Lange Straße 6, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), including summary rows for solar hours and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, Schatteneinfang (WEA mit erstem Schatten), Schattende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 189 - A lter Postweg 6, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr. max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Schattende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 190 - Auf dem Düsel 7, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for S and Startwindgeschwindigkeit.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (1 to 31) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP191 - Zum Odenheimer Bach 5, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar data (08:31 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, Red. Sonnenscheinwahrsch., etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 192 - Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), including solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsperiode, Schattenrezeptor 192 - Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 193 - A m Königshof 5, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar data values.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary rows.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor H 194 - Lange Straße 8, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day (e.g., 08:31, 16:25, etc.), showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, Schattende (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptur P 195 - Königstraße 6, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:31, 16:25) and summary rows (Sonnenscheinstunden, Red.Sonnenscheinwahrsch., etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptur 196 - Königstraße 2, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar data (08:31 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, Red.Sonnenscheinwahrsch., etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 198 - Lange Straße 9, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to SSW) and 2 rows of data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (1:08:31 to 17:11) and summary rows.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 199 - Mühlenstraße 25, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe. Values: 246, 235, 390, 549, 640, 569, 770, 826, 1.332, 1.764, 1.016, 420, 8.756. Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, maximum possible shading, and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende. Includes notes about WEA with first and last shadows.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #200 - Schleuderberg 8, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31, 16:25, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 201 - Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, including start/end times and sector durations.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 201 - Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N-Dez) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for time slots (05:11-21:17) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 202 - Mühlenstraße 13, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (1 to 31) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP203 - Driburger Straße 4, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar data (08:31 to 17:11) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, Red.Sonnenscheinwahrsch., etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsperiode 204 - Mühlenstraße 22, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #205 - Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit)

Main table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise/sunset times and shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 205 - Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for days (1-31) showing sunrise and sunset times.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP206 - Schützenstraße 8, 33165 Lichtenau, Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 3 rows of solar radiation data.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar radiation and various reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP207 - Im Niederefeld 20, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year (1-31), showing start and end times for shadows. Includes summary rows for solar hours, maximum possible shading, and wind reduction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsbeginn 208 - A m Kirchplatz 5, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main table with 12 columns (Januar to Dezember) and multiple rows of time slots (e.g., 08:31, 16:25) and corresponding values.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: rüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor 209 - Lange Straße 39, 33165 Lichtenau
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP210 - Simon-Archenhold-Straße 4, 33165 Lichtenau, Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for monthly solar radiation and wind speed.

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of data for sector operating hours and start wind speed.

Main hourly data table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), including solar radiation and wind speed data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP210 - Simon-Archenhold-Straße 4, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow cast directions.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P211 - Lange Straße 14, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and 12 rows for hours (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and shading.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP212 - Simon-Archenhold-Straße 6, 33165 Lichtenau, Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for monthly solar radiation and wind speed.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar radiation and wind speed data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP212 - Simon-Archenhold-Straße 6, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) showing solar radiation and wind speed data.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (July-December) and rows for time intervals (05:11-21:16) and summary metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP213 - Pfarrer-Weber-Straße 20, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table with 12 columns (Januar to Dezember) and 31 rows of hourly data (08:31 to 17:11) showing solar position and shadow cast details.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP214 - Simon-Archenhold-Straße 11, 33165 Lichtenau

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden)

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit)

Main table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise/sunset times and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation Schattenrezeptor: IP214 - Simon-Archenhold-Straße 11, 33165 Lichtenau

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Startwindgeschwindigkeit)

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for time slots (05:11-21:16) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP215 - Dr.-Wolf-Straße 4, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Matrix layout table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP216 - Dr.-Wolf-Straße 8, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar data values.

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), including summary rows for solar hours and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP217 - Dr.-Wolf-Straße 1 c, 33165 Lichtenau, Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar position data (time, azimuth, elevation) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr. max.mögl. Beschattung, Red. Sonnenscheinwahrsch., Reduktion Betriebsdauer, Reduktion Windrichtung, Gesamte Reduktion, Met. wahrsch. Beschattung).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP218 - Dr.-Wolf-Straße 12, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of sector data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, including sunrise/sunset times and shadow lengths.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP218 - Dr.-Wolf-Straße 12, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for hourly solar position data (time, azimuth, elevation) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, Red.Sonnenscheinwahrsch., Reduktion Betriebsdauer, Reduktion Windrichtung, Gesamte Reduktion, Met.wahrsch.Beschattung).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Schattendenende (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P 219 - Neuer Weg 15, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values represent monthly solar radiation and wind speed.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe. Values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day (e.g., 08:31, 16:25, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP220 - Dr.-Wolf-Straße 5, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP221 - Dr.-Wolf-Straße 16, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly sun position (time, azimuth, elevation) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP221 - Dr.-Wolf-Straße 16, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for specific times of day, showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Schattendenende (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP222 - Dr.-Wolf-Straße 20, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP222 - Dr.-Wolf-Straße 20, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (05:11 to 21:16) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Matrix layout table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP223 - Pfarrer-Weber-Straße 15, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez

1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34
Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, showing sunrise and sunset times and shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP224 - Dr.-Wolf-Straße 13, 33165 Lichtenau, Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar times and shadow calculations (astr.max.mögl.Beschattung, Red.Sonnenscheinwahrsch., etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP224 - Dr.-Wolf-Straße 13, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for specific times of day, showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezept für P 225 - Neuer Weg 11, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar radiation data (08:31 to 17:11) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP226 - Dr.-Wolf-Straße 17, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSO SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for hourly solar times and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP226 - Dr.-Wolf-Straße 17, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for time slots (e.g., 05:11, 05:12, etc.) showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP227 - Pfarrer-Ludolf-Straße 6, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar radiation and shadow reduction data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP228 - Otto-Meier-Straße 8, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly sun position (time, azimuth, elevation) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP228 - Otto-Meier-Straße 8, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for hourly solar radiation data, including start/end times and values.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP229 - Pfarrer-Weber-Straße 14, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar radiation and shadow data. Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.mögl.Beschattung', and 'Reduktion Betriebsdauer'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP230 - Otto-Meier-Straße 10, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:31, 16:25) showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP231 - Pfarrer-Ludolf-Straße 3, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar radiation and shadow data. Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.mögl. Beschattung', and 'Red. Sonnenscheinwahrsch.'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP232 - Otto-Meier-Straße 6, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar data (08:31 to 17:11) including solar elevation, azimuth, and shadow length.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP232 - Otto-Meier-Straße 6, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (July to December) and rows for time slots (e.g., 05:11, 05:47, 19:58) and summary statistics (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.)

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP233 - Pfarrer-Weber-Straße 8, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day, showing shadow cast data and summary statistics like Sonnenscheinstunden and Reduktion.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP234 - Otto-Meier-Straße 2, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.mögl.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattennende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP235 - Otto-Meier-Straße 4, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP235 - Otto-Meier-Straße 4, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (e.g., 1 | 05:11, 2 | 05:11, etc.) showing sun position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP236 - Pfarrer-Weber-Straße 5, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows at the bottom for solar hours, maximum possible shading, and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP237 - Pfarrer-Weber-Straße 4, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year (1-31), showing solar position and shadow data. Includes summary rows at the bottom for solar hours, reduction, and wind speed.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezept für P 238 - Thöne-Weg 6, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table with 12 columns (Januar to Dezember) and 31 rows of hourly solar radiation and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezept für P 239 - Thöne-Weg 5, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day (1 to 31) showing solar and wind data. Includes summary rows at the bottom for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP240 - Pfarrer-Weber-Straße 1, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year (1-31), showing solar times and shadow data. Includes summary rows at the bottom for solar hours, reduction, and wind direction.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Matrix layout for daily data: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationschattenrezeptor P241 - Hornweg 10, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.möglg.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex Schattenrezeptor P242 - Hornweg 11, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar radiation and shading data. Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.möglg.Beschattung', and 'Reduktion Betriebsdauer'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP243 - Ermlandstraße 49, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden', 'asfr_max.mögl.Beschattung', 'Red.Sonnenscheinwahrsch.', 'Reduktion Betriebsdauer', 'Reduktion Windrichtung', 'Gesamte Reduktion', and 'Met.wahrsch.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP244 - Ermlandstraße 46, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar radiation and shadow data. Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden' and 'asfr_max.mögl.Beschattung'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex Schattenrezeptor P245 - Hornweg 22, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly shadow cast data (e.g., 08:31, 16:25, etc.) and summary rows for solar hours and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP246 - Ermlandstraße 45, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, maximum possible occupancy, and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsprüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsindex Schattenrezeptor P247 - Hornweg 20, 33165 Lichtenau, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGEN], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day, showing shadow cast data for various sectors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Schattenrezeptor: IP248 - Emlandstraße 41, 33165 Lichtenau
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 12 columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11). Includes summary rows for solar hours, maximum possible occupancy, and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor #249 - Unterm Horn 11, 33165 Lichtenau

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe. 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year (1 to 31), showing solar data and wind speed.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P250 - Im Soratfeld 16, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar position data (e.g., 1 | 08:31 | 08:05 | 07:12 | 07:02 | 05:58 | 05:14 | 20:44 (5)).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P250 - Im Soratfeld 16, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

July August September Oktober November Dezember

Table with columns for months (July to December) and rows for time slots (05:11 to 21:16), showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsrückbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetations Schattenrezeptor #251 - Unterm Horn 18, 33165 Lichtenau Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time intervals (08:31 to 17:11) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P252 - Im Soratfeld 17, 33165 Lichtenau

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly solar position data (e.g., 08:31, 16:25, etc.) and summary statistics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnungsbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetationsrezeptor P252 - Im Soratfeld 17, 33165 Lichtenau. Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 2 rows (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S, Mittlere tägliche Sonnenstunden [BAD LIPPSRINGE]).

Table with 12 columns (N-Dez) and 2 rows (Betriebsdauer je Sektor, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie).

July August September Oktober November Dezember

Main shadow calculation table with columns for months and rows for time slots (05:11 to 21:16) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).



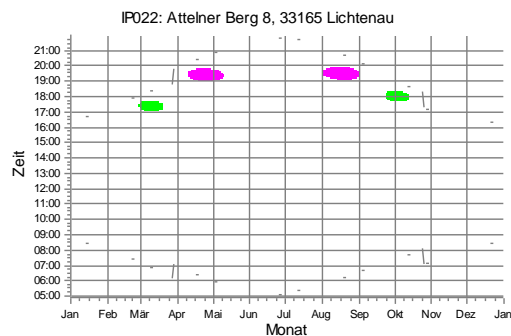
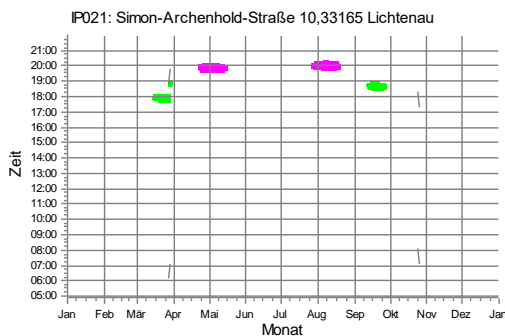
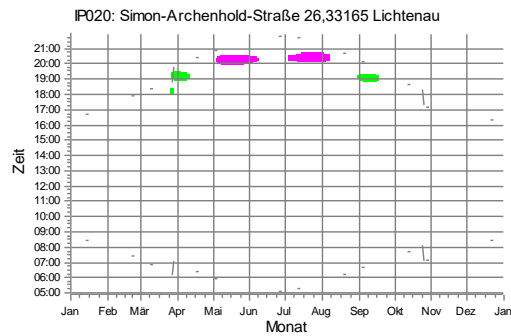
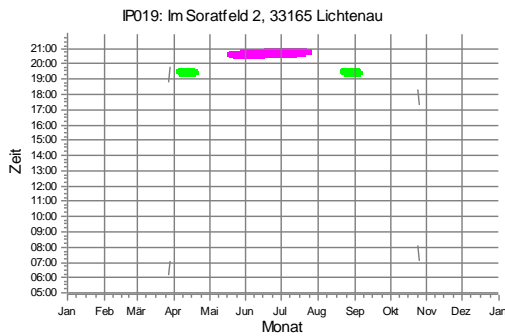
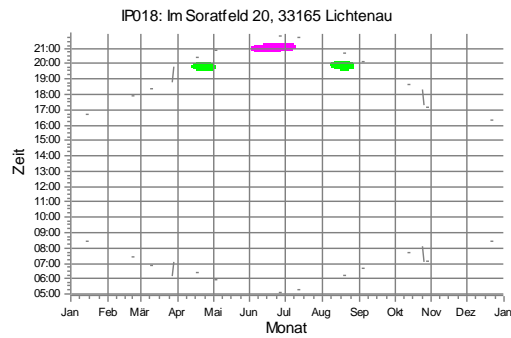
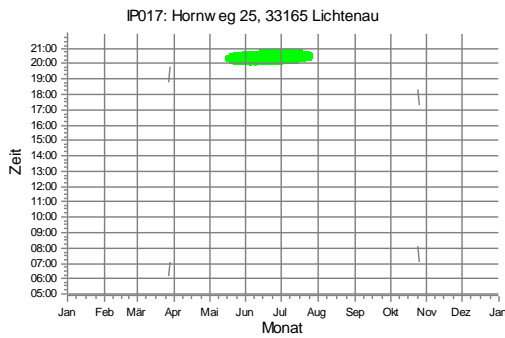
10.3 Schattenwurfkalender Zusatzbelastung graphisch pro Immissionspunkt

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

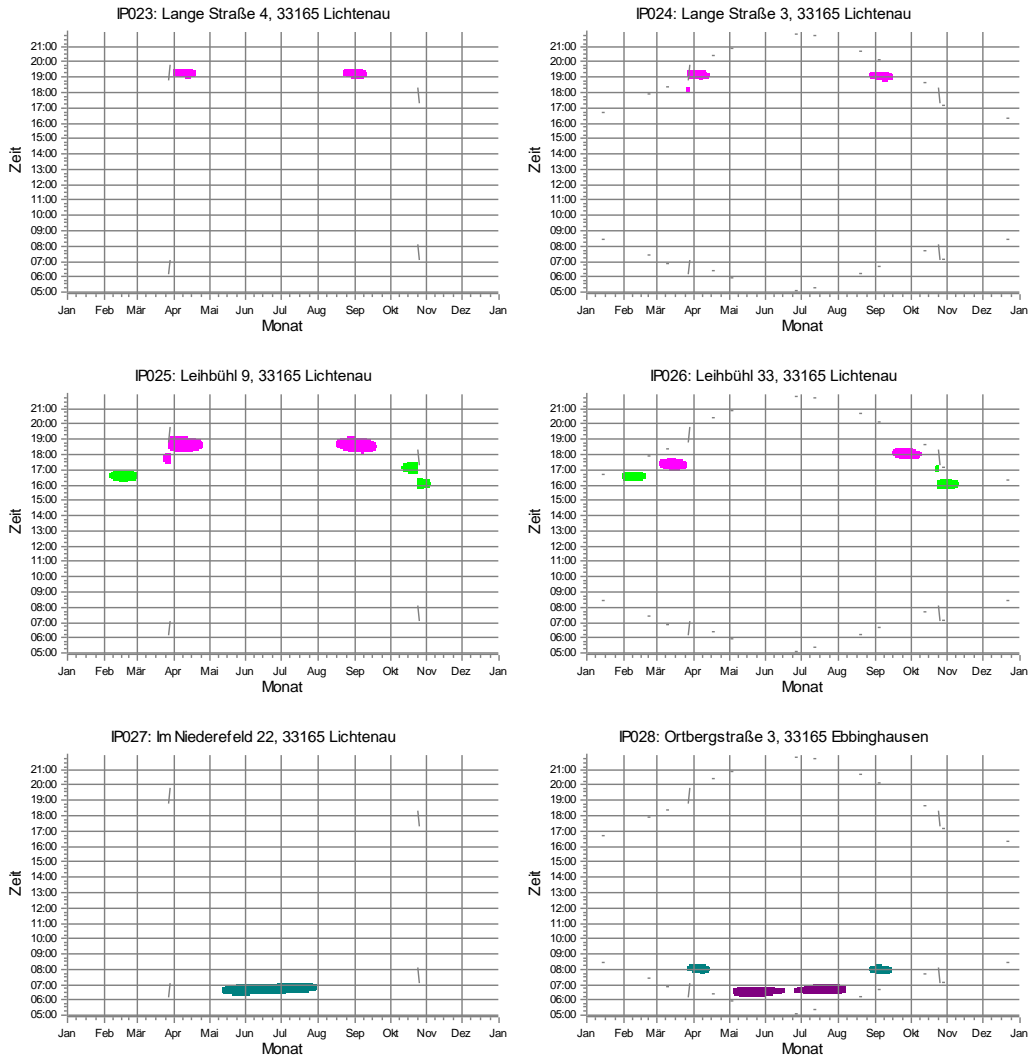
5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

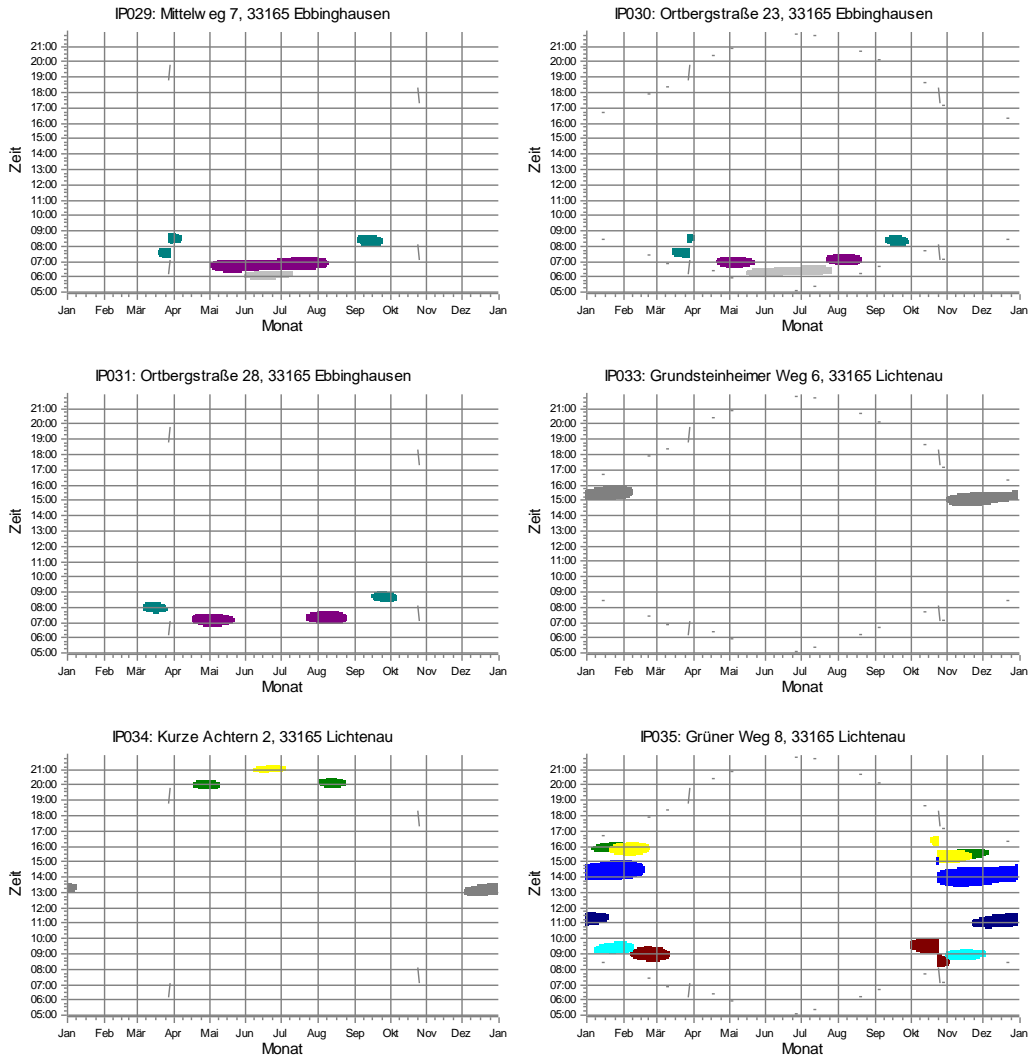


Projekt:
1032-0008 Lichtenau

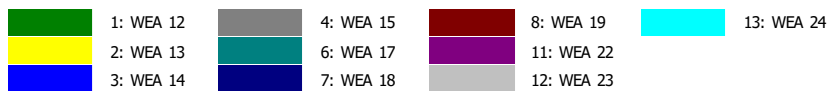
Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

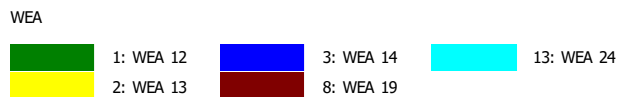
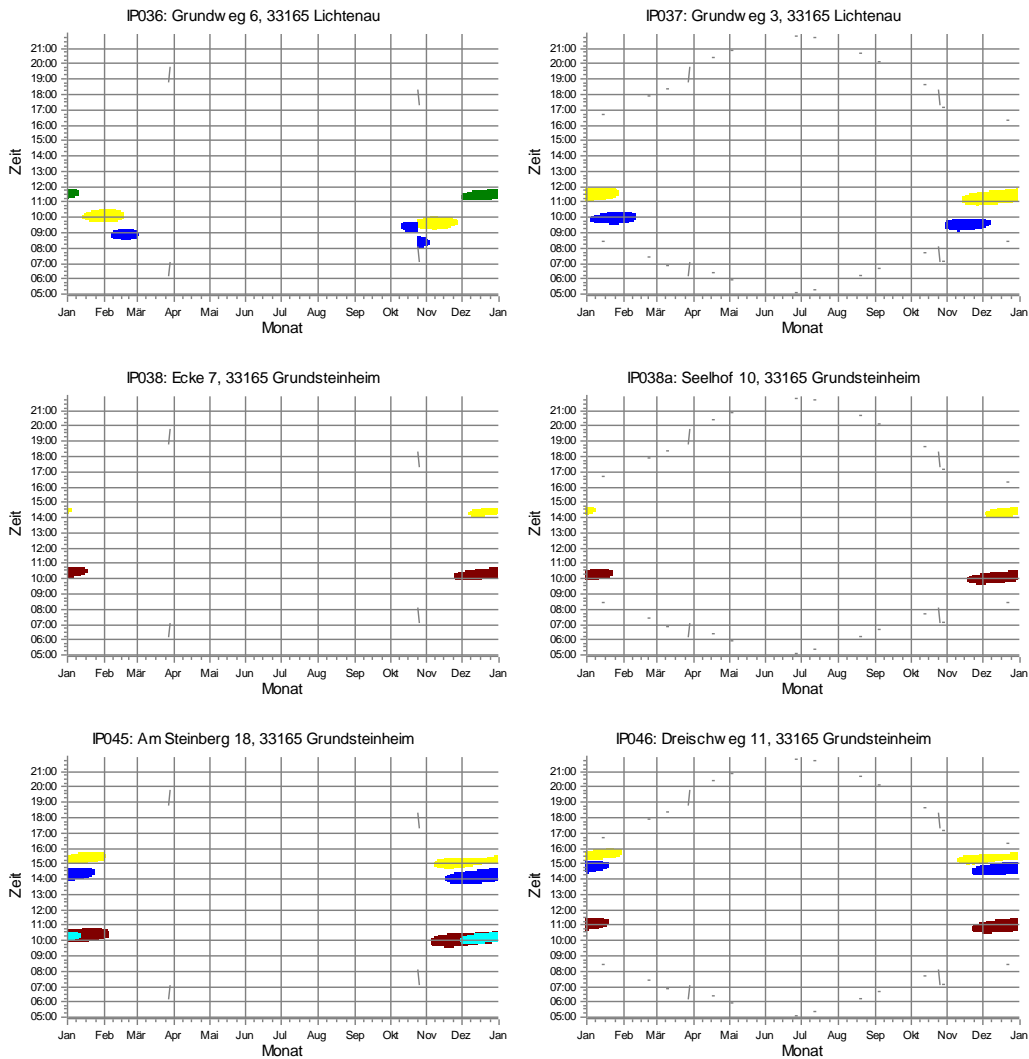


Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

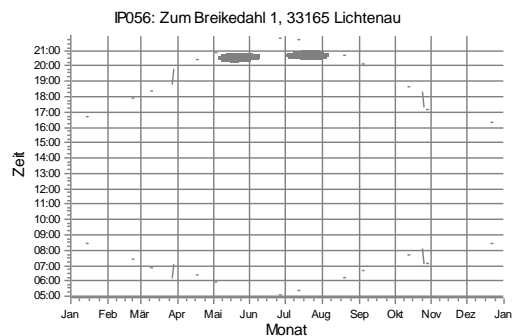
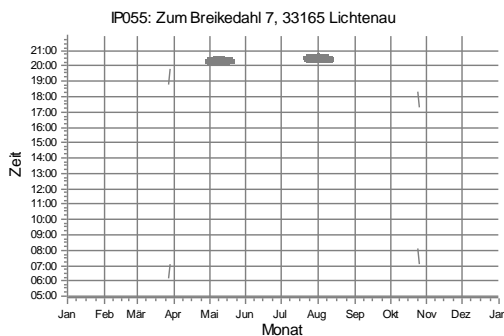
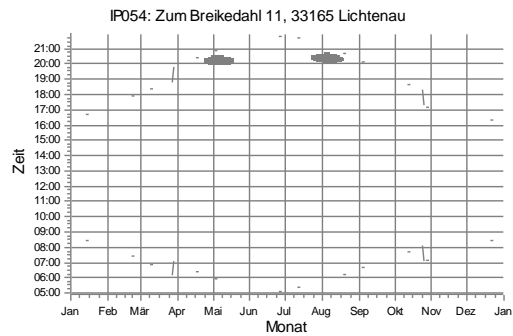
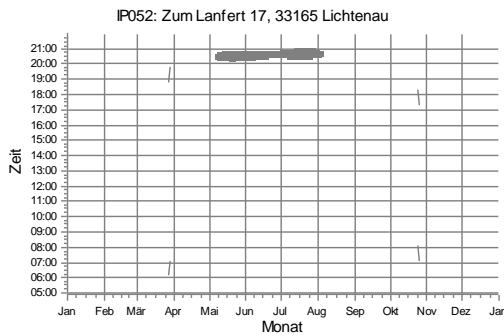
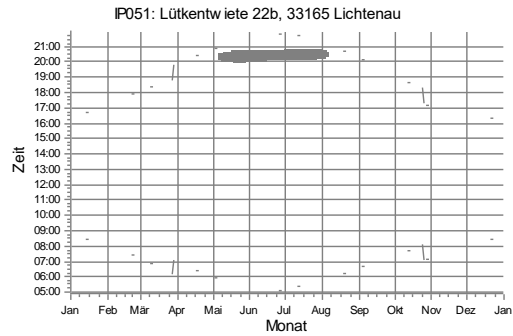
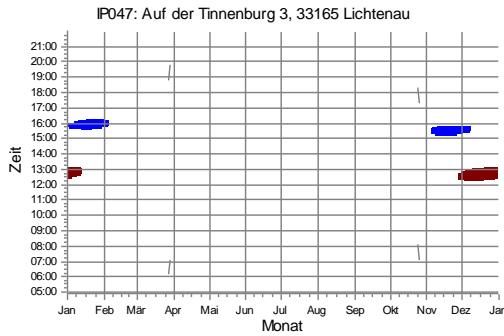


Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

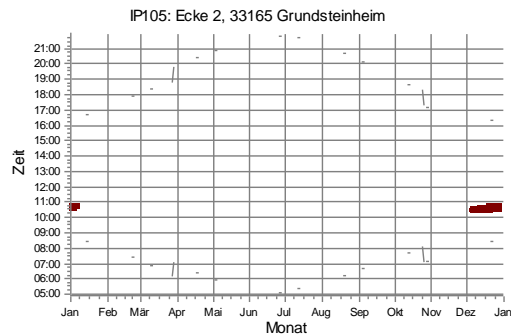
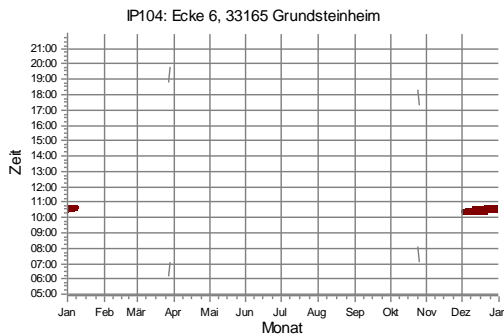
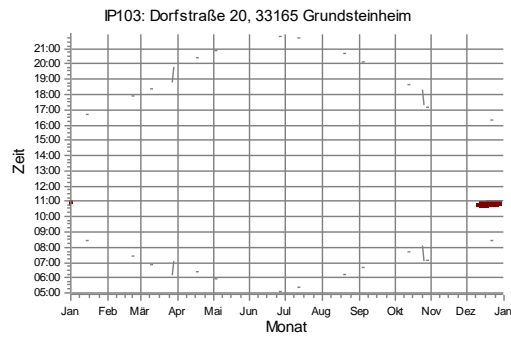
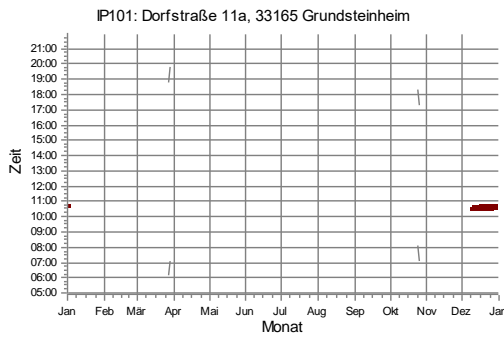
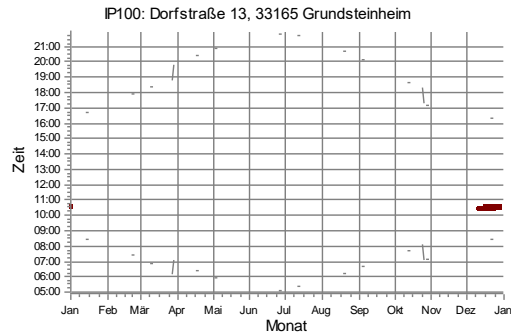
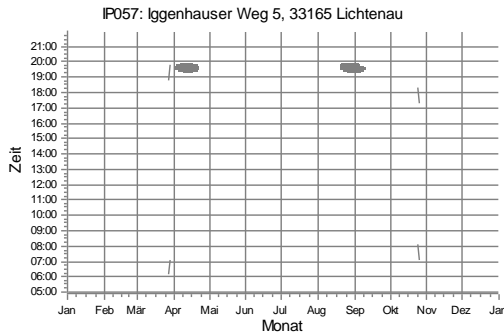
3: WEA 14 4: WEA 15 8: WEA 19

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

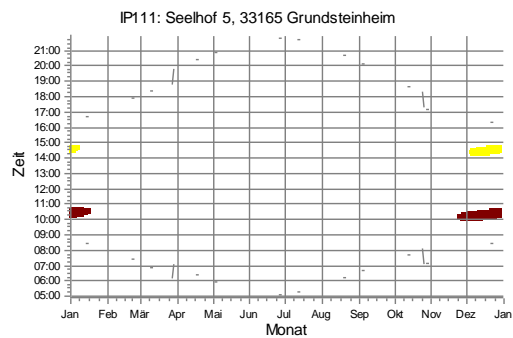
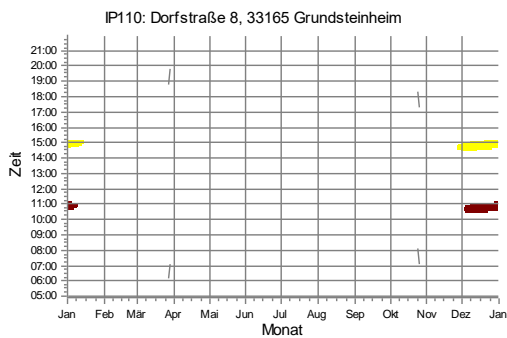
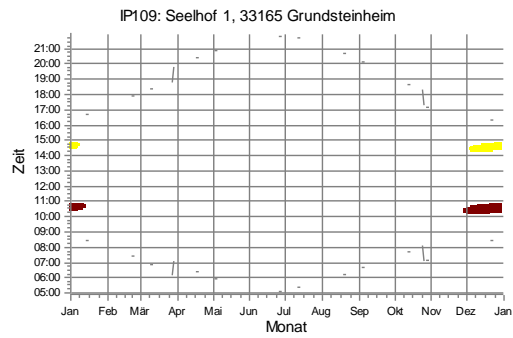
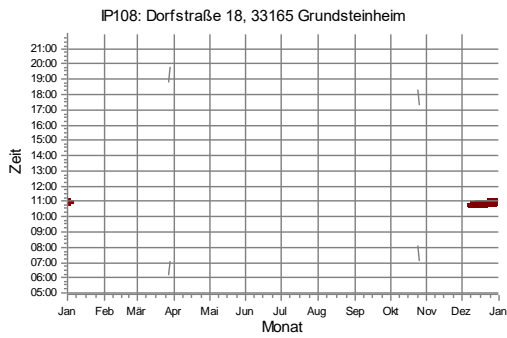
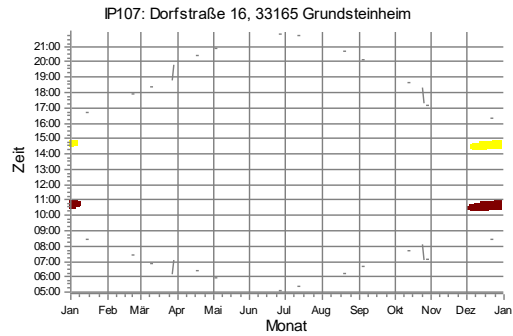
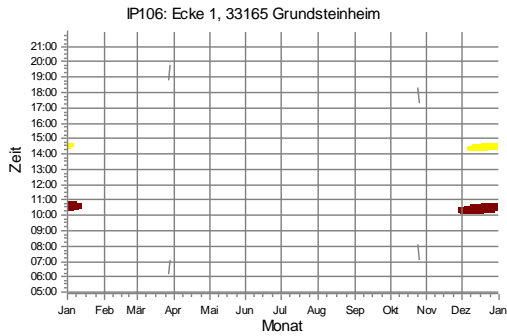
4: WEA 15 8: WEA 19

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

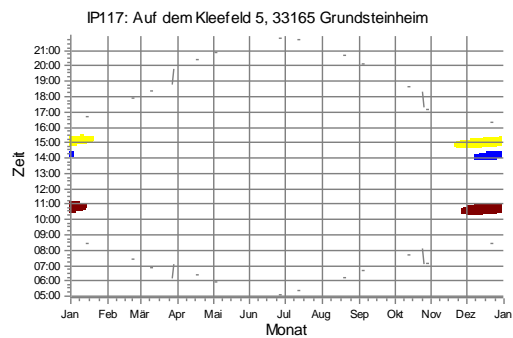
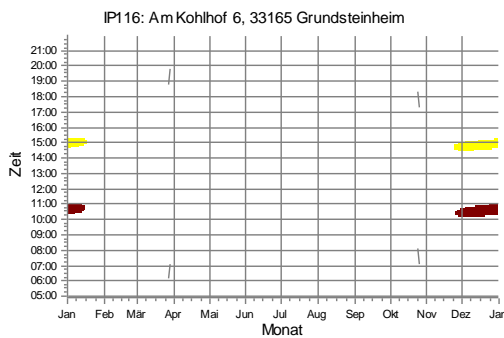
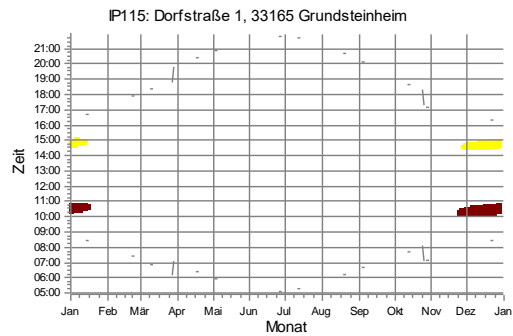
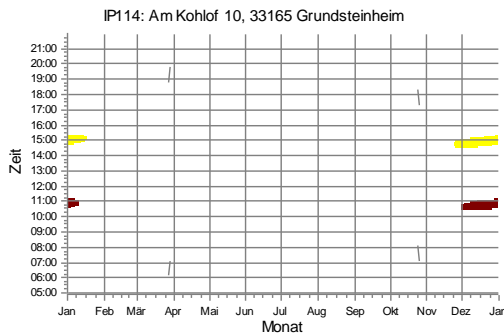
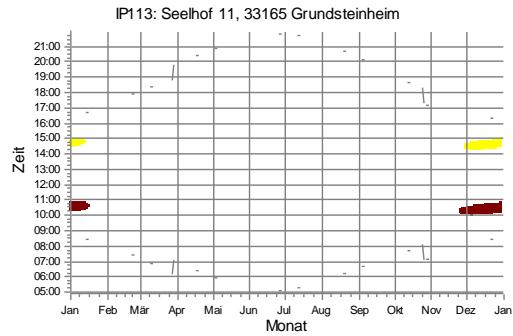
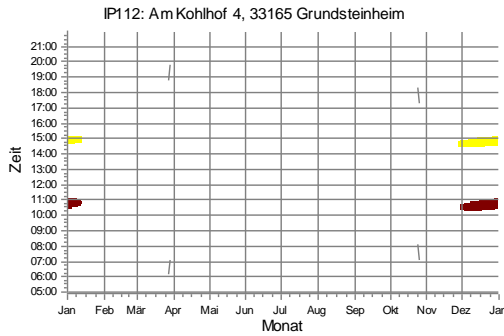
2: WEA 13 8: WEA 19

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

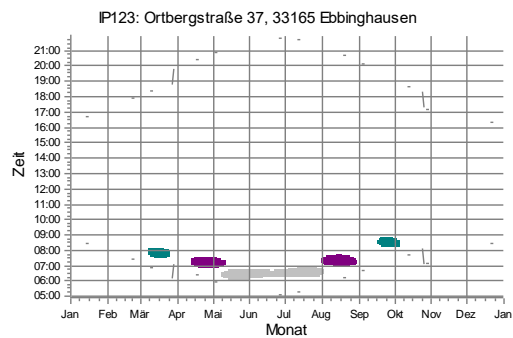
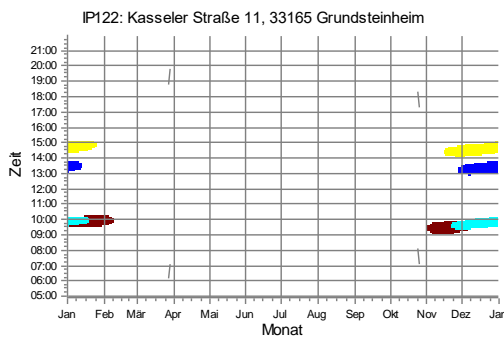
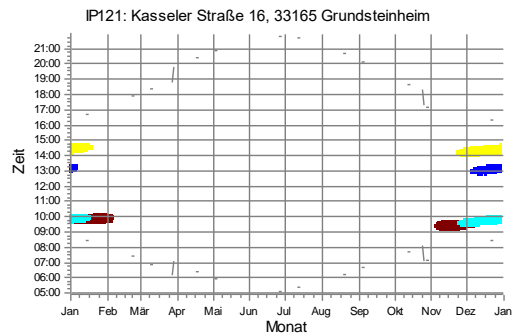
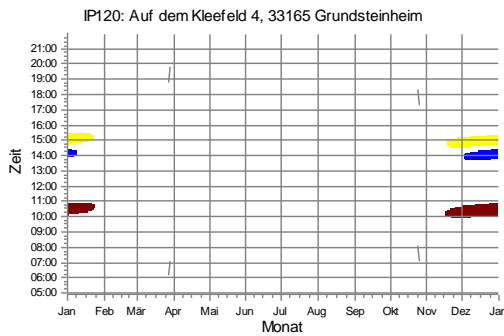
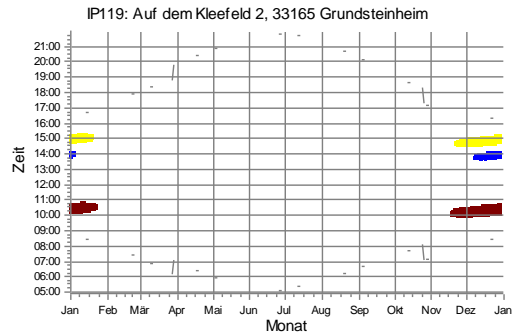
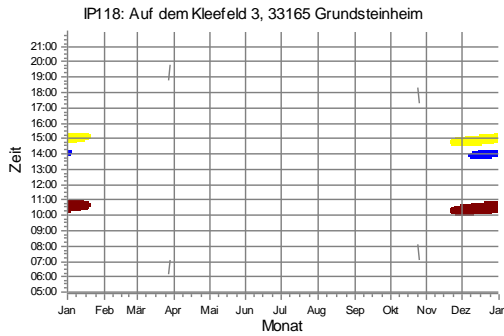
2: WEA 13
 3: WEA 14
 8: WEA 19

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

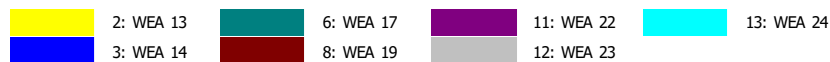
Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

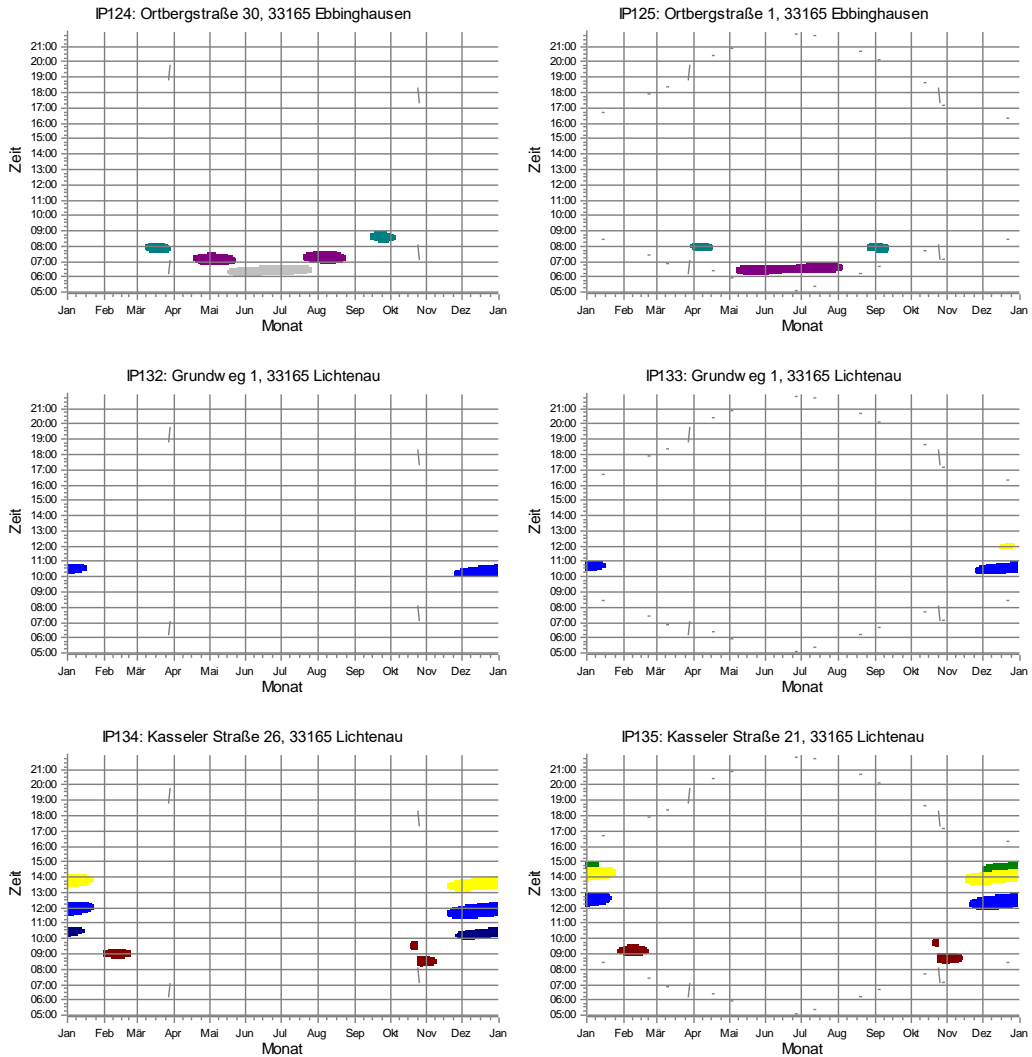


Projekt:
1032-0008 Lichtenau

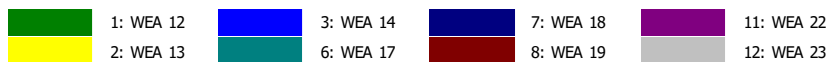
Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA



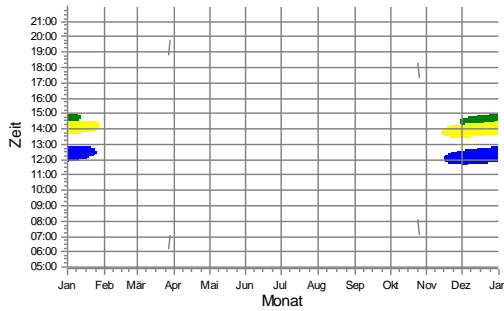
Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

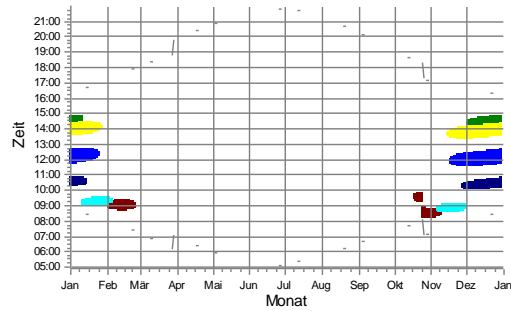
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

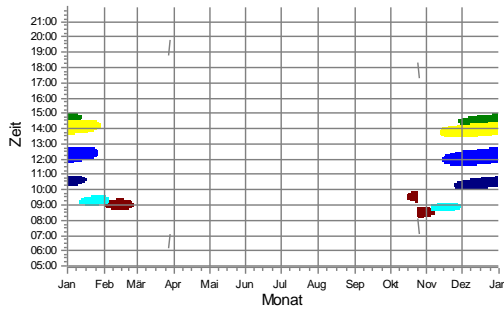
IP136: Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau



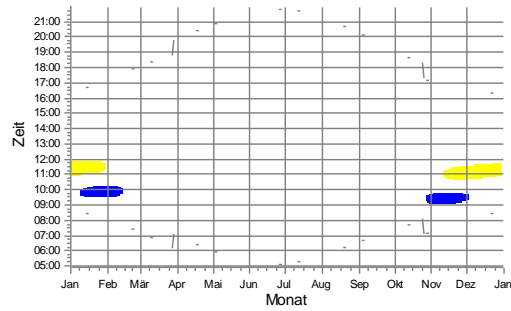
IP137: Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau



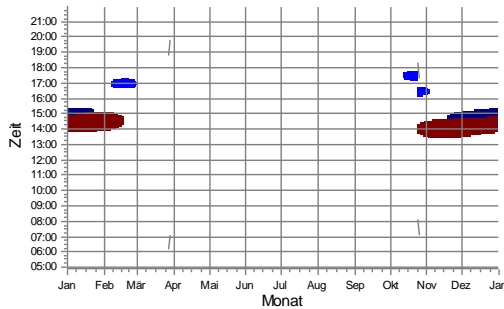
IP138: Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau



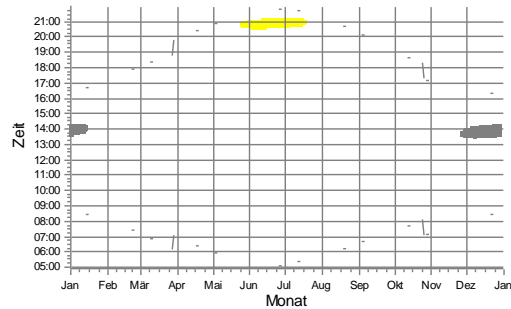
IP139: Grundweg 3, 33165 Lichtenau



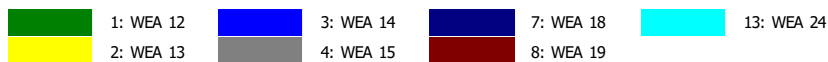
IP140: Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau



IP141: Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau



WEA

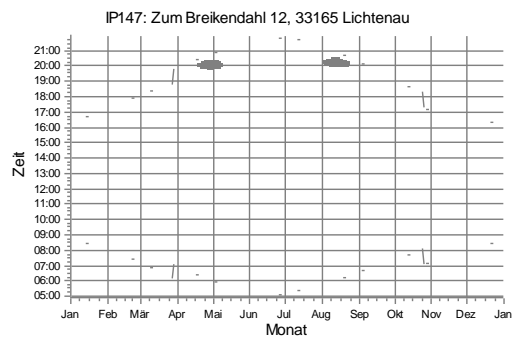
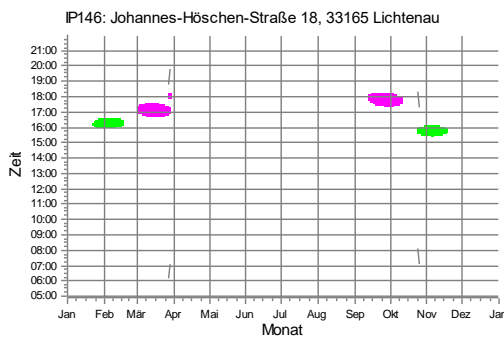
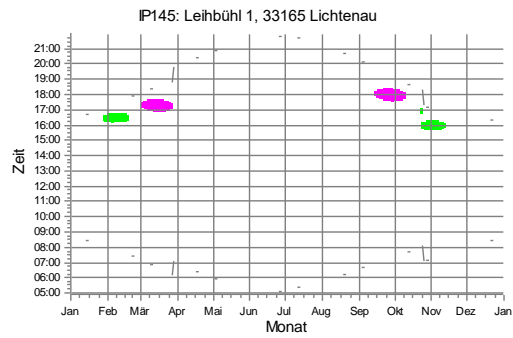
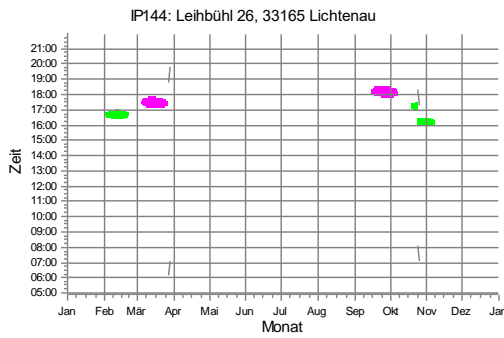
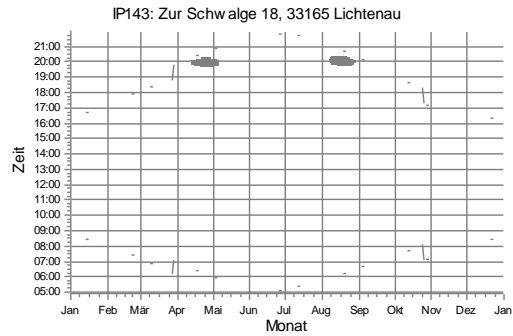
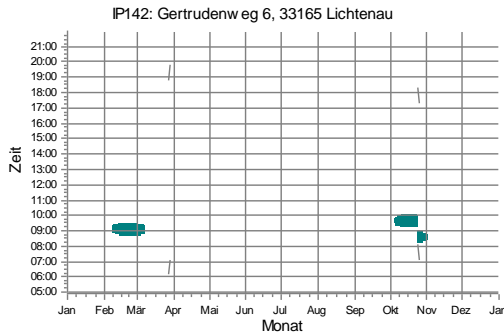


Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

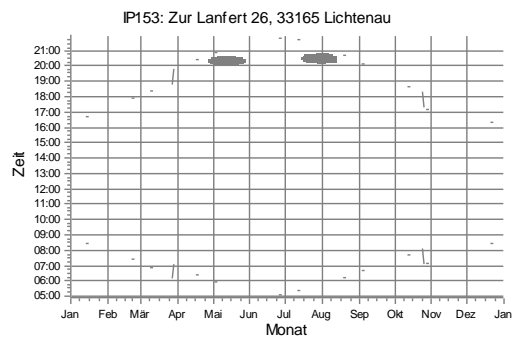
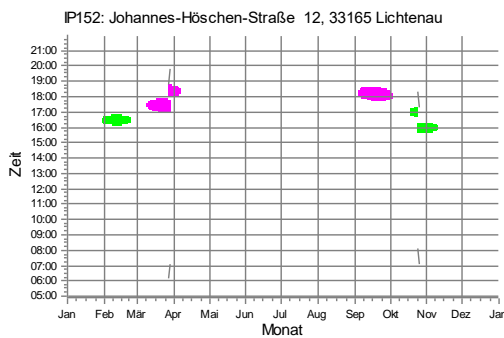
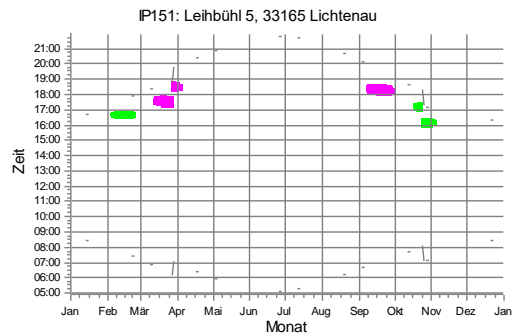
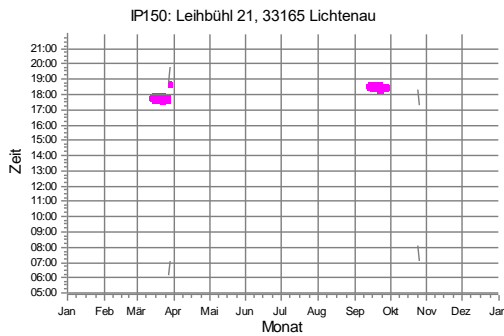
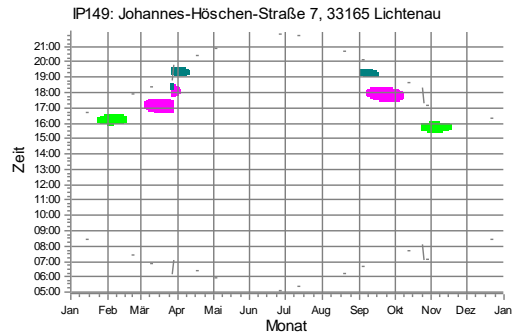
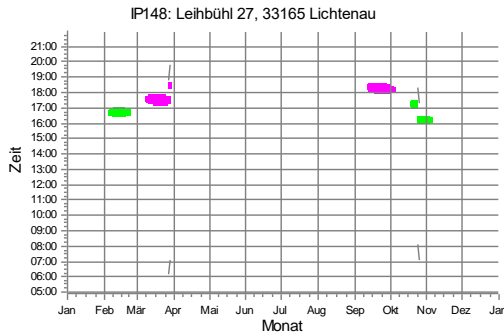
4: WEA 15 5: WEA 16 6: WEA 17 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

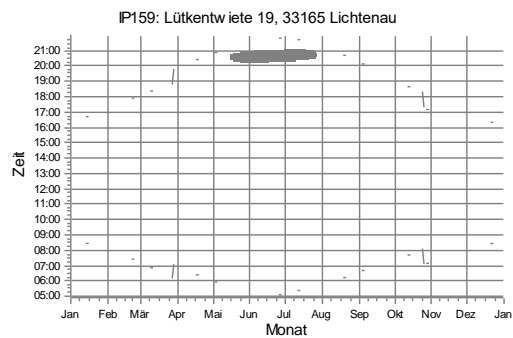
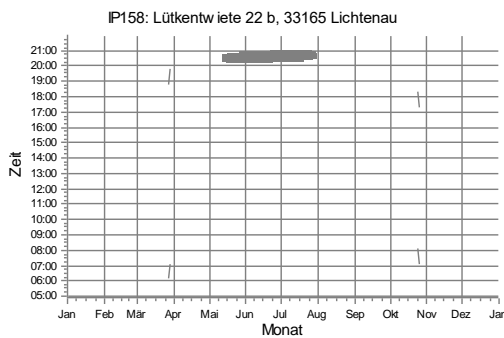
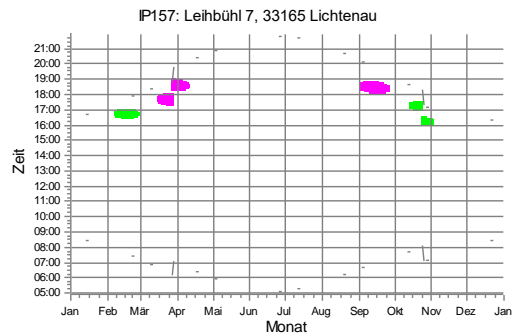
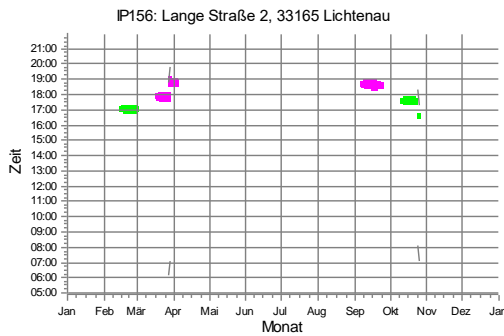
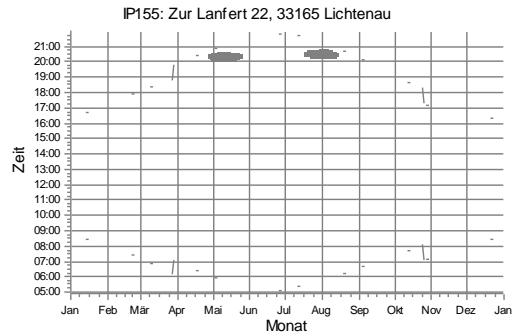
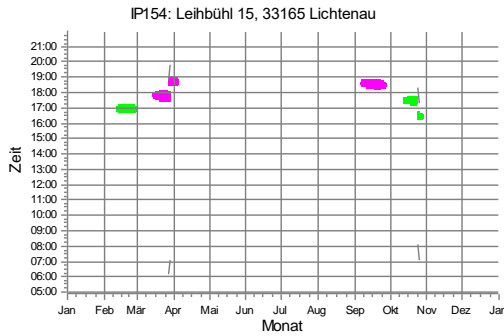
- 4: WEA 15
- 5: WEA 16
- 6: WEA 17
- 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

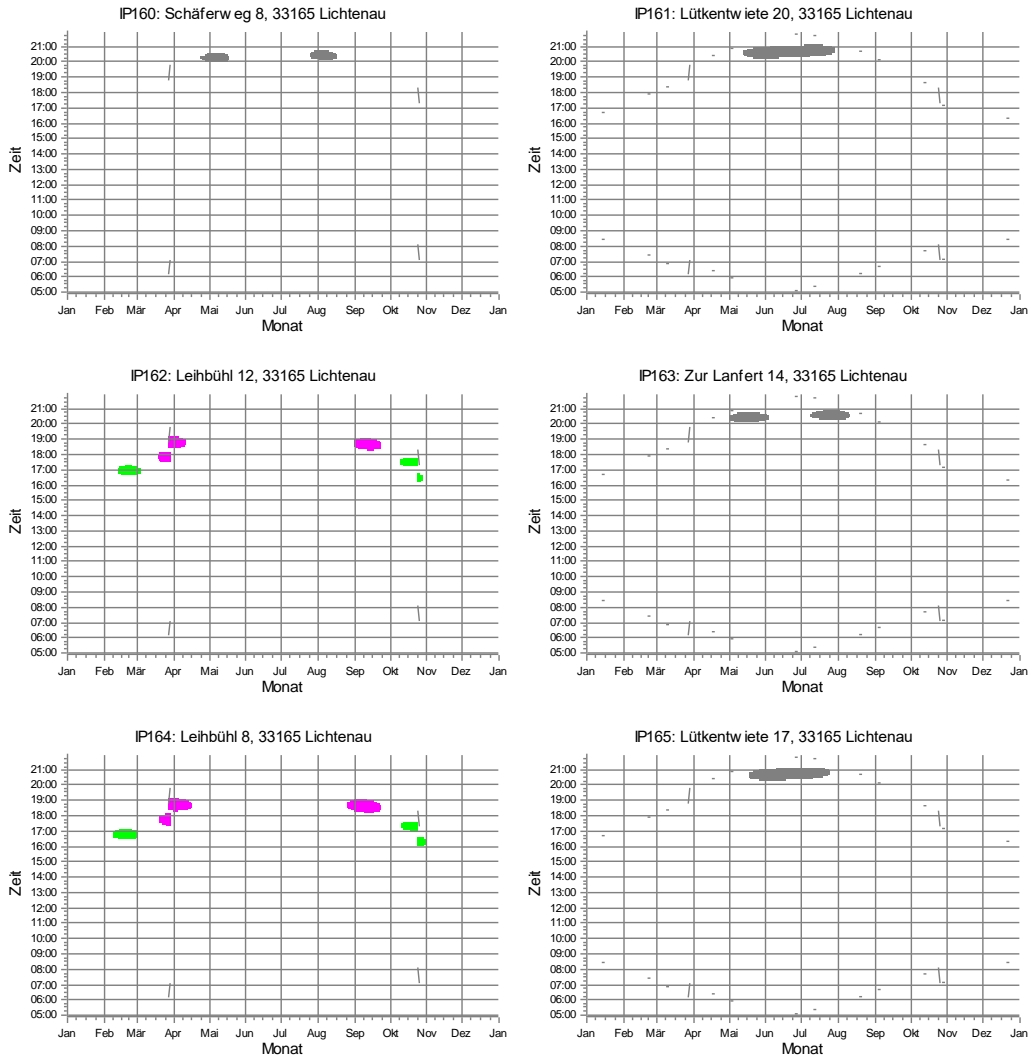
4: WEA 15
 5: WEA 16
 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

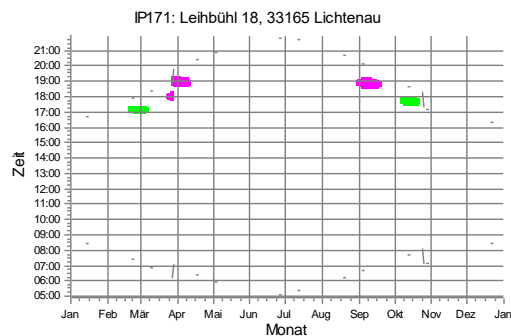
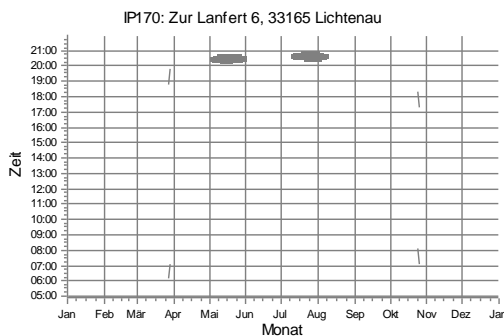
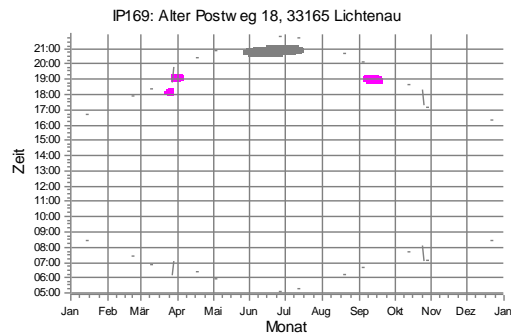
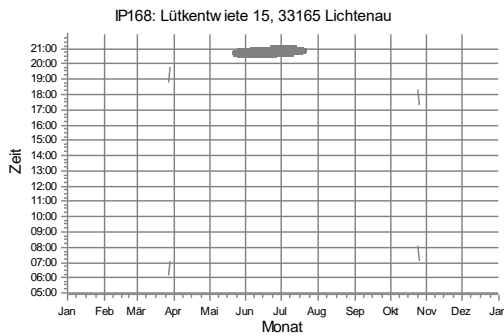
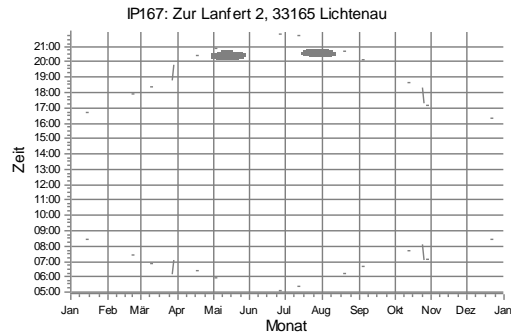
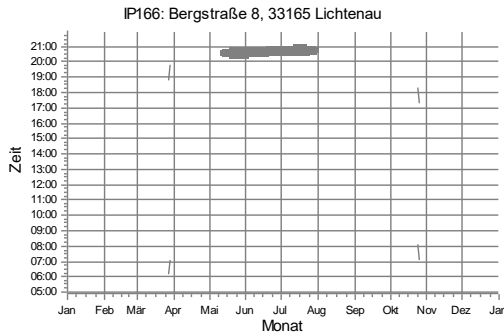
4: WEA 15 5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

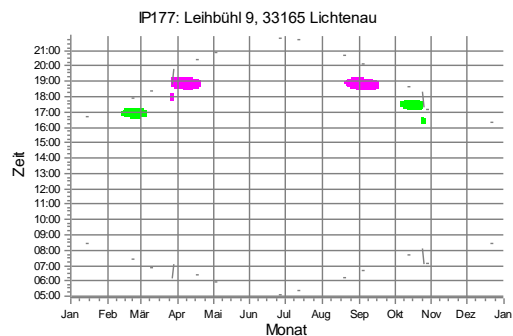
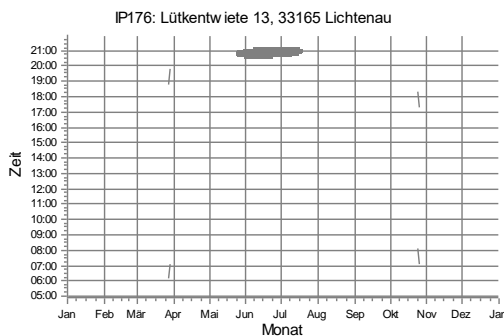
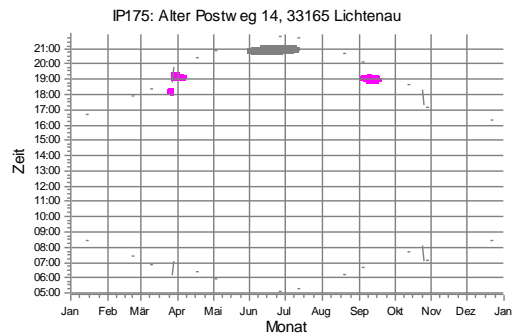
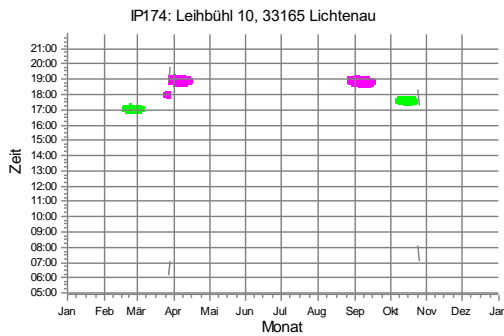
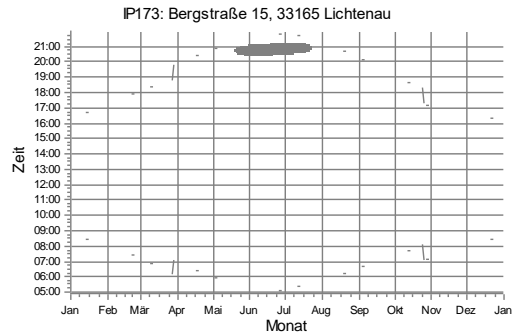
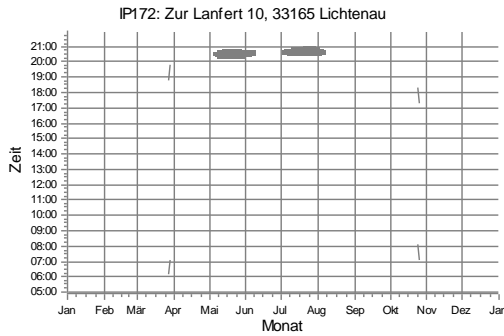
4: WEA 15
 5: WEA 16
 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

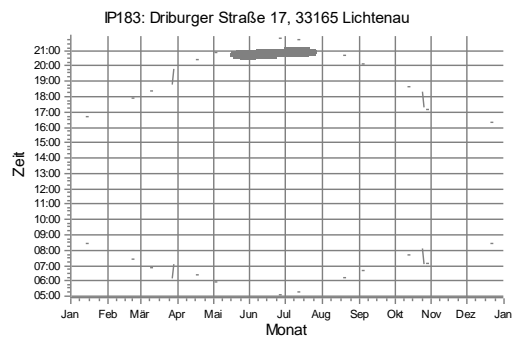
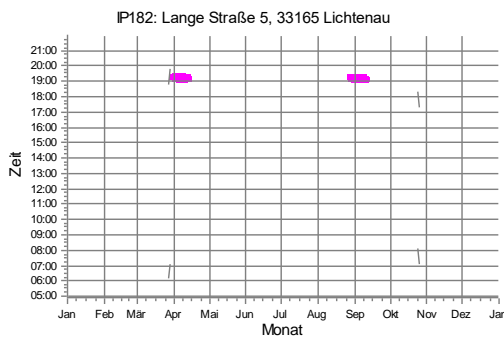
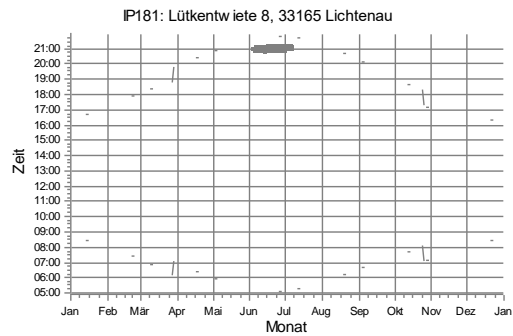
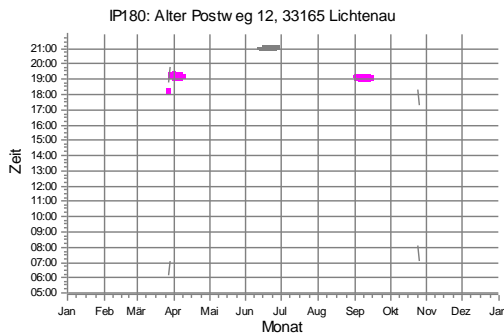
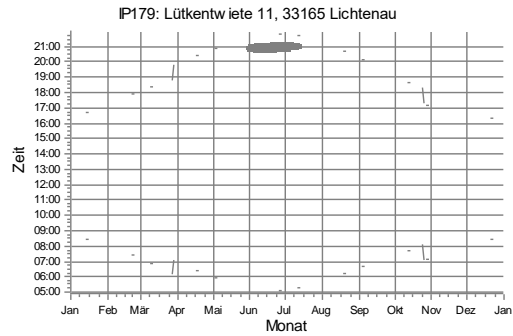
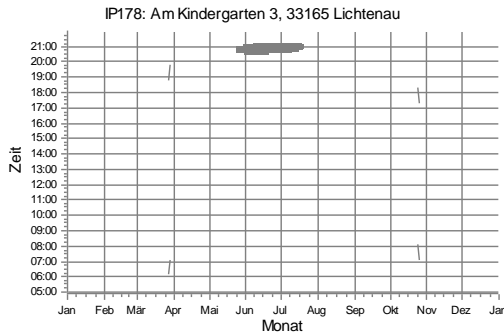
4: WEA 15
 5: WEA 16
 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau


Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

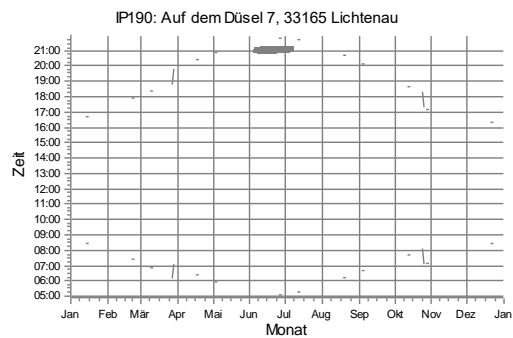
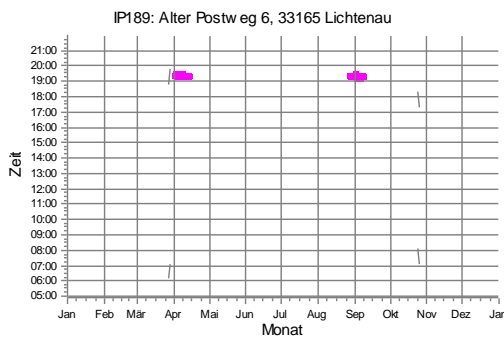
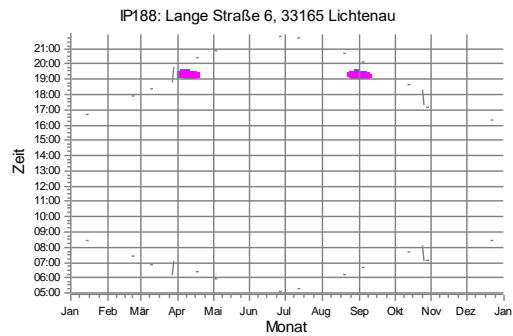
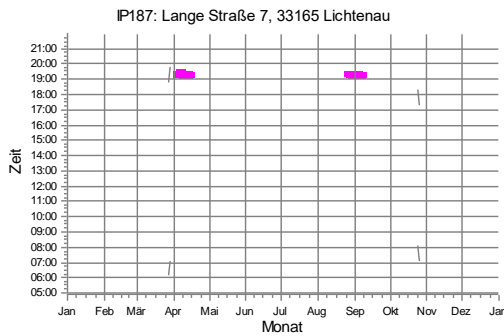
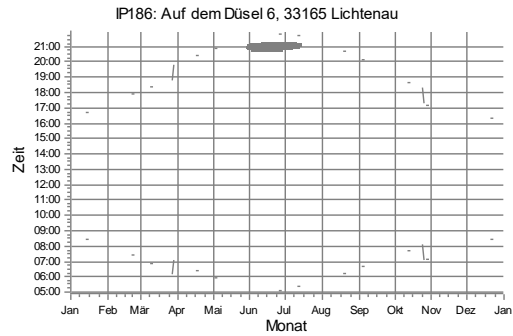
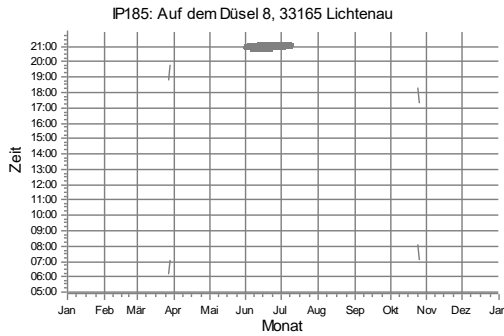
 4: WEA 15  5: WEA 16

Projekt:
1032-0008 Lichtenau



Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

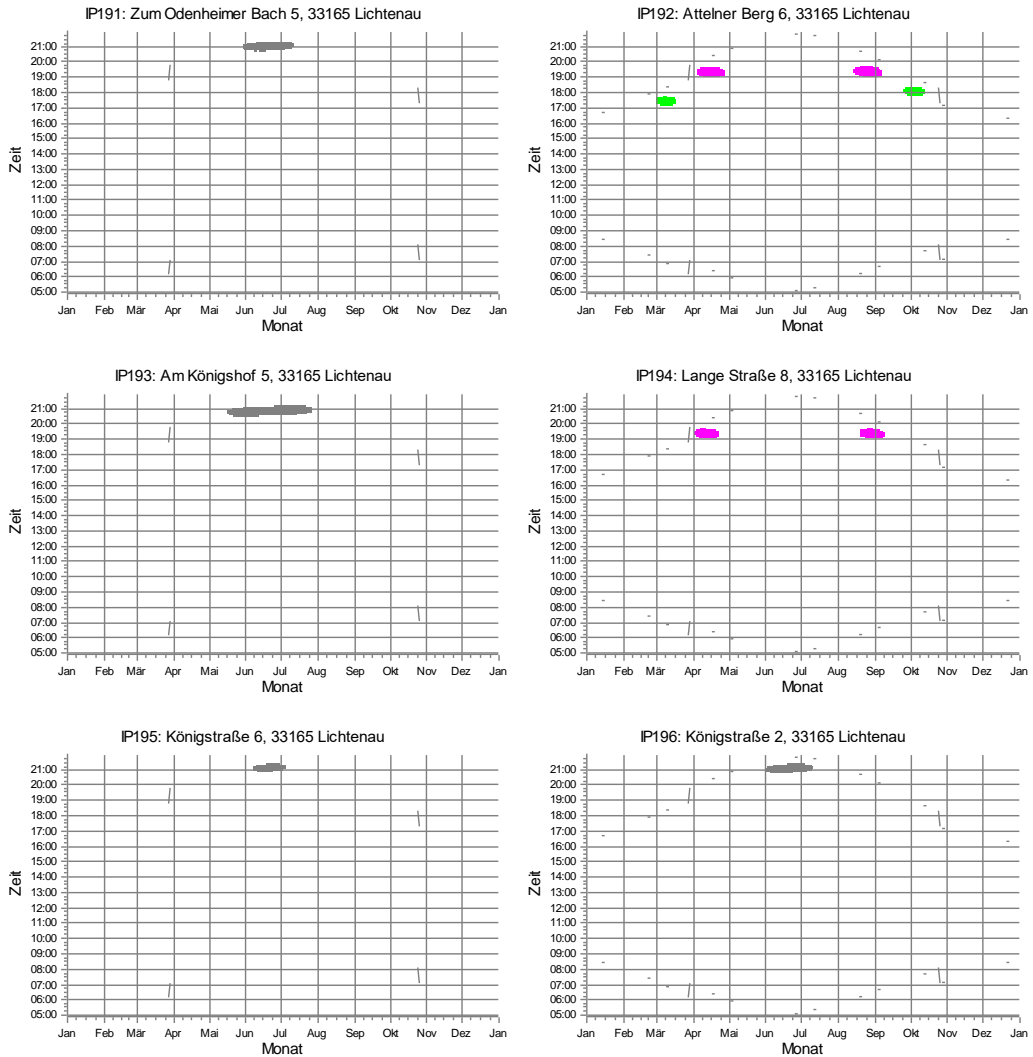
 4: WEA 15  5: WEA 16

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

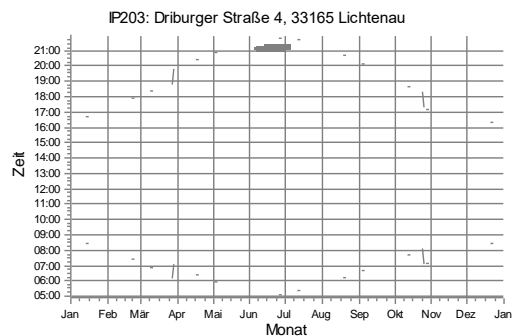
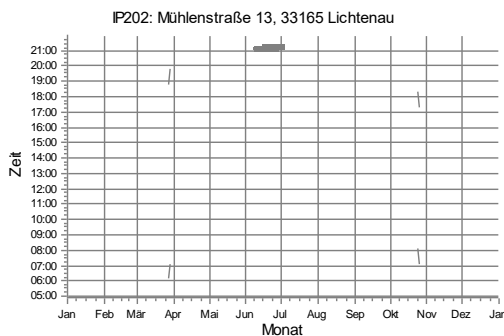
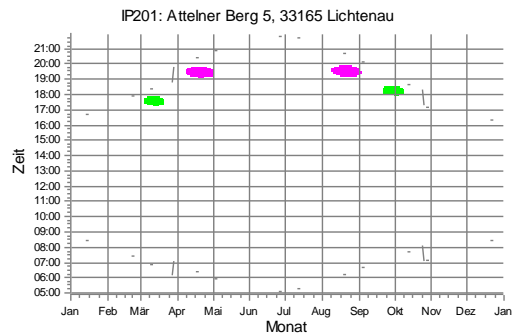
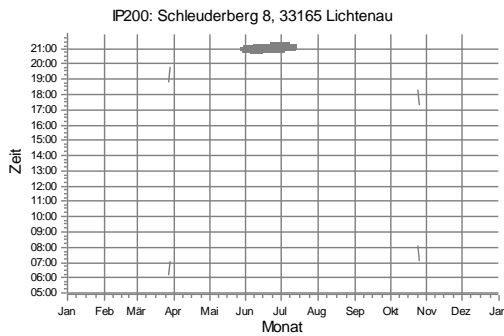
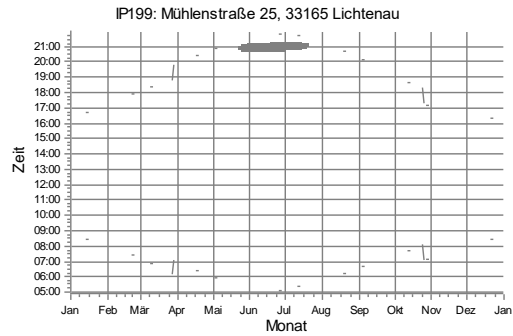
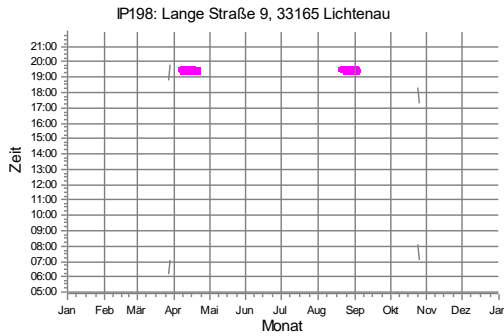
4: WEA 15 5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

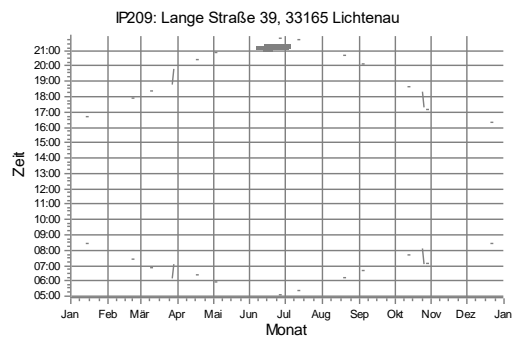
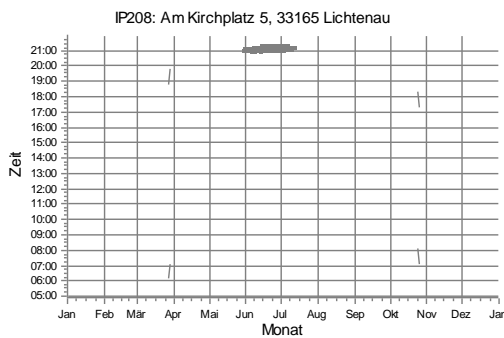
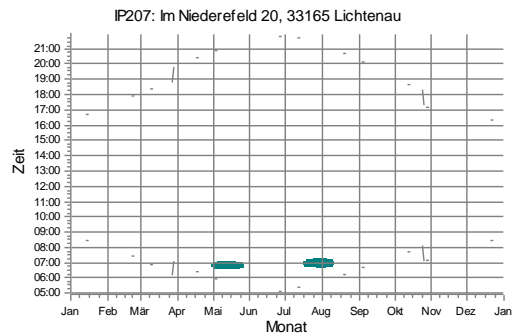
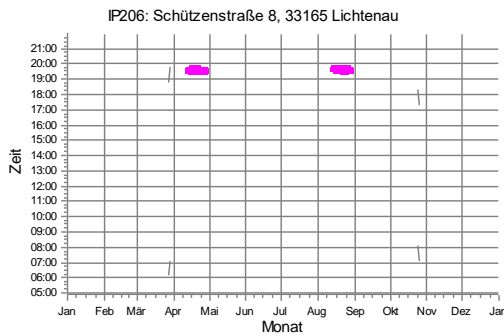
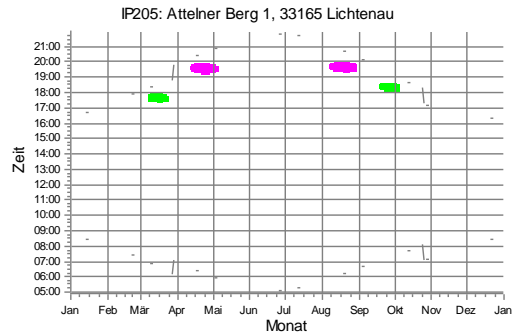
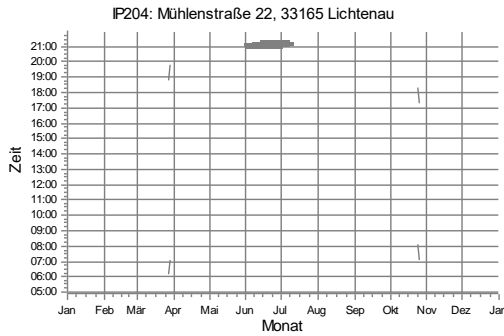
4: WEA 15
 5: WEA 16
 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

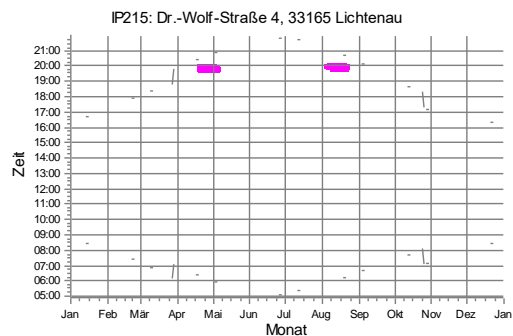
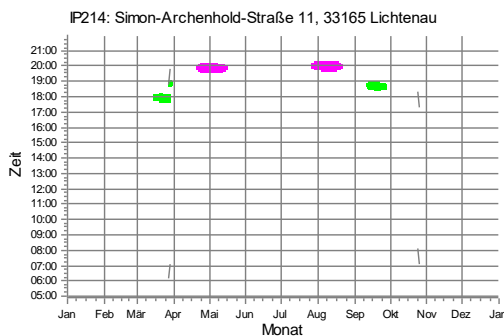
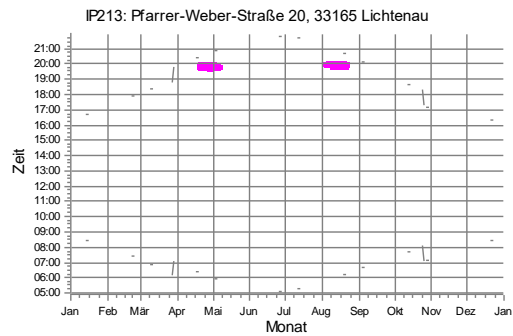
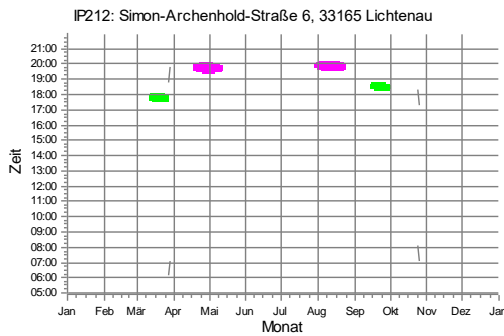
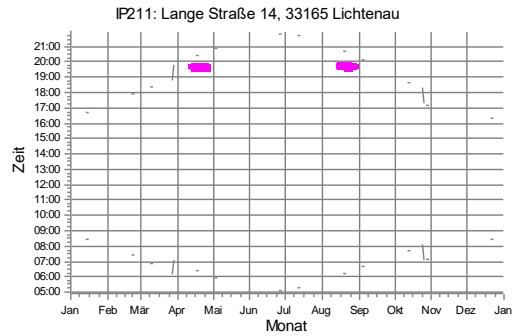
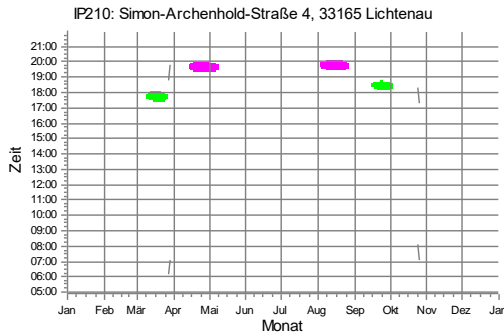
4: WEA 15
 5: WEA 16
 6: WEA 17
 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

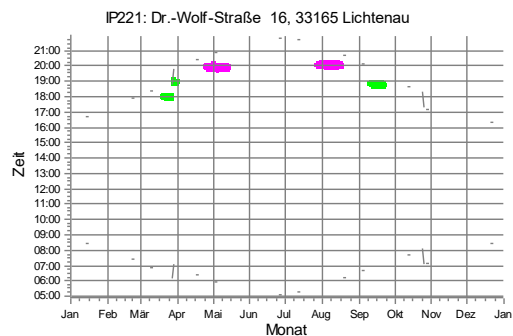
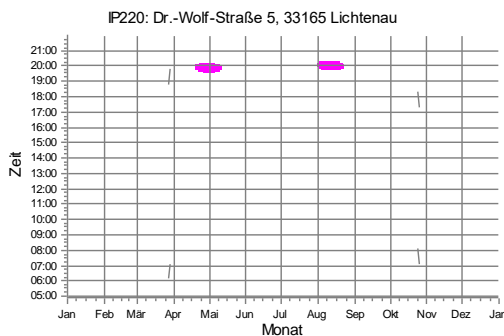
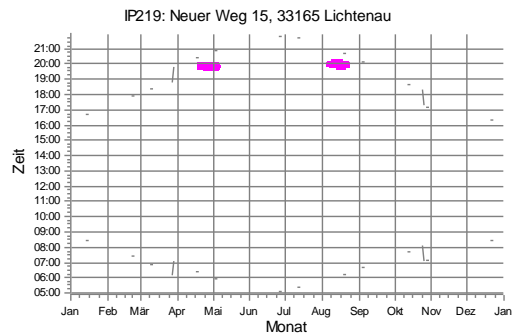
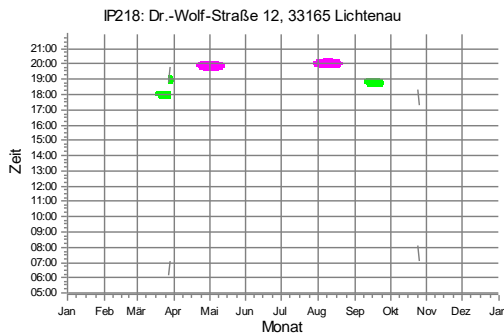
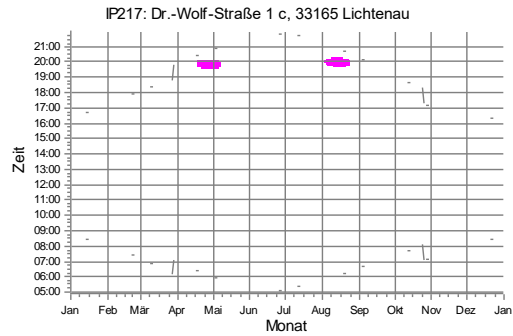
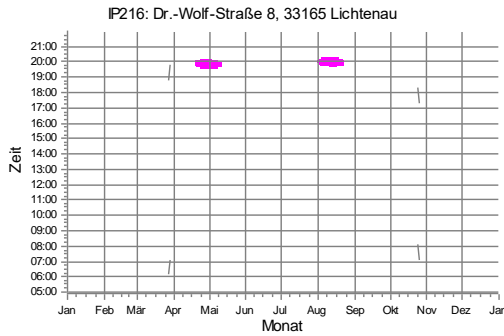
5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

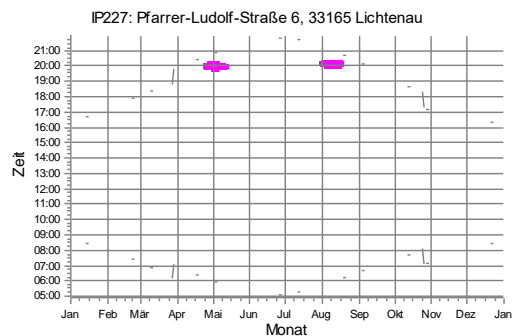
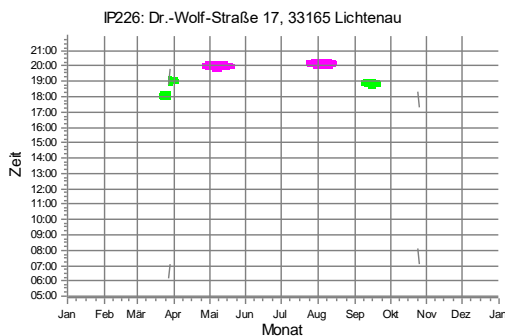
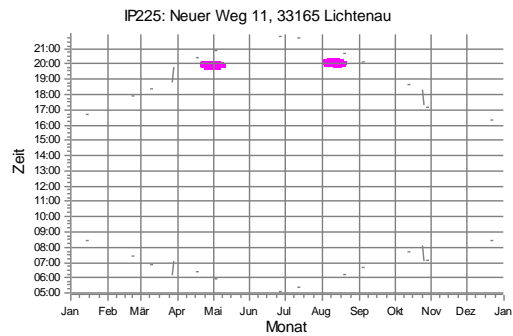
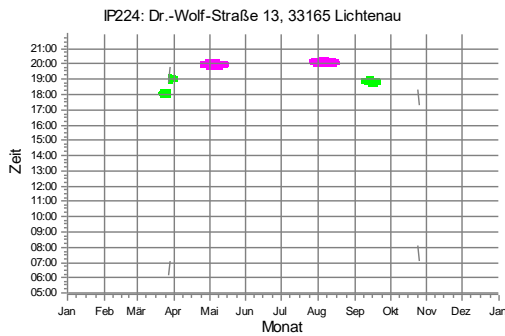
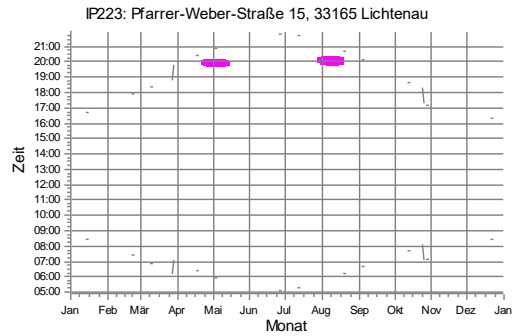
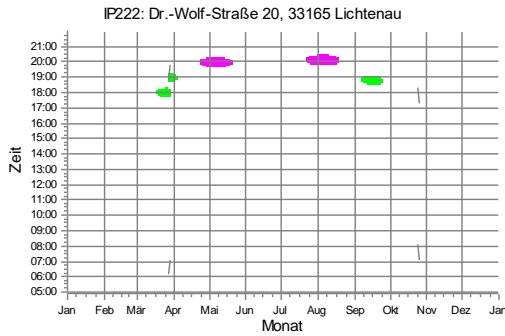
5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

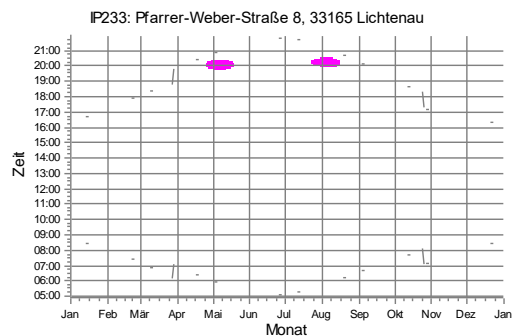
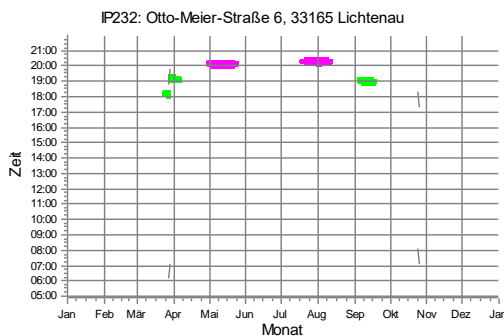
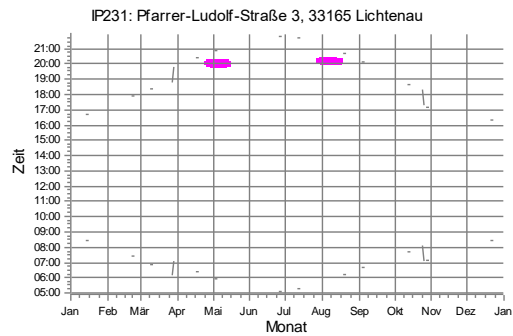
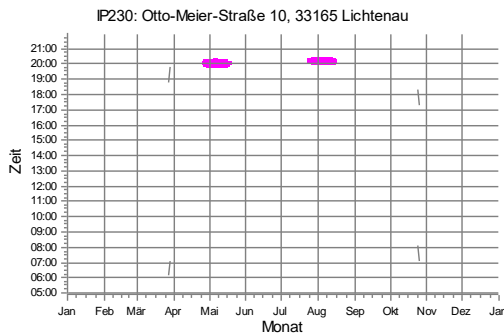
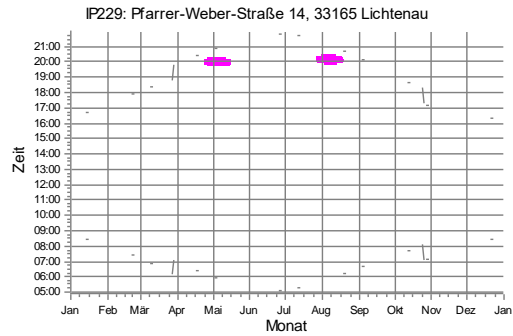
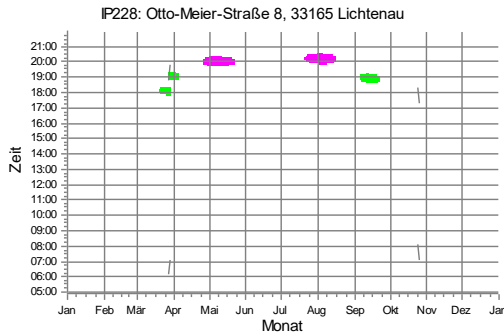
5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

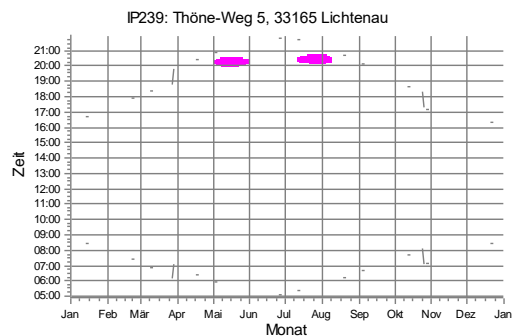
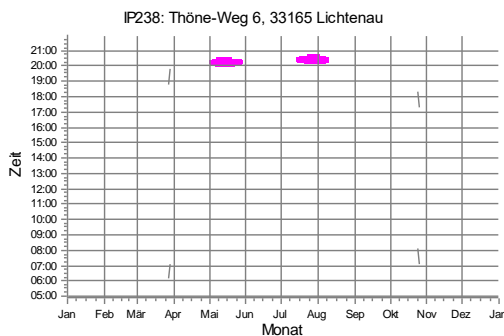
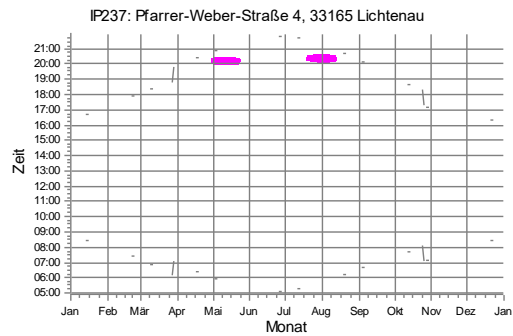
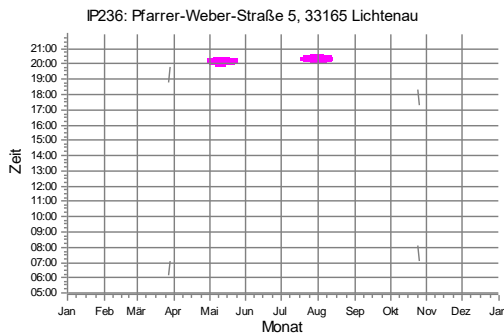
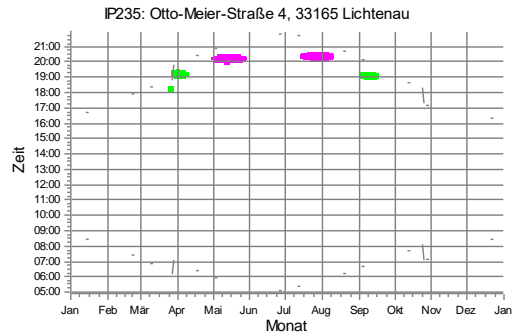
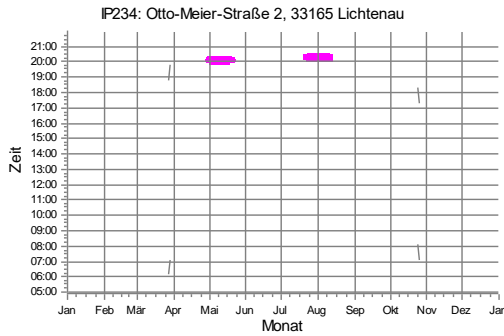
5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

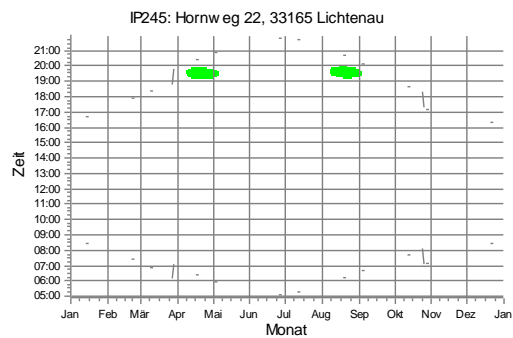
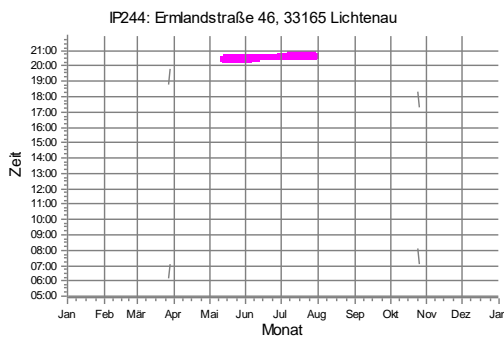
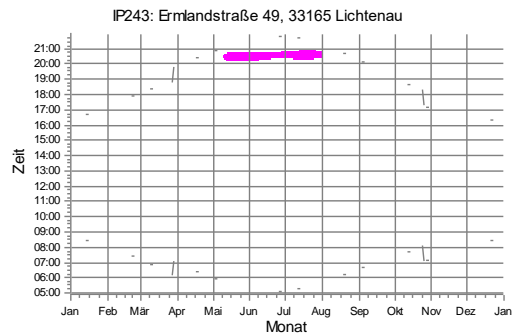
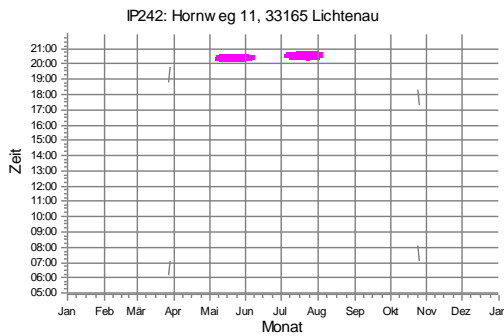
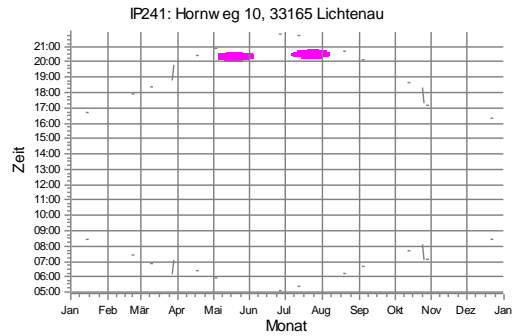
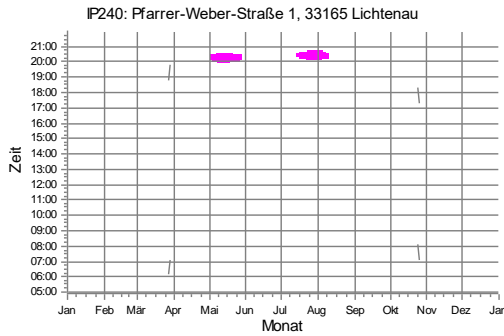
5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

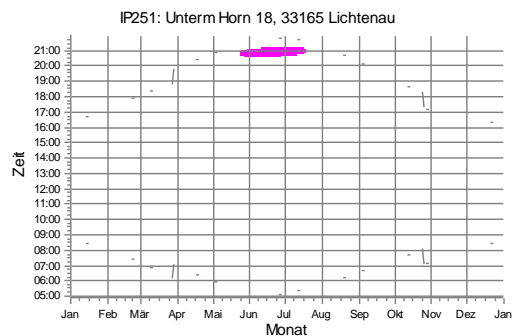
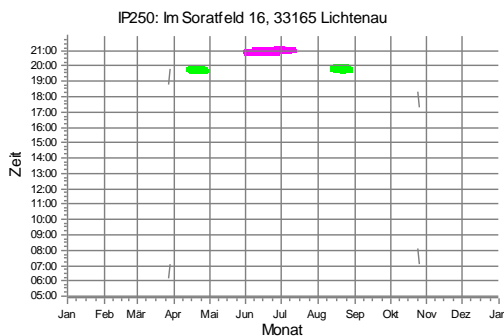
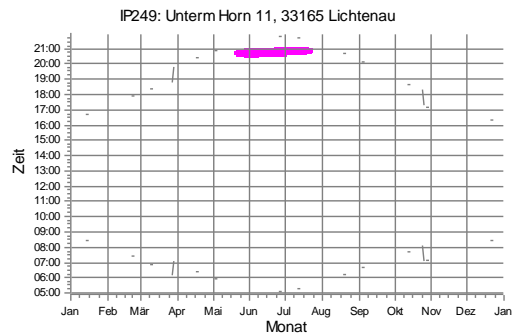
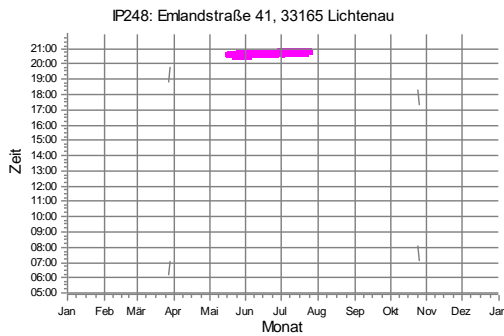
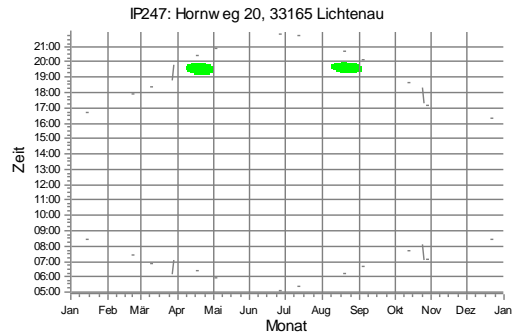
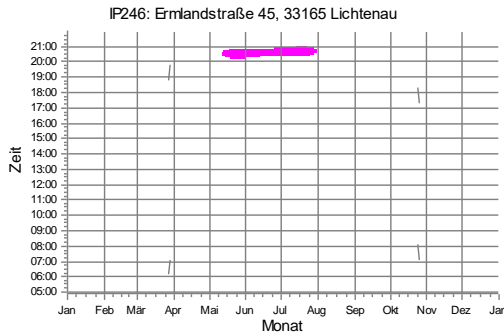
5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

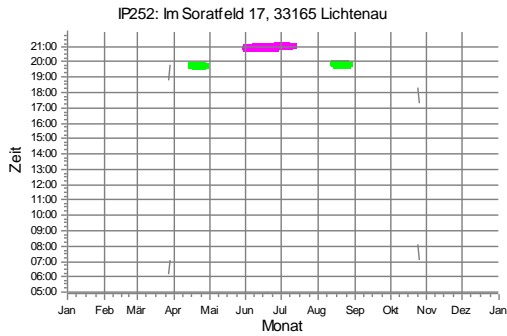
5: WEA 16 9: WEA 20

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



WEA

5: WEA 16 9: WEA 20



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

10.4 Schattenwurfkalender Zusatzbelastung pro WEA

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation **WEA : 1 - WEA 12**

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34
Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:32 14:24-14:51/27 16:25 11:16-11:42/26	08:05 15:43-16:05/22 17:13	07:12 18:04	07:02 19:57	05:58 19:42-20:08/26 20:47	05:14 21:33
2	08:32 14:24-14:51/27 16:26 11:16-11:41/25	08:04 15:45-16:05/20 17:14	07:10 18:05	07:00 19:59	05:56 19:43-20:08/25 20:49	05:13 21:34
3	08:31 14:25-14:51/26 16:28 11:17-11:41/24	08:02 15:46-16:04/18 17:16	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 19:44-20:07/23 20:51	05:12 21:35
4	08:31 14:26-14:52/26 16:29 11:19-11:42/23	08:01 15:48-16:02/14 17:18	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 19:44-20:06/22 20:52	05:11 21:36
5	08:31 14:27-14:51/24 16:30 11:19-11:41/22	07:59 15:50-15:59/9 17:20	07:04 18:11	06:53 20:04	05:51 19:44-20:05/21 20:54	05:11 21:37
6	08:31 14:28-14:51/23 16:31 11:21-11:41/20	07:57 17:22	07:02 18:13	06:51 20:05	05:49 19:46-20:05/19 20:56	05:10 21:38
7	08:30 14:29-14:50/21 15:45-15:47/2 16:32 11:22-11:40/18	07:56 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:47 19:46-20:03/17 20:57	05:09 21:39
8	08:30 14:31-14:50/19 15:43-15:51/8 16:34 11:24-11:40/16	07:54 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	05:46 19:48-20:01/13 20:59	05:09 21:39
9	08:29 14:32-14:49/17 15:42-15:53/11 16:35 11:25-11:38/13	07:52 17:27	06:55 18:18	06:44 20:11	05:44 19:50-20:00/10 21:00	05:08 21:40
10	08:29 14:33-14:48/15 15:40-15:54/14 16:36 11:27-11:36/9	07:50 17:29	06:53 18:20	06:42 20:12	05:42 21:02	05:08 21:41
11	08:28 14:36-14:47/11 16:38 15:40-15:56/16	07:49 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14	05:40 21:04	05:08 21:42
12	08:28 14:38-14:45/7 16:39 15:40-15:58/18	07:47 17:33	06:48 18:23	06:38 20:16	05:39 21:05	05:07 21:43
13	08:27 15:39-15:59/20 16:41	07:45 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:37 21:07	05:07 21:43
14	08:26 15:39-16:00/21 16:42	07:43 17:37	06:44 18:26	06:33 20:19	05:36 21:08	05:07 21:44
15	08:25 15:38-16:01/23 16:44	07:41 17:38	06:41 18:28	06:31 20:21	05:34 21:10	05:07 21:44
16	08:25 15:38-16:02/24 16:45	07:39 17:40	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:11	05:07 21:45
17	08:24 15:38-16:02/24 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	05:31 21:13	05:06 21:45
18	08:23 15:38-16:03/25 16:48	07:35 17:44	06:35 18:33	06:25 20:26	05:30 21:14	05:06 21:46
19	08:22 15:38-16:04/26 16:50	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:28 21:16	05:06 21:46
20	08:21 15:38-16:05/27 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 19:53-20:02/9 20:29	05:27 21:17	05:07 21:46
21	08:20 15:38-16:05/27 16:53	07:29 17:49	06:28 18:38	06:18 19:50-20:04/14 20:31	05:26 21:19	05:07 21:47
22	08:19 15:38-16:06/28 16:55	07:27 17:51	06:25 18:40	06:16 19:49-20:06/17 20:32	05:24 21:20	05:07 21:47
23	08:17 15:38-16:06/28 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:14 19:47-20:07/20 20:34	05:23 21:21	05:07 21:47
24	08:16 15:38-16:06/28 16:58	07:23 17:55	06:21 18:44	06:12 19:46-20:08/22 20:36	05:22 21:23	05:07 21:47
25	08:15 15:39-16:07/28 17:00	07:21 17:57	06:19 18:45	06:10 19:45-20:09/24 20:37	05:21 21:24	05:08 21:47
26	08:14 15:39-16:07/28 17:02	07:19 17:58	06:16 18:47	06:08 19:44-20:09/25 20:39	05:20 21:25	05:08 21:47
27	08:12 15:39-16:07/28 17:04	07:17 18:00	06:14 18:49	06:06 19:44-20:09/25 20:41	05:18 21:27	05:09 21:47
28	08:11 15:40-16:07/27 17:05	07:15 18:02	06:12 18:50	06:04 19:43-20:09/26 20:42	05:17 21:28	05:09 21:47
29	08:10 15:40-16:07/27 17:07	---	07:09 19:52	06:02 19:43-20:09/26 20:44	05:16 21:29	05:10 21:47
30	08:08 15:41-16:06/25 17:09	---	07:07 19:54	06:00 19:43-20:08/25 20:46	05:15 21:30	05:10 21:47
31	08:07 15:42-16:06/24 17:11	---	07:05 19:55	---	05:15 21:31	---
Sonnenscheinstunden	260	278	367	415	484	497
Anzahl Minuten mit Schatten	996	83	0	233	176	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 1 - WEA 12

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N-SSO) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for each hour of the day (05:11-21:17). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 5 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 2 - WEA 13

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Dez) and 2 rows of sector duration data.

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time intervals (e.g., 08:32, 16:25, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten, Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 2 - WEA 13

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE] Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time intervals (e.g., 05:11 to 21:17). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde/Minuten mit Schatten Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit V vegetation WEA : 3 - WEA 14

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 1 row of values: 246, 235, 390, 549, 640, 569, 770, 826, 1.332, 1.764, 1.016, 420, 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each minute of the day, showing start and end times of shadows.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 4 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 3 - WEA 14

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58, 3,21, 3,35, 5,03, 6,68, 5,58, 6,26, 5,85, 4,04, 3,08, 2,01, 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Dez) and 1 row of values: 246, 235, 390, 549, 640, 569, 770, 826, 1.332, 1.764, 1.016, 420, 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Juli to Dezember) and rows for time intervals (05:11 to 20:18). Includes sub-headers for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 5 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneinde-/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 4 - WEA 15

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar data values.

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of sector duration values.

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each hour of the day, showing start/end times and shadow duration.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table for daily data layout with columns for start/end times and shadow duration.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 4 - WEA 15

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli to Dezember) and rows for each day, showing start/end times and minutes with shadow.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 5 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 5 - WEA 16

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly intervals (08:31 to 17:11). It contains solar and shadow data for each hour.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 5 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 5 - WEA 16

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow lengths.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 6 - WEA 17, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for hourly time slots (08:32 to 17:11), showing shadow cast times and minutes with shadow.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 5 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 6 - WEA 17

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (July to December) and rows for specific times of day, showing sun position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table defining the layout of data for each day, including sun rise/set, shadow start/end, and minutes with shadow.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 7 - WEA 18

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow lengths.

Sonnenscheinstunden 260, Anzahl Minuten mit Schatten 1604

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneinde/Minuten mit Schatten, Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneinde/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 7 - WEA 18

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N-Dez) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for each hour of the day (05:11 to 21:17). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr): Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 8 - WEA 19

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each hour of the day (08:30 to 17:11). Includes a summary row for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 5 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 8 - WEA 19

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756, Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for specific times of day, showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 9 - WEA 20

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of wind speed data.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 9 - WEA 20

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table with columns for months (Juli to Dezember) and rows for each day (1-31), showing sunrise and sunset times for each hour.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 4 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), and a 2x2 grid of start/end times for shadows.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 10 - WEA 21

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 1 row of data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:00 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table defining the layout of data for each day, including fields for 'Tag im Monat', 'Sonnenaufgang (SS:MM)', 'Sonnenuntergang (SS:MM)', 'Zeitpunkt (SS:MM)', 'Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)', and 'Schattenende/Minuten mit Schatten'.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit V vegetation WEA : 11 - WEA 22

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for S and start wind speed.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Jan to Dez) and rows for time intervals (08:32 to 17:11). Includes a summary row for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table defining column headers for the shadow data matrix: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 12 - WEA 23

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for solar radiation probability.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO S SSO SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:30 to 17:11). Includes a summary row for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table defining the layout of data for each day, including columns for sunrise, sunset, and shadow start/end times.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 13 - WEA 24

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of values: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 1 row of values: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table with columns for months (Januar to Juni) and rows of time intervals (e.g., 08:31 09:34-10:23/49) and corresponding values.

Summary row: Sonnenscheinstunden 260, Anzahl Minuten mit Schatten 1206, 278, 222, 0, 415, 0, 484, 0, 497, 0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneinde/Minuten mit Schatten, Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneinde/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation WEA : 13 - WEA 24

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan-Dez) and 2 rows of data for solar probability and start wind speed.

Betriebsdauer je Sektor: N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for each hour of the day (05:11-21:17).

Sonnenscheinstunden 501 453 381 332 267 245
Anzahl Minuten mit Schatten 0 0 0 0 930 1506

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde/Minuten mit Schatten
Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde/Minuten mit Schatten



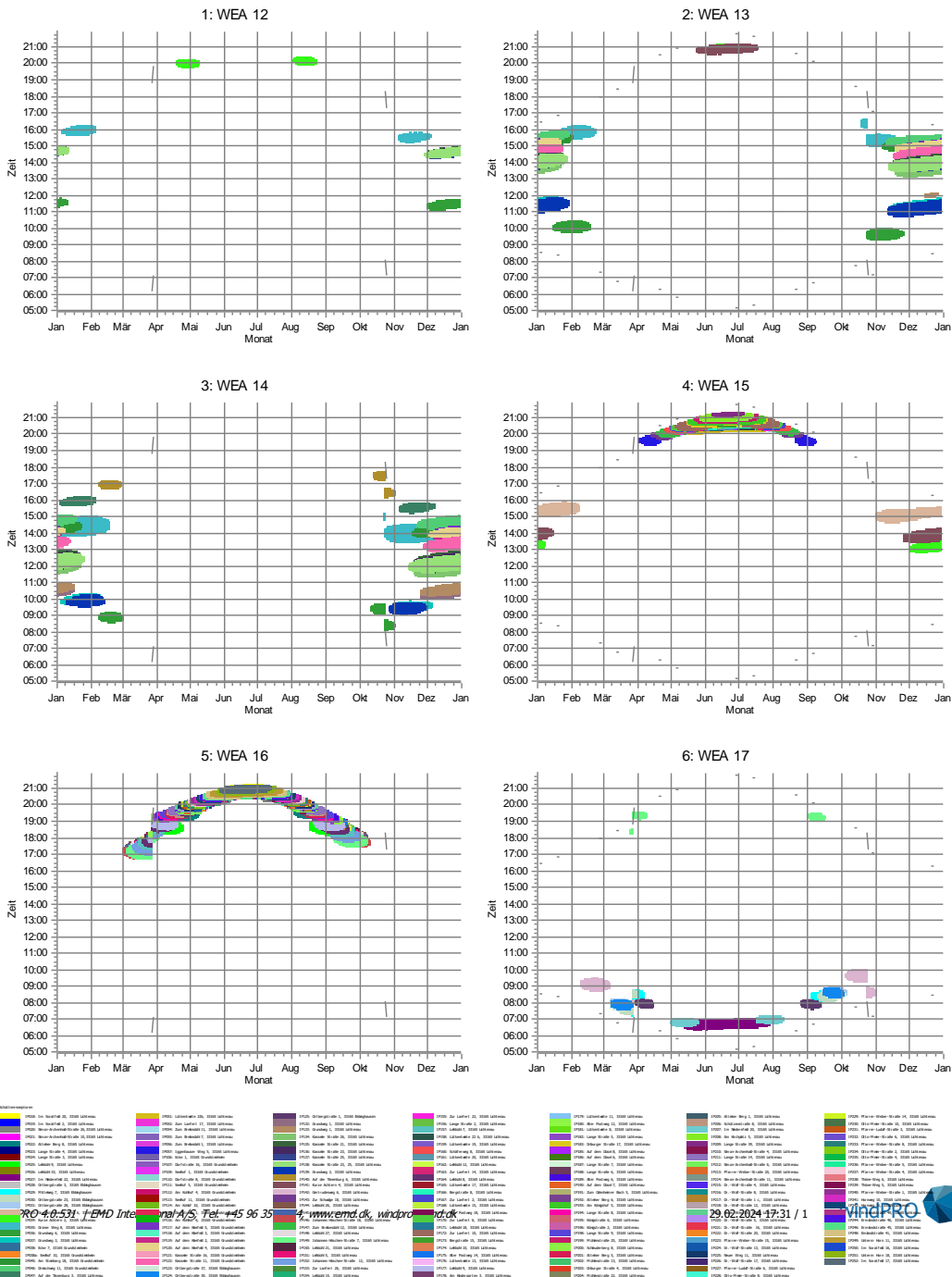
10.5 Schattenwurfkalender Zusatzbelastung graphisch pro WEA

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

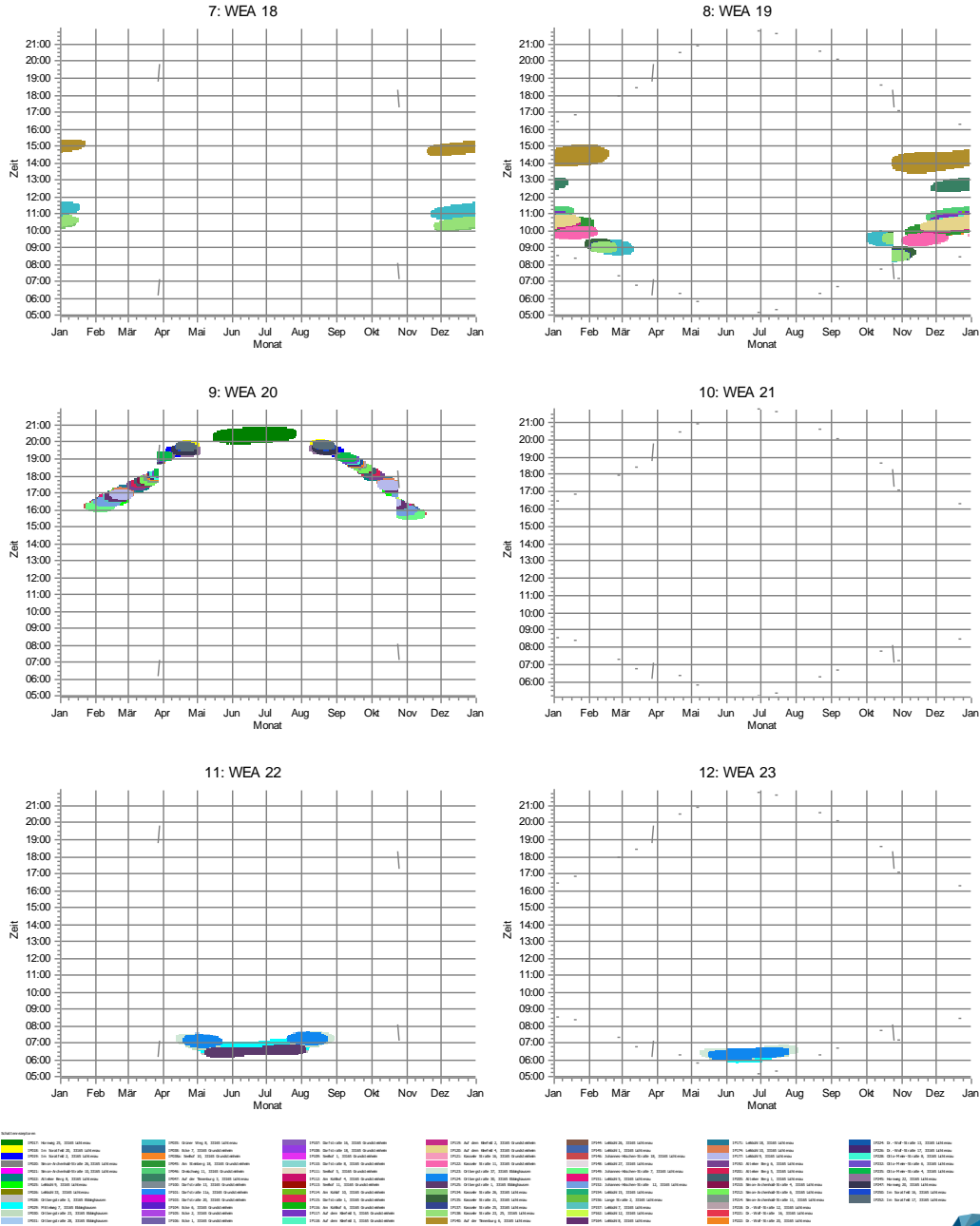


Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation

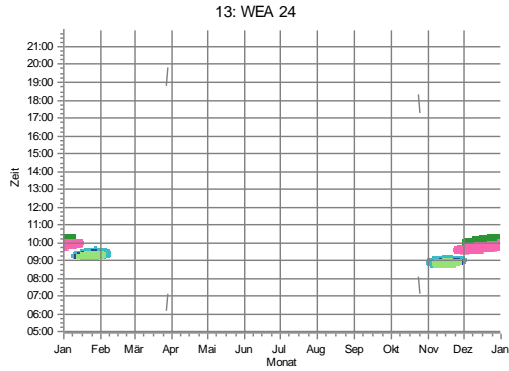


Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 12:48/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB mit Vegetation



■ WEA 24 - 10m - 10m - 10m
■ WEA 24 - 10m - 10m - 10m
■ WEA 24 - 10m - 10m - 10m
■ WEA 24 - 10m - 10m - 10m
■ WEA 24 - 10m - 10m - 10m
■ WEA 24 - 10m - 10m - 10m

10.6 Zusatzbelastung ohne Vegetation

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 13:04/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB ohne Vegetation

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) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

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: 1032 Lichtenau_EMDGrid_0.w
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Nenn-leistung	Rotordurchmesser	NH	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller Typ				Beschatt.-Bereich	U/min
	[m]						[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	490.162	5.720.716	311,1	WEA 12	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
2	490.525	5.721.065	329,3	WEA 13	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
3	490.960	5.721.176	304,9	WEA 14	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
4	491.537	5.719.410	304,0	WEA 15	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
5	490.875	5.718.698	342,8	WEA 16	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
6	489.945	5.718.993	310,9	WEA 17	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
7	491.533	5.720.804	320,2	WEA 18	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
8	491.952	5.721.275	317,0	WEA 19	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
9	490.640	5.718.126	346,7	WEA 20	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
10	489.608	5.720.164	236,7	WEA 21	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
11	489.719	5.719.589	235,7	WEA 22	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
12	490.040	5.720.020	268,4	WEA 23	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
13	492.157	5.720.880	297,6	WEA 24	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-

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]	[m]	[m]	[°]		[m]
IP017	Hornweg 25, 33165 Lichtenau	491.400	5.717.754	338,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP018	Im Soratfeld 20, 33165 Lichtenau	492.287	5.717.776	306,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP019	Im Soratfeld 2, 33165 Lichtenau	492.248	5.717.981	299,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP020	Simon-Archenhold-Straße 26, 33165 Lichtenau	492.270	5.718.140	296,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP021	Simon-Archenhold-Straße 10, 33165 Lichtenau	492.232	5.718.340	294,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP022	Attelner Berg 8, 33165 Lichtenau	491.970	5.718.549	297,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP023	Lange Straße 4, 33165 Lichtenau	492.309	5.718.641	288,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP024	Lange Straße 3, 33165 Lichtenau	492.358	5.718.711	288,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP025	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	491.679	5.718.772	305,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP026	Leihbühl 33, 33165 Lichtenau	491.953	5.719.013	302,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP027	Im Niederfeld 22, 33165 Lichtenau	488.648	5.718.461	218,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP028	Ortbergstraße 3, 33165 Ebbinghausen	488.420	5.719.056	206,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP029	Mittelweg 7, 33165 Ebbinghausen	488.692	5.719.208	208,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP030	Ortbergstraße 23, 33165 Ebbinghausen	488.544	5.719.269	211,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP031	Ortbergstraße 28, 33165 Ebbinghausen	488.719	5.719.374	214,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP032	Ortbergstraße 40, 33165 Lichtenau	488.681	5.719.546	252,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP033	Grundsteinheimer Weg 6, 33165 Lichtenau	492.179	5.720.173	291,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 13:04/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB ohne Vegetation

...(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]
IP034	Kurze Achtern 2, 33165 Lichtenau	491.691	5.720.284	302,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP035	Grüner Weg 8, 33165 Lichtenau	491.243	5.721.749	280,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP036	Grundweg 6, 33165 Lichtenau	489.889	5.721.876	229,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP037	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	490.262	5.722.044	232,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP038	Ecke 7, 33165 Grundsteinheim	491.255	5.722.538	240,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP038a	Seelhof 10, 33165 Grundsteinheim	491.220	5.722.462	245,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP039	Futterweg 14, 33165 Grundsteinheim	491.177	5.722.819	264,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP040	Futterweg 12, 33165 Grundsteinheim	491.212	5.722.804	259,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP043	Futterweg 4, 33165 Grundsteinheim	491.361	5.722.728	248,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP045	Am Steinberg 18, 33165 Grundsteinheim	491.407	5.722.146	257,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP046	Dreischweg 11, 33165 Grundsteinheim	491.602	5.722.250	275,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP047	Auf der Tinnenburg 3, 33165 Lichtenau	492.011	5.722.183	287,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP051	Lütkenwiete 22b, 33165 Lichtenau	492.641	5.718.927	291,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP052	Zum Lanfert 17, 33165 Lichtenau	492.771	5.718.829	308,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP053	Zum Lanfert 23, 33165 Lichtenau	492.808	5.718.890	310,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP054	Zum Breikedahl 11, 33165 Lichtenau	492.941	5.718.914	316,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP055	Zum Breikedahl 7, 33165 Lichtenau	492.977	5.718.851	314,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP056	Zum Breikedahl 1, 33165 Lichtenau	493.002	5.718.712	306,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP057	Iggenhauser Weg 5, 33165 Lichtenau	493.008	5.719.233	315,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP058	Driburger Straße 37, 33165 Lichtenau	493.246	5.719.065	321,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP100	Dorfstraße 13, 33165 Grundsteinheim	491.262	5.722.702	243,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP101	Dorfstraße 11a, 33165 Grundsteinheim	491.303	5.722.678	240,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP102	Dorfstraße 24, 33165 Grundsteinheim	491.504	5.722.630	240,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP103	Dorfstraße 20, 33165 Grundsteinheim	491.429	5.722.614	239,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP104	Ecke 6, 33165 Grundsteinheim	491.292	5.722.613	239,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP105	Ecke 2, 33165 Grundsteinheim	491.340	5.722.601	239,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP106	Ecke 1, 33165 Grundsteinheim	491.305	5.722.563	239,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP107	Dorfstraße 16, 33165 Grundsteinheim	491.368	5.722.563	243,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP108	Dorfstraße 18, 33165 Grundsteinheim	491.459	5.722.550	246,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP109	Seelhof 1, 33165 Grundsteinheim	491.345	5.722.542	243,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP110	Dorfstraße 8, 33165 Grundsteinheim	491.455	5.722.497	252,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP111	Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim	491.291	5.722.486	248,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP112	Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim	491.418	5.722.481	252,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP113	Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim	491.346	5.722.470	251,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP114	Am Kohlhof 10, 33165 Grundsteinheim	491.470	5.722.445	260,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP115	Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim	491.364	5.722.429	254,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP116	Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim	491.415	5.722.413	262,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP117	Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim	491.478	5.722.374	266,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP118	Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim	491.412	5.722.348	262,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP119	Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim	491.369	5.722.331	258,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP120	Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim	491.413	5.722.307	263,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	491.131	5.722.267	244,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	491.192	5.722.202	250,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	488.577	5.719.369	218,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	488.694	5.719.348	212,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	488.418	5.719.018	206,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP126	Sommerricke 2, 33165 Ebbinghausen	488.502	5.718.955	207,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP127	Sommerricke 4, 33165 Ebbinghausen	488.505	5.718.931	208,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	488.464	5.718.838	206,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	488.430	5.718.804	206,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP130	Im Niederfeld 6, 33165 Ebbinghausen	488.409	5.718.802	205,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP131	Im Niederfeld 10, 33165 Ebbinghausen	488.465	5.718.795	206,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	490.308	5.722.400	233,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP133	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	490.399	5.722.357	232,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP134	Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau	490.830	5.722.093	245,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP135	Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau	490.960	5.722.081	248,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP136	Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau	490.930	5.722.058	246,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP137	Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau	490.904	5.722.051	246,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP138	Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau	490.909	5.722.030	247,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP139	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	490.239	5.722.027	230,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP140	Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau	492.237	5.721.846	298,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP141	Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau	491.844	5.720.281	301,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP142	Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau	489.141	5.719.566	238,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP143	Zur Schwalbe 18, 33165 Lichtenau	493.022	5.719.036	319,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP144	Leihbühl 26, 33165 Lichtenau	492.053	5.719.008	301,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 13:04/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVL) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IP145	Leihbühl 1, 33165 Lichtenau	491.876	5.719.006	302,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP146	Johannes-Hörschen-Straße 18, 33165 Lichtenau	491.731	5.718.994	303,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP147	Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau	493.060	5.718.962	319,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP148	Leihbühl 27, 33165 Lichtenau	492.000	5.718.958	299,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP149	Johannes-Hörschen-Straße 7, 33165 Lichtenau	491.668	5.718.952	304,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP150	Leihbühl 21, 33165 Lichtenau	492.173	5.718.932	296,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP151	Leihbühl 5, 33165 Lichtenau	491.899	5.718.911	300,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP152	Johannes-Hörschen-Straße 12, 33165 Lichtenau	491.769	5.718.909	301,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP153	Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau	492.867	5.718.885	314,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP154	Leihbühl 15, 33165 Lichtenau	492.104	5.718.879	297,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP155	Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau	492.918	5.718.870	315,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	492.196	5.718.866	293,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	491.887	5.718.858	299,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP158	Lütkenwiete 22 b, 33165 Lichtenau	492.651	5.718.853	295,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP159	Lütkenwiete 19, 33165 Lichtenau	492.618	5.718.843	291,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	493.091	5.718.838	316,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP161	Lütkenwiete 20, 33165 Lichtenau	492.650	5.718.832	295,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	492.037	5.718.825	296,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	492.897	5.718.822	312,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	491.863	5.718.811	299,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP165	Lütkenwiete 17, 33165 Lichtenau	492.622	5.718.811	293,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	492.744	5.718.800	306,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	493.001	5.718.794	312,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP168	Lütkenwiete 15, 33165 Lichtenau	492.623	5.718.789	293,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	492.580	5.718.782	287,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	492.959	5.718.782	311,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	492.158	5.718.775	291,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP172	Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau	492.914	5.718.774	310,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP173	Bergstraße 15, 33165 Lichtenau	492.656	5.718.766	296,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP174	Leihbühl 10, 33165 Lichtenau	492.013	5.718.765	294,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP175	Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau	492.576	5.718.759	287,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP176	Lütkenwiete 13, 33165 Lichtenau	492.625	5.718.755	293,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP177	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	491.886	5.718.751	297,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP178	Am Kindergarten 3, 33165 Lichtenau	492.668	5.718.732	294,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP179	Lütkenwiete 11, 33165 Lichtenau	492.627	5.718.722	291,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP180	Alter Postweg 12, 33165 Lichtenau	492.560	5.718.713	285,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP181	Lütkenwiete 8, 33165 Lichtenau	492.651	5.718.675	289,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP182	Lange Straße 5, 33165 Lichtenau	492.400	5.718.673	286,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP183	Driburger Straße 17, 33165 Lichtenau	492.914	5.718.651	299,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP184	Lütkenwiete 3, 33165 Lichtenau	492.608	5.718.649	288,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP185	Auf dem Düsel 8, 33165 Lichtenau	492.709	5.718.648	290,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP186	Auf dem Düsel 6, 33165 Lichtenau	492.748	5.718.633	290,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP187	Lange Straße 7, 33165 Lichtenau	492.399	5.718.630	286,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP188	Lange Straße 6, 33165 Lichtenau	492.358	5.718.628	287,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP189	Alter Postweg 6, 33165 Lichtenau	492.566	5.718.620	286,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP190	Auf dem Düsel 7, 33165 Lichtenau	492.732	5.718.612	287,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP191	Zum Odenheimer Bach 5, 33165 Lichtenau	492.763	5.718.610	288,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP192	Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau	492.162	5.718.596	292,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP193	Am Königshof 5, 33165 Lichtenau	492.985	5.718.594	294,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP194	Lange Straße 8, 33165 Lichtenau	492.373	5.718.589	287,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP195	Königstraße 6, 33165 Lichtenau	492.754	5.718.569	289,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP196	Königstraße 2, 33165 Lichtenau	492.801	5.718.569	289,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP197	Am Elkenturm 6, 33165 Lichtenau	492.590	5.718.568	287,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP198	Lange Straße 9, 33165 Lichtenau	492.450	5.718.548	285,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP199	Mühlenstraße 25, 33165 Lichtenau	492.960	5.718.536	292,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP200	Schleuderberg 8, 33165 Lichtenau	492.900	5.718.532	291,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP201	Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau	492.192	5.718.526	291,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP202	Mühlenstraße 13, 33165 Lichtenau	492.806	5.718.520	291,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP203	Driburger Straße 4, 33165 Lichtenau	492.856	5.718.489	293,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP204	Mühlenstraße 22, 33165 Lichtenau	492.906	5.718.489	294,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP205	Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau	492.221	5.718.480	290,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP206	Schützenstraße 8, 33165 Lichtenau	492.349	5.718.477	287,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP207	Im Niederfeld 20, 33165 Lichtenau	488.351	5.718.473	206,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP208	Am Kirchplatz 5, 33165 Lichtenau	492.958	5.718.466	299,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP209	Lange Straße 39, 33165 Lichtenau	492.886	5.718.449	299,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 13:04/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVL) ü.Gr. [m]. Lists 53 properties (IP210 to IP253) with their respective coordinates and orientations.

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Table with columns: Nr., Name, astron. max. mögl. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr, [h/a]), met. wahrsch. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr, [h/a]). Lists 10 properties (IP017 to IP029) with their shadow durations.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet: 29.02.2024 13:04/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with 5 columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr [h/a], mögl. Beschattungsdauer Schattenentage/Jahr [d/a], met. wahrsch. Beschattungsdauer Max.Schattendauer/Tag [h/d], and met. wahrsch. Beschattungsdauer Stunden/Jahr [h/a]. It lists 139 entries for various locations in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 13:04/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau	
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	
IP140	Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau	149:58	138	1:26	21:17	
IP141	Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau	48:51	105	0:41	7:46	
IP142	Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau	160:16	213	1:08	41:36	
IP143	Zur Schwalge 18, 33165 Lichtenau	12:53	41	0:27	3:22	
IP144	Leihbühl 26, 33165 Lichtenau	29:02	78	0:32	6:09	
IP145	Leihbühl 1, 33165 Lichtenau	37:52	88	0:38	7:52	
IP146	Johannes-Hörschen-Straße 18, 33165 Lichtenau	48:55	103	0:43	9:55	
IP147	Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau	12:27	41	0:26	3:18	
IP148	Leihbühl 27, 33165 Lichtenau	31:35	79	0:34	6:47	
IP149	Johannes-Hörschen-Straße 7, 33165 Lichtenau	64:49	121	0:52	13:35	
IP150	Leihbühl 21, 33165 Lichtenau	15:00	38	0:30	3:15	
IP151	Leihbühl 5, 33165 Lichtenau	37:25	86	0:37	8:09	
IP152	Johannes-Hörschen-Straße 12, 33165 Lichtenau	46:52	98	0:43	10:08	
IP153	Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau	20:56	58	0:30	5:42	
IP154	Leihbühl 15, 33165 Lichtenau	27:46	76	0:32	6:09	
IP155	Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau	18:46	54	0:29	5:07	
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	24:26	69	0:30	5:25	
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	38:56	88	0:39	8:44	
IP158	Lütkentwiete 22 b, 33165 Lichtenau	40:34	79	0:35	9:56	
IP159	Lütkentwiete 19, 33165 Lichtenau	37:09	72	0:36	8:57	
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	12:51	43	0:25	3:30	
IP161	Lütkentwiete 20, 33165 Lichtenau	38:04	75	0:35	9:13	
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	30:59	79	0:34	7:00	
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	21:54	63	0:29	5:54	
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	41:27	91	0:40	9:35	
IP165	Lütkentwiete 17, 33165 Lichtenau	32:54	66	0:35	7:48	
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	38:05	82	0:32	9:23	
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	17:04	53	0:27	4:38	
IP168	Lütkentwiete 15, 33165 Lichtenau	29:23	62	0:34	6:52	
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	30:34	80	0:31	6:57	
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	19:48	59	0:27	5:20	
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	26:26	72	0:31	6:01	
IP172	Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau	23:52	71	0:28	6:17	
IP173	Bergstraße 15, 33165 Lichtenau	29:27	63	0:34	6:54	
IP174	Leihbühl 10, 33165 Lichtenau	32:52	81	0:35	7:40	
IP175	Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau	25:22	74	0:28	5:43	
IP176	Lütkentwiete 13, 33165 Lichtenau	23:45	54	0:32	5:26	
IP177	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	40:38	90	0:38	9:43	
IP178	Am Kindergarten 3, 33165 Lichtenau	24:24	56	0:32	5:36	
IP179	Lütkentwiete 11, 33165 Lichtenau	17:09	45	0:29	3:48	
IP180	Alter Postweg 12, 33165 Lichtenau	12:09	49	0:24	2:48	
IP181	Lütkentwiete 8, 33165 Lichtenau	10:56	35	0:23	2:23	
IP182	Lange Straße 5, 33165 Lichtenau	11:52	34	0:26	2:56	
IP183	Driburger Straße 17, 33165 Lichtenau	29:12	72	0:28	7:01	
IP184	Lütkentwiete 3, 33165 Lichtenau	0:00	0	0:00	0:00	
IP185	Auf dem Düsel 8, 33165 Lichtenau	13:53	41	0:25	3:03	
IP186	Auf dem Düsel 6, 33165 Lichtenau	15:44	45	0:26	3:29	
IP187	Lange Straße 7, 33165 Lichtenau	12:04	34	0:27	3:04	
IP188	Lange Straße 6, 33165 Lichtenau	12:48	36	0:27	3:16	
IP189	Alter Postweg 6, 33165 Lichtenau	9:52	32	0:24	2:28	
IP190	Auf dem Düsel 7, 33165 Lichtenau	9:38	34	0:21	2:05	
IP191	Zum Odenheimer Bach 5, 33165 Lichtenau	13:23	41	0:24	2:56	
IP192	Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau	28:01	74	0:31	6:48	
IP193	Am Königshof 5, 33165 Lichtenau	26:26	69	0:26	6:18	
IP194	Lange Straße 8, 33165 Lichtenau	12:48	37	0:27	3:19	
IP195	Königstraße 6, 33165 Lichtenau	5:50	26	0:17	1:14	
IP196	Königstraße 2, 33165 Lichtenau	11:26	38	0:23	2:29	
IP197	Am Elkenturm 6, 33165 Lichtenau	9:30	30	0:23	2:25	
IP198	Lange Straße 9, 33165 Lichtenau	11:38	36	0:25	3:02	
IP199	Mühlenstraße 25, 33165 Lichtenau	20:38	57	0:26	4:43	
IP200	Schleuderberg 8, 33165 Lichtenau	16:05	47	0:25	3:35	
IP201	Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau	27:37	76	0:31	6:48	
IP202	Mühlenstraße 13, 33165 Lichtenau	5:15	25	0:16	1:06	
IP203	Driburger Straße 4, 33165 Lichtenau	6:38	29	0:17	1:25	

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 13:04/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with 5 columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr, mögl. Beschattungsdauer Schattenentage/Jahr, met. wahrsch. Beschattungsdauer Max.Schattendauer/Tag, and met. wahrsch. Beschattungsdauer Stunden/Jahr. Lists various street addresses in Lichtenau with their respective shadow metrics.

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Summary table with 3 columns: Nr., Name, and Maximal Erwartet [h/a]. Lists 9 WEA locations and their expected shadow durations.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 13:04/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[h/a]	[h/a]
10	WEA 21	0:00	0:00
11	WEA 22	233:40	64:48
12	WEA 23	61:52	16:17
13	WEA 24	64:24	7:19

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.

10.7 Vorbelastung

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Benannter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation
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

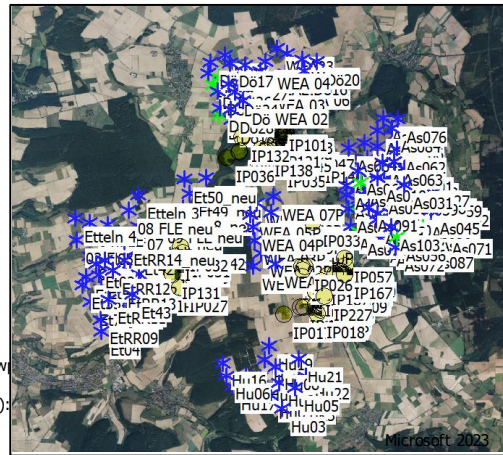
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

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: 1032 Lichtenau_EMDGrid_0.w
Areal-Objekt(e) verwendet in Berechnung:
Areal-Objekt (Höhen über Grund, z.B. für ORA oder Sichthindernisse (ZVI)):
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:150.000
* Existierende WEA ● Schattenrezeptor

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schattendaten	
				Aktuell	Hersteller					Beschatt.-Bereich	U/min
		[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	491.172	5.719.079	325,6 WEA 01P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	135,4	2.214	14,5
2	490.800	5.719.380	324,1 WEA 02P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
3	490.617	5.719.700	316,9 WEA 03P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
4	490.580	5.720.063	313,7 WEA 04P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
5	490.512	5.720.390	319,7 WEA 05P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
6	490.674	5.720.698	336,8 WEA 06P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
7	491.120	5.720.860	312,4 WEA 07P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
8	491.062	5.720.430	328,2 WEA 08P	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
9	491.083	5.719.981	320,7 WEA 09P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
10	491.363	5.719.729	316,6 WEA 10P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	135,4	2.214	14,5
11	490.588	5.719.040	335,7 WEA 11P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,0	2.066	12,4
12	490.327	5.723.378	319,5 D6 WEA 02	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
13	490.256	5.723.763	328,7 D6 WEA 03	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
14	490.366	5.724.314	329,5 D6 WEA 04	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
15	490.901	5.723.869	328,3 D6 WEA 06	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
16	490.915	5.724.416	322,4 D6 WEA 07	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
17	489.695	5.723.981	316,6 D603	Nein	NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	70,0	2.000	22,0
18	491.442	5.724.098	350,7 D604	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
19	491.496	5.724.618	346,5 D605	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
20	489.468	5.724.389	295,5 D608	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
21	489.397	5.724.120	301,8 D609	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
22	490.113	5.723.933	329,0 D614	Nein	NEG MICON	NM64C/1500-1.500/400	1.500	64,0	68,0	2.000	17,3
23	489.854	5.724.585	318,6 D615	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
24	491.936	5.724.153	360,9 D616	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
25	489.973	5.724.360	316,9 D617	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
26	490.004	5.722.877	332,4 D618	Ja	ENERCON	E-115 EP3 E3-4.200	4.200	115,7	149,0	1.618	12,9
27	489.700	5.723.196	313,7 D619	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
28	492.269	5.724.419	361,8 D620	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
29	490.111	5.723.603	329,5 D624	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
30	489.937	5.723.815	326,7 D626	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
31	490.369	5.724.047	330,9 D627	Ja	NORDEX	N131/3600-3.600	3.600	131,0	120,0	1.723	11,9
32	489.988	5.723.160	329,7 D628	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	1.679	11,1
33	490.772	5.724.155	330,5 WEA21	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	1.679	11,1
34	491.901	5.724.454	354,9 WEA22	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	1.679	11,1
35	491.227	5.724.744	332,6 WEA23	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	1.679	11,1
36	491.804	5.715.544	328,1 HK3	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
37	491.336	5.715.239	336,3 Hu03	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min). Rows 38-104.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min). Rows 105-171.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min). Rows list various locations and their corresponding WEA types and manufacturers.

Schattenrezeptor-Eingabe

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI, ü.Gr., [m]). Rows list numerous locations with their coordinates and receptor details.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Contains 183 rows of data for various locations in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVL) ü.Gr. [m]. Contains 48 rows of data for various locations in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Rows include IP250, IP251, and IP252.

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Table with columns: Nr., Name, astron. max. mögl. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr, Schattentage/Jahr, Max.Schattendauer/Tag), met. wahrsch. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr). Rows include IP017 through IP120.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	8:12	53	0:12	1:45
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	7:22	49	0:12	1:34
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	8:07	53	0:13	2:06
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	27:49	129	0:25	6:13
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	15:33	61	0:22	3:19
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	16:32	64	0:23	3:32
IP130	Im Niederfeld 6, 33165 Ebbinghausen	8:58	30	0:23	1:53
IP131	Im Niederfeld 10, 33165 Ebbinghausen	45:34	145	0:32	10:59
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	0:00	0	0:00	0:00
IP133	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	18:49	50	0:29	3:01
IP134	Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau	0:00	0	0:00	0:00
IP135	Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau	3:51	27	0:11	0:50
IP136	Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau	9:24	31	0:24	2:02
IP137	Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau	9:36	31	0:24	2:05
IP138	Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau	9:44	31	0:24	2:06
IP139	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	41:22	80	0:56	8:31
IP140	Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau	87:46	256	0:35	18:15
IP141	Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau	124:40	307	0:53	27:08
IP142	Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau	0:00	0	0:00	0:00
IP143	Zur Schwalge 18, 33165 Lichtenau	46:08	116	0:41	12:43
IP144	Leihbühl 26, 33165 Lichtenau	32:24	124	0:27	8:36
IP145	Leihbühl 1, 33165 Lichtenau	54:43	163	0:33	14:16
IP146	Johannes-Hörschen-Straße 18, 33165 Lichtenau	80:31	152	0:56	21:25
IP147	Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau	37:28	108	0:35	10:11
IP148	Leihbühl 27, 33165 Lichtenau	43:34	157	0:28	11:21
IP149	Johannes-Hörschen-Straße 7, 33165 Lichtenau	94:28	127	1:10	23:54
IP150	Leihbühl 21, 33165 Lichtenau	33:04	117	0:28	8:57
IP151	Leihbühl 5, 33165 Lichtenau	54:41	140	0:45	14:22
IP152	Johannes-Hörschen-Straße 12, 33165 Lichtenau	81:50	126	0:59	20:45
IP153	Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau	41:14	120	0:39	10:59
IP154	Leihbühl 15, 33165 Lichtenau	37:49	146	0:30	9:52
IP155	Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau	37:05	114	0:37	9:52
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	35:15	120	0:27	9:33
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	66:27	124	0:50	16:58
IP158	Lütkentwiete 22 b, 33165 Lichtenau	35:07	137	0:25	9:35
IP159	Lütkentwiete 19, 33165 Lichtenau	19:32	87	0:26	5:18
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	25:54	95	0:24	6:51
IP161	Lütkentwiete 20, 33165 Lichtenau	34:33	136	0:25	9:28
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	43:57	130	0:40	11:26
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	37:30	108	0:38	9:42
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	60:22	107	0:54	14:51
IP165	Lütkentwiete 17, 33165 Lichtenau	19:50	89	0:26	5:25
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	36:55	121	0:35	9:35
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	25:16	84	0:30	6:35
IP168	Lütkentwiete 15, 33165 Lichtenau	20:11	91	0:26	5:31
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	20:46	90	0:26	5:41
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	28:58	79	0:31	7:25
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	44:40	127	0:37	11:46
IP172	Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau	34:17	99	0:35	8:41
IP173	Bergstraße 15, 33165 Lichtenau	14:18	74	0:16	3:59
IP174	Leihbühl 10, 33165 Lichtenau	54:12	112	0:44	13:35
IP175	Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau	21:24	89	0:27	5:52
IP176	Lütkentwiete 13, 33165 Lichtenau	17:27	92	0:16	4:48
IP177	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	42:21	90	0:49	10:09
IP178	Am Kindergarten 3, 33165 Lichtenau	15:05	78	0:16	4:13
IP179	Lütkentwiete 11, 33165 Lichtenau	15:13	77	0:16	4:15
IP180	Alter Postweg 12, 33165 Lichtenau	22:32	90	0:26	6:12
IP181	Lütkentwiete 8, 33165 Lichtenau	16:44	85	0:17	4:38
IP182	Lange Straße 5, 33165 Lichtenau	25:22	123	0:28	6:37
IP183	Driburger Straße 17, 33165 Lichtenau	13:34	54	0:24	3:18
IP185	Auf dem Düsel 8, 33165 Lichtenau	20:21	98	0:16	5:27
IP186	Auf dem Düsel 6, 33165 Lichtenau	19:48	92	0:17	5:13
IP187	Lange Straße 7, 33165 Lichtenau	27:34	117	0:29	7:03

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:

1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:

AL-PRO GmbH & Co.KG

Dorfstraße 100

DE-26532 Großheide

+49 (0) 4936 6986-0

Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

Berechnet:

29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau	
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr	
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]	
IP188	Lange Straße 6, 33165 Lichtenau	29:11	114	0:31	7:26	
IP189	Alter Postweg 6, 33165 Lichtenau	21:02	98	0:23	5:49	
IP190	Auf dem Düsel 7, 33165 Lichtenau	19:17	89	0:18	5:05	
IP191	Zum Odenheimer Bach 5, 33165 Lichtenau	18:03	84	0:17	4:43	
IP192	Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau	38:14	89	0:38	9:11	
IP193	Am Königshof 5, 33165 Lichtenau	5:17	38	0:13	1:15	
IP194	Lange Straße 8, 33165 Lichtenau	28:49	109	0:31	7:18	
IP195	Königstraße 6, 33165 Lichtenau	16:07	77	0:19	4:13	
IP196	Königstraße 2, 33165 Lichtenau	13:02	68	0:18	3:24	
IP197	Am Elkenturm 6, 33165 Lichtenau	15:29	84	0:15	4:09	
IP198	Lange Straße 9, 33165 Lichtenau	26:31	108	0:29	6:42	
IP199	Mühlenstraße 25, 33165 Lichtenau	3:20	20	0:13	0:52	
IP200	Schleuderberg 8, 33165 Lichtenau	3:39	22	0:13	0:58	
IP201	Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau	28:55	93	0:34	6:38	
IP202	Mühlenstraße 13, 33165 Lichtenau	8:33	51	0:19	2:17	
IP203	Driburger Straße 4, 33165 Lichtenau	3:58	23	0:14	1:05	
IP204	Mühlenstraße 22, 33165 Lichtenau	3:41	22	0:14	1:00	
IP205	Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau	26:45	99	0:30	5:41	
IP206	Schützenstraße 8, 33165 Lichtenau	41:06	132	0:31	8:47	
IP207	Im Niederefeld 20, 33165 Lichtenau	86:17	197	0:39	21:11	
IP208	Am Kirchplatz 5, 33165 Lichtenau	3:27	20	0:13	0:56	
IP209	Lange Straße 39, 33165 Lichtenau	3:49	22	0:13	1:03	
IP210	Simon-Archenhold-Straße 4, 33165 Lichtenau	20:17	96	0:20	3:55	
IP211	Lange Straße 14, 33165 Lichtenau	23:43	93	0:29	5:59	
IP212	Simon-Archenhold-Straße 6, 33165 Lichtenau	14:48	69	0:17	2:45	
IP213	Pfarrer-Weber-Straße 20, 33165 Lichtenau	24:39	106	0:25	5:04	
IP214	Simon-Archenhold-Straße 11, 33165 Lichtenau	17:51	85	0:16	3:06	
IP215	Dr.-Wolf-Straße 4, 33165 Lichtenau	26:39	105	0:26	5:40	
IP216	Dr.-Wolf-Straße 8, 33165 Lichtenau	20:58	97	0:22	4:17	
IP217	Dr.-Wolf-Straße 1 c, 33165 Lichtenau	26:37	105	0:25	5:46	
IP218	Dr.-Wolf-Straße 12, 33165 Lichtenau	13:33	77	0:15	2:35	
IP219	Neuer Weg 15, 33165 Lichtenau	22:54	81	0:25	4:48	
IP220	Dr.-Wolf-Straße 5, 33165 Lichtenau	20:26	93	0:22	4:16	
IP221	Dr.-Wolf-Straße 16, 33165 Lichtenau	14:28	76	0:15	2:43	
IP222	Dr.-Wolf-Straße 20, 33165 Lichtenau	20:24	92	0:17	3:29	
IP223	Pfarrer-Weber-Straße 15, 33165 Lichtenau	12:09	71	0:15	2:24	
IP224	Dr.-Wolf-Straße 13, 33165 Lichtenau	13:10	70	0:15	2:34	
IP225	Neuer Weg 11, 33165 Lichtenau	17:59	70	0:23	3:37	
IP226	Dr.-Wolf-Straße 17, 33165 Lichtenau	19:47	99	0:15	3:25	
IP227	Pfarrer-Ludolf-Straße 6, 33165 Lichtenau	11:25	56	0:18	2:06	
IP228	Otto-Meier-Straße 8, 33165 Lichtenau	19:54	103	0:15	3:26	
IP229	Pfarrer-Weber-Straße 14, 33165 Lichtenau	10:46	58	0:15	2:11	
IP230	Otto-Meier-Straße 10, 33165 Lichtenau	12:12	64	0:15	2:27	
IP231	Pfarrer-Ludolf-Straße 3, 33165 Lichtenau	6:22	40	0:15	1:00	
IP232	Otto-Meier-Straße 6, 33165 Lichtenau	20:52	109	0:16	3:37	
IP233	Pfarrer-Weber-Straße 8, 33165 Lichtenau	10:28	56	0:15	2:09	
IP234	Otto-Meier-Straße 2, 33165 Lichtenau	19:27	111	0:15	3:23	
IP235	Otto-Meier-Straße 4, 33165 Lichtenau	21:01	116	0:16	3:42	
IP236	Pfarrer-Weber-Straße 5, 33165 Lichtenau	16:41	96	0:15	3:04	
IP237	Pfarrer-Weber-Straße 4, 33165 Lichtenau	5:12	26	0:15	0:48	
IP238	Thöne-Weg 6, 33165 Lichtenau	16:46	98	0:15	3:10	
IP239	Thöne-Weg 5, 33165 Lichtenau	17:49	103	0:16	3:21	
IP240	Pfarrer-Weber-Straße 1, 33165 Lichtenau	9:36	56	0:15	1:25	
IP241	Hornweg 10, 33165 Lichtenau	9:28	54	0:16	1:26	
IP242	Hornweg 11, 33165 Lichtenau	10:12	66	0:16	1:34	
IP243	Ermlandstraße 49, 33165 Lichtenau	10:17	64	0:16	1:36	
IP244	Ermlandstraße 46, 33165 Lichtenau	12:08	76	0:16	1:51	
IP245	Hornweg 22, 33165 Lichtenau	19:34	62	0:22	2:25	
IP246	Ermlandstraße 45, 33165 Lichtenau	12:48	76	0:16	1:57	
IP247	Hornweg 20, 33165 Lichtenau	20:50	72	0:22	2:39	
IP248	Ermlandstraße 41, 33165 Lichtenau	14:25	82	0:16	2:11	
IP249	Unterm Horn 11, 33165 Lichtenau	15:20	84	0:17	2:20	
IP250	Im Soratfeld 16, 33165 Lichtenau	14:58	81	0:18	2:22	
IP251	Unterm Horn 18, 33165 Lichtenau	17:06	88	0:17	2:35	
IP252	Im Soratfeld 17, 33165 Lichtenau	16:34	87	0:17	2:32	



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:

1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:

AL-PRO GmbH & Co.KG

Dorfstraße 100

DE-26532 Großheide

+49 (0) 4936 6986-0

Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

Berechnet:

29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
1	WEA 01P	246:06	60:00
2	WEA 02P	113:05	27:08
3	WEA 03P	59:09	14:27
4	WEA 04P	23:15	5:55
5	WEA 05P	12:50	3:20
6	WEA 06P	54:44	11:34
7	WEA 07P	12:18	1:43
8	WEA 08P	35:36	9:50
9	WEA 09P	53:36	11:37
10	WEA 10P	117:42	20:54
11	WEA 11P	112:40	27:18
12	D6 WEA 02	0:00	0:00
13	D6 WEA 03	0:00	0:00
14	D6 WEA 04	0:00	0:00
15	D6 WEA 06	0:00	0:00
16	D6 WEA 07	0:00	0:00
17	D603	0:00	0:00
18	D604	0:00	0:00
19	D605	0:00	0:00
20	D608	0:00	0:00
21	D609	0:00	0:00
22	D614	0:00	0:00
23	D615	0:00	0:00
24	D616	0:00	0:00
25	D617	0:00	0:00
26	D618	68:00	17:48
27	D619	0:00	0:00
28	D620	0:00	0:00
29	D624	0:00	0:00
30	D626	0:00	0:00
31	D627	0:00	0:00
32	D628	58:32	14:08
33	WEA21	0:00	0:00
34	WEA22	0:00	0:00
35	WEA23	0:00	0:00
36	HK3	0:00	0:00
37	Hu03	0:00	0:00
38	Hu04	0:00	0:00
39	Hu05	0:00	0:00
40	Hu06	0:00	0:00
41	Hu07	0:00	0:00
42	Hu08	10:49	1:15
43	Hu16	0:00	0:00
44	Hu17	0:00	0:00
45	Hu18	0:00	0:00
46	Hu19	81:56	11:18
47	Hu20	0:00	0:00
48	Hu21	0:00	0:00
49	Hu22	0:00	0:00
50	Hu23	35:04	4:28
51	Hu25	0:00	0:00
52	02 FLE	0:00	0:00
53	03 FLE	0:00	0:00
54	04 FLE	0:00	0:00
55	05 FLE	0:00	0:00
56	06 FLE	0:00	0:00
57	07 FLE neu	0:00	0:00
58	08 FLE neu	0:00	0:00
59	09 FLE neu	0:00	0:00
60	Et01	0:00	0:00
61	Et02	0:00	0:00
62	Et03	0:00	0:00
63	Et04	0:00	0:00
64	Et22	16:48	4:07
65	Et23	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

windPRO 4.0.531 | EMD International A/S, Tel. +45 96 35 44 44, www.emd.dk, windpro@emd.dk

29.02.2024 17:38 / 10



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
66	Et35	0:00	0:00
67	Et38	17:17	4:14
68	Et39	0:00	0:00
69	Et40	9:42	2:03
70	Et41	19:46	4:16
71	Et42	0:00	0:00
72	Et43	49:58	9:59
73	Et44	0:00	0:00
74	Et47	0:00	0:00
75	Et48_neu	0:00	0:00
76	Et49_neu	12:07	2:11
77	Et50_neu	11:14	2:26
78	Et72_neu	0:00	0:00
79	Et75	95:56	19:18
80	EtRR09	0:00	0:00
81	EtRR10	0:00	0:00
82	EtRR11	8:08	1:45
83	EtRR12	15:06	4:09
84	EtRR13	26:31	6:29
85	EtRR14_neu	0:00	0:00
86	EtRR15	98:29	24:06
87	Etteln 3	0:00	0:00
88	Etteln 4	0:00	0:00
89	As001	0:00	0:00
90	As002	3:39	0:43
91	As003	0:00	0:00
92	As004	26:53	7:32
93	As005	31:50	6:51
94	As006	0:00	0:00
95	As007	0:00	0:00
96	As008	12:10	2:42
97	As009	3:12	0:40
98	As010	0:00	0:00
99	As011	0:00	0:00
100	As012	0:00	0:00
101	As013	0:00	0:00
102	As014	0:00	0:00
103	As015	0:00	0:00
104	As017	0:00	0:00
105	As019	0:00	0:00
106	As021	0:00	0:00
107	As022	0:00	0:00
108	As024	0:00	0:00
109	As027	0:00	0:00
110	As028	0:00	0:00
111	As030	0:00	0:00
112	As031	0:00	0:00
113	As032	0:00	0:00
114	As033	0:00	0:00
115	As035	0:00	0:00
116	As039	0:00	0:00
117	As041	0:00	0:00
118	As042	0:00	0:00
119	As043	0:00	0:00
120	As044	0:00	0:00
121	As045	0:00	0:00
122	As046	0:00	0:00
123	As047	0:00	0:00
124	As049	2:19	0:34
125	As050	0:00	0:00
126	As051	0:50	0:09
127	As052	0:00	0:00
128	As053	0:00	0:00
129	As054	0:00	0:00
130	As055	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:

1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:

AL-PRO GmbH & Co.KG

Dorfstraße 100

DE-26532 Großheide

+49 (0) 4936 6986-0

Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

Berechnet:

29.02.2024 16:22/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
131	As056	4:56	1:20
132	As057	0:00	0:00
133	As059	0:00	0:00
134	As060	0:00	0:00
135	As061	5:02	1:01
136	As062	0:00	0:00
137	As063	0:00	0:00
138	As064	44:51	10:57
139	As065	8:50	1:56
140	As066	0:00	0:00
141	As067	18:18	3:38
142	As068	22:33	5:38
143	As069	6:14	1:36
144	As070	35:39	7:55
145	As071	0:00	0:00
146	As072	58:11	16:11
147	As073	0:00	0:00
148	As074	0:00	0:00
149	As075	0:00	0:00
150	As076	0:00	0:00
151	As077	0:00	0:00
152	As078	0:00	0:00
153	As079	7:58	1:32
154	As080	0:00	0:00
155	As082	0:00	0:00
156	As083	42:59	11:16
157	As084	0:00	0:00
158	As085	6:37	1:17
159	As086	21:04	6:06
160	As087	0:00	0:00
161	As088	0:00	0:00
162	As089	0:00	0:00
163	As090	0:00	0:00
164	As091	0:00	0:00
165	As092	0:00	0:00
166	As093	0:00	0:00
167	As094	0:00	0:00
168	As095	0:00	0:00
169	As096	0:00	0:00
170	As097	0:00	0:00
171	As099	0:00	0:00
172	As101	0:00	0:00
173	As102	0:00	0:00
174	As103	0:00	0:00
175	As104	0:00	0:00
176	As105	61:33	17:01
177	Dö10	6:23	1:42
178	Dö13	0:00	0:00
179	Dö25	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.

10.8 Vorbelastung ohne Vegetation

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

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

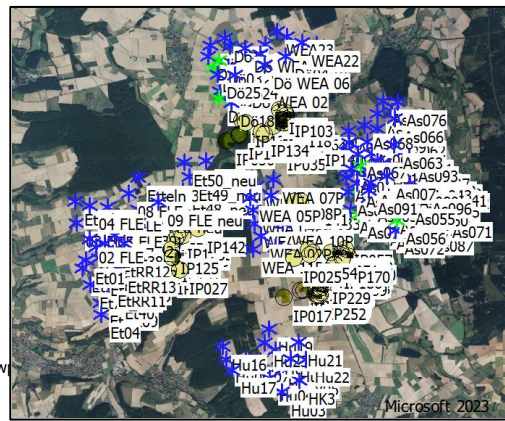
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

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: 1032 Lichtenau_EMDGrid_0.w
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:150.000
* Existierende WEA ● Schattenrezeptor

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schattendaten		
				Aktuell	Hersteller					Beschatt.-Bereich	U/min	
			[m]			[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]		
1	491.172	5.719.079	325,6	WEA 01P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	135,4	2.214	14,5
2	490.800	5.719.380	324,1	WEA 02P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
3	490.617	5.719.700	316,9	WEA 03P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
4	490.580	5.720.063	313,7	WEA 04P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
5	490.512	5.720.390	319,7	WEA 05P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
6	490.674	5.720.698	336,8	WEA 06P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
7	491.120	5.720.860	312,4	WEA 07P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
8	491.062	5.720.430	328,2	WEA 08P	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
9	491.083	5.719.981	320,7	WEA 09P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
10	491.363	5.719.729	316,6	WEA 10P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	135,4	2.214	14,5
11	490.588	5.719.040	335,7	WEA 11P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,0	2.066	12,4
12	490.327	5.723.378	319,5	D6 WEA 02	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
13	490.256	5.723.763	328,7	D6 WEA 03	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
14	490.366	5.724.314	329,5	D6 WEA 04	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
15	490.901	5.723.869	328,3	D6 WEA 06	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
16	490.915	5.724.416	322,4	D6 WEA 07	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
17	489.695	5.723.981	316,6	D603	Nein	NEG MICON	NM 48/750-750/200	750	48,2	70,0	2.000	22,0
18	491.442	5.724.098	350,7	D604	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
19	491.496	5.724.618	346,5	D605	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
20	489.468	5.724.389	295,5	D608	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
21	489.397	5.724.120	301,8	D609	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
22	490.113	5.723.933	329,0	D614	Nein	NEG MICON	NM64C/1500-1.500/400	1.500	64,0	68,0	2.000	17,3
23	489.854	5.724.585	318,6	D615	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
24	491.936	5.724.153	360,9	D616	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
25	489.973	5.724.360	316,9	D617	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
26	490.004	5.722.877	332,4	D618	Ja	ENERCON	E-115 EP3 E3-4.200	4.200	115,7	149,0	1.618	12,9
27	489.700	5.723.196	313,7	D619	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
28	492.269	5.724.419	361,8	D620	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
29	490.111	5.723.603	329,5	D624	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
30	489.937	5.723.815	326,7	D626	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
31	490.369	5.724.047	330,9	D627	Ja	NORDEX	N131/3600-3.600	3.600	131,0	120,0	1.723	11,9
32	489.988	5.723.160	329,7	D628	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	1.679	11,1
33	490.772	5.724.155	330,5	WEA21	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	1.679	11,1
34	491.901	5.724.454	354,9	WEA22	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	1.679	11,1
35	491.227	5.724.744	332,6	WEA23	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	1.679	11,1
36	491.804	5.715.544	328,1	HK3	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
37	491.336	5.715.239	336,3	Hu03	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
38	491.029	5.715.615	325,1	Hu04	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
39	491.680	5.715.805	320,4	Hu05	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min). Rows 40-106.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min). Rows 107-173.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min), [m], [kW], [m], [m], [U/min]

Schattenrezeptor-Eingabe

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr., [m], [m], [m], [m], [°], [m]

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Contains 186 rows of data for various locations in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVL) ü.Gr. [m]. Rows list various street addresses in Lichtenau with associated coordinates and orientation data.



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer	
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	
IP017	Hornweg 25, 33165 Lichtenau	14:44	42	0:27	1:37	
IP018	Im Soratfeld 20, 33165 Lichtenau	17:25	88	0:18	2:41	
IP019	Im Soratfeld 2, 33165 Lichtenau	20:42	109	0:17	3:35	
IP020	Simon-Archenhold-Straße 26,33165 Lichtenau	24:31	124	0:16	4:21	
IP021	Simon-Archenhold-Straße 10,33165 Lichtenau	17:49	82	0:16	3:08	
IP022	Attelner Berg 8, 33165 Lichtenau	8:36	35	0:19	2:21	
IP023	Lange Straße 4, 33165 Lichtenau	33:08	114	0:32	8:25	
IP024	Lange Straße 3, 33165 Lichtenau	30:17	127	0:28	7:54	
IP025	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	12:36	40	0:24	3:26	
IP026	Leihbühl 33, 33165 Lichtenau	42:49	154	0:29	11:16	
IP027	Im Niederfeld 22, 33165 Lichtenau	66:59	199	0:40	16:56	
IP028	Ortbergstraße 3, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00	
IP029	Mittelweg 7, 33165 Ebbinghausen	60:11	177	0:47	15:09	
IP030	Ortbergstraße 23, 33165 Ebbinghausen	33:34	132	0:28	7:20	
IP031	Ortbergstraße 28, 33165 Ebbinghausen	53:44	182	0:42	12:42	
IP032	Ortbergstraße 40, 33165 Lichtenau	77:15	223	0:31	17:28	
IP033	Grundsteinheimer Weg 6, 33165 Lichtenau	103:31	347	0:50	23:48	
IP034	Kurze Achtern 2, 33165 Lichtenau	181:49	308	1:11	36:48	
IP035	Grüner Weg 8, 33165 Lichtenau	24:53	92	0:36	3:37	
IP036	Grundweg 6, 33165 Lichtenau	85:16	157	1:04	14:38	
IP037	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	50:09	121	0:54	8:39	
IP038	Ecke 7, 33165 Grundsteinheim	32:34	120	0:24	8:00	
IP038a	Seelhof 10, 33165 Grundsteinheim	25:12	121	0:22	6:15	
IP045	Am Steinberg 18, 33165 Grundsteinheim	26:27	134	0:18	6:04	
IP046	Dreischweg 11, 33165 Grundsteinheim	16:36	86	0:25	3:27	
IP047	Auf der Tinnenburg 3, 33165 Lichtenau	52:24	198	0:33	9:40	
IP051	Lütkenwiete 22b, 33165 Lichtenau	45:49	155	0:36	11:58	
IP052	Zum Lanfert 17, 33165 Lichtenau	44:03	123	0:42	11:13	
IP053	Zum Lanfert 23, 33165 Lichtenau	53:07	127	0:44	13:37	
IP054	Zum Breikedahl 11, 33165 Lichtenau	38:38	117	0:35	10:22	
IP055	Zum Breikedahl 7, 33165 Lichtenau	31:11	90	0:32	8:16	
IP056	Zum Breikedahl 1, 33165 Lichtenau	20:54	70	0:29	5:03	
IP057	Iggenhauser Weg 5, 33165 Lichtenau	56:46	141	0:50	15:32	
IP100	Dorfstraße 13, 33165 Grundsteinheim	32:57	126	0:25	8:27	
IP101	Dorfstraße 11a, 33165 Grundsteinheim	31:40	124	0:24	8:06	
IP103	Dorfstraße 20, 33165 Grundsteinheim	30:05	134	0:22	7:33	
IP104	Ecke 6, 33165 Grundsteinheim	38:36	138	0:24	9:33	
IP105	Ecke 2, 33165 Grundsteinheim	36:41	138	0:23	9:06	
IP106	Ecke 1, 33165 Grundsteinheim	38:12	142	0:24	9:22	
IP107	Dorfstraße 16, 33165 Grundsteinheim	39:13	160	0:22	9:37	
IP108	Dorfstraße 18, 33165 Grundsteinheim	33:34	160	0:21	8:13	
IP109	Seelhof 1, 33165 Grundsteinheim	37:52	145	0:23	9:16	
IP110	Dorfstraße 8, 33165 Grundsteinheim	36:33	161	0:21	8:55	
IP111	Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim	33:00	134	0:23	7:58	
IP112	Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim	39:52	172	0:22	9:33	
IP113	Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim	35:46	151	0:23	8:34	
IP114	Am Kohlhof 10, 33165 Grundsteinheim	36:27	160	0:21	8:48	
IP115	Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim	31:06	132	0:22	7:32	
IP116	Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim	37:42	167	0:22	8:55	
IP117	Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim	21:09	117	0:22	4:53	
IP118	Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim	32:23	158	0:20	7:36	
IP119	Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim	27:47	149	0:19	6:37	
IP120	Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim	29:14	153	0:19	6:53	
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	11:03	76	0:12	2:31	
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	10:04	71	0:12	2:17	
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	30:00	117	0:27	6:07	
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	43:35	158	0:31	9:59	
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	0:00	0	0:00	0:00	
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	63:49	179	0:38	15:49	
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	56:08	156	0:38	13:44	
IP130	Im Niederfeld 6, 33165 Ebbinghausen	52:11	157	0:34	12:42	
IP131	Im Niederfeld 10, 33165 Ebbinghausen	68:08	196	0:36	17:01	
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	23:18	63	0:30	3:23	

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with 5 columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr, mögl. Beschattungsdauer (Schattentage/Jahr, Max.Schattendauer/Tag), met. wahrsch. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr). Rows list various street addresses in Lichtenau with corresponding shadow data.

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
IP198	Lange Straße 9, 33165 Lichtenau	26:31	108	0:29	6:42
IP199	Mühlenstraße 25, 33165 Lichtenau	3:20	20	0:13	0:52
IP200	Schleuderberg 8, 33165 Lichtenau	3:39	22	0:13	0:58
IP201	Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau	28:55	93	0:34	6:38
IP202	Mühlenstraße 13, 33165 Lichtenau	8:33	51	0:19	2:17
IP203	Driburger Straße 4, 33165 Lichtenau	3:58	23	0:14	1:05
IP204	Mühlenstraße 22, 33165 Lichtenau	3:41	22	0:14	1:00
IP205	Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau	26:45	99	0:30	5:41
IP206	Schützenstraße 8, 33165 Lichtenau	41:06	132	0:31	8:47
IP207	Im Niederfeld 20, 33165 Lichtenau	96:14	222	0:44	23:32
IP208	Am Kirchplatz 5, 33165 Lichtenau	3:27	20	0:13	0:56
IP209	Lange Straße 39, 33165 Lichtenau	3:49	22	0:13	1:03
IP210	Simon-Archenhold-Straße 4, 33165 Lichtenau	20:17	96	0:20	3:55
IP211	Lange Straße 14, 33165 Lichtenau	23:43	93	0:29	5:59
IP212	Simon-Archenhold-Straße 6, 33165 Lichtenau	14:48	69	0:17	2:45
IP213	Pfarrer-Weber-Straße 20, 33165 Lichtenau	24:39	106	0:25	5:04
IP214	Simon-Archenhold-Straße 11, 33165 Lichtenau	17:51	85	0:16	3:06
IP215	Dr.-Wolf-Straße 4, 33165 Lichtenau	26:39	105	0:26	5:40
IP216	Dr.-Wolf-Straße 8, 33165 Lichtenau	20:58	97	0:22	4:17
IP217	Dr.-Wolf-Straße 1 c, 33165 Lichtenau	26:37	105	0:25	5:46
IP218	Dr.-Wolf-Straße 12, 33165 Lichtenau	13:33	77	0:15	2:35
IP219	Neuer Weg 15, 33165 Lichtenau	22:54	81	0:25	4:48
IP220	Dr.-Wolf-Straße 5, 33165 Lichtenau	20:26	93	0:22	4:16
IP221	Dr.-Wolf-Straße 16, 33165 Lichtenau	14:28	76	0:15	2:43
IP222	Dr.-Wolf-Straße 20, 33165 Lichtenau	20:24	92	0:17	3:29
IP223	Pfarrer-Weber-Straße 15, 33165 Lichtenau	12:09	71	0:15	2:24
IP224	Dr.-Wolf-Straße 13, 33165 Lichtenau	13:10	70	0:15	2:34
IP225	Neuer Weg 11, 33165 Lichtenau	17:59	70	0:23	3:37
IP226	Dr.-Wolf-Straße 17, 33165 Lichtenau	19:47	99	0:15	3:25
IP227	Pfarrer-Ludolf-Straße 6, 33165 Lichtenau	11:25	56	0:18	2:06
IP228	Otto-Meier-Straße 8, 33165 Lichtenau	19:54	103	0:15	3:26
IP229	Pfarrer-Weber-Straße 14, 33165 Lichtenau	10:46	58	0:15	2:11
IP230	Otto-Meier-Straße 10, 33165 Lichtenau	12:12	64	0:15	2:27
IP231	Pfarrer-Ludolf-Straße 3, 33165 Lichtenau	6:22	40	0:15	1:00
IP232	Otto-Meier-Straße 6, 33165 Lichtenau	20:52	109	0:16	3:37
IP233	Pfarrer-Weber-Straße 8, 33165 Lichtenau	10:28	56	0:15	2:09
IP234	Otto-Meier-Straße 2, 33165 Lichtenau	19:27	111	0:15	3:23
IP235	Otto-Meier-Straße 4, 33165 Lichtenau	21:01	116	0:16	3:42
IP236	Pfarrer-Weber-Straße 5, 33165 Lichtenau	16:41	96	0:15	3:04
IP237	Pfarrer-Weber-Straße 4, 33165 Lichtenau	5:12	26	0:15	0:48
IP238	Thöne-Weg 6, 33165 Lichtenau	16:46	98	0:15	3:10
IP239	Thöne-Weg 5, 33165 Lichtenau	17:49	103	0:16	3:21
IP240	Pfarrer-Weber-Straße 1, 33165 Lichtenau	9:36	56	0:15	1:25
IP241	Hornweg 10, 33165 Lichtenau	9:28	54	0:16	1:26
IP242	Hornweg 11, 33165 Lichtenau	10:12	66	0:16	1:34
IP243	Ermlandstraße 49, 33165 Lichtenau	10:17	64	0:16	1:36
IP244	Ermlandstraße 46, 33165 Lichtenau	12:08	76	0:16	1:51
IP245	Hornweg 22, 33165 Lichtenau	19:34	62	0:22	2:25
IP246	Ermlandstraße 45, 33165 Lichtenau	12:48	76	0:16	1:57
IP247	Hornweg 20, 33165 Lichtenau	20:50	72	0:22	2:39
IP248	Ermlandstraße 41, 33165 Lichtenau	14:25	82	0:16	2:11
IP249	Unterm Horn 11, 33165 Lichtenau	15:20	84	0:17	2:20
IP250	Im Soratfeld 16, 33165 Lichtenau	14:58	81	0:18	2:22
IP251	Unterm Horn 18, 33165 Lichtenau	17:06	88	0:17	2:35
IP252	Im Soratfeld 17, 33165 Lichtenau	16:34	87	0:17	2:32

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
1	WEA 01P	248:10	60:24
2	WEA 02P	126:23	29:14
3	WEA 03P	69:18	16:57
4	WEA 04P	27:39	7:13

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
5	WEA 05P	13:32	3:30
6	WEA 06P	82:53	14:43
7	WEA 07P	40:49	5:03
8	WEA 08P	35:36	9:50
9	WEA 09P	64:03	14:11
10	WEA 10P	118:24	21:03
11	WEA 11P	138:49	31:48
12	Dö WEA 02	0:00	0:00
13	Dö WEA 03	0:00	0:00
14	Dö WEA 04	0:00	0:00
15	Dö WEA 06	0:00	0:00
16	Dö WEA 07	0:00	0:00
17	Dö03	0:00	0:00
18	Dö04	0:00	0:00
19	Dö05	0:00	0:00
20	Dö08	0:00	0:00
21	Dö09	0:00	0:00
22	Dö14	0:00	0:00
23	Dö15	0:00	0:00
24	Dö16	0:00	0:00
25	Dö17	0:00	0:00
26	Dö18	69:51	18:17
27	Dö19	0:00	0:00
28	Dö20	0:00	0:00
29	Dö24	0:00	0:00
30	Dö26	0:00	0:00
31	Dö27	0:00	0:00
32	Dö28	65:51	16:03
33	WEA21	0:00	0:00
34	WEA22	0:00	0:00
35	WEA23	0:00	0:00
36	HK3	0:00	0:00
37	Hu03	0:00	0:00
38	Hu04	0:00	0:00
39	Hu05	0:00	0:00
40	Hu06	0:00	0:00
41	Hu07	0:00	0:00
42	Hu08	10:49	1:15
43	Hu16	0:00	0:00
44	Hu17	0:00	0:00
45	Hu18	0:00	0:00
46	Hu19	81:56	11:18
47	Hu20	0:00	0:00
48	Hu21	0:00	0:00
49	Hu22	0:00	0:00
50	Hu23	35:04	4:28
51	Hu25	0:00	0:00
52	02 FLE	0:00	0:00
53	03 FLE	0:00	0:00
54	04 FLE	0:00	0:00
55	05 FLE	0:00	0:00
56	06 FLE	0:00	0:00
57	07 FLE neu	43:57	11:04
58	08 FLE neu	0:00	0:00
59	09 FLE neu	0:00	0:00
60	Et01	0:00	0:00
61	Et02	0:00	0:00
62	Et03	0:00	0:00
63	Et04	0:00	0:00
64	Et22	25:01	6:15
65	Et23	0:00	0:00
66	Et35	0:00	0:00
67	Et38	52:12	12:52
68	Et39	0:00	0:00
69	Et40	14:59	3:11

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
70	Et41	33:31	6:38
71	Et42	29:03	7:26
72	Et43	56:19	11:02
73	Et44	7:13	1:49
74	Et47	0:56	0:11
75	Et48_neu	0:00	0:00
76	Et49_neu	29:14	5:12
77	Et50_neu	11:14	2:26
78	Et72_neu	0:00	0:00
79	Et75	117:03	22:44
80	EtRR09	0:00	0:00
81	EtRR10	0:00	0:00
82	EtRR11	8:08	1:45
83	EtRR12	28:12	7:35
84	EtRR13	38:19	9:04
85	EtRR14_neu	35:59	9:39
86	EtRR15	113:58	27:54
87	Etteln 3	0:00	0:00
88	Etteln 4	0:00	0:00
89	As001	0:00	0:00
90	As002	3:39	0:43
91	As003	3:47	1:02
92	As004	26:53	7:32
93	As005	31:50	6:51
94	As006	0:00	0:00
95	As007	0:00	0:00
96	As008	12:10	2:42
97	As009	3:12	0:40
98	As010	0:00	0:00
99	As011	0:00	0:00
100	As012	0:00	0:00
101	As013	0:00	0:00
102	As014	0:00	0:00
103	As015	0:00	0:00
104	As017	0:00	0:00
105	As019	0:00	0:00
106	As021	0:00	0:00
107	As022	0:00	0:00
108	As024	0:00	0:00
109	As027	0:00	0:00
110	As028	0:00	0:00
111	As030	0:00	0:00
112	As031	0:00	0:00
113	As032	0:00	0:00
114	As033	0:00	0:00
115	As035	0:00	0:00
116	As039	0:00	0:00
117	As041	0:00	0:00
118	As042	0:00	0:00
119	As043	0:00	0:00
120	As044	0:00	0:00
121	As045	0:00	0:00
122	As046	0:00	0:00
123	As047	0:00	0:00
124	As049	3:15	0:42
125	As050	0:00	0:00
126	As051	1:23	0:16
127	As052	0:00	0:00
128	As053	0:00	0:00
129	As054	0:00	0:00
130	As055	0:00	0:00
131	As056	5:05	1:23
132	As057	0:00	0:00
133	As059	0:00	0:00
134	As060	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:27/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, VB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
135	As061	8:42	1:45
136	As062	0:00	0:00
137	As063	0:00	0:00
138	As064	44:51	10:57
139	As065	10:15	2:14
140	As066	0:00	0:00
141	As067	20:23	4:03
142	As068	22:33	5:38
143	As069	6:14	1:36
144	As070	39:45	8:43
145	As071	0:00	0:00
146	As072	58:11	16:11
147	As073	0:00	0:00
148	As074	0:00	0:00
149	As075	0:00	0:00
150	As076	0:00	0:00
151	As077	0:00	0:00
152	As078	0:00	0:00
153	As079	11:45	2:15
154	As080	0:00	0:00
155	As082	0:00	0:00
156	As083	47:03	12:29
157	As084	0:00	0:00
158	As085	11:01	1:59
159	As086	21:04	6:06
160	As087	0:00	0:00
161	As088	0:00	0:00
162	As089	0:00	0:00
163	As090	0:00	0:00
164	As091	0:00	0:00
165	As092	0:00	0:00
166	As093	0:00	0:00
167	As094	0:00	0:00
168	As095	0:00	0:00
169	As096	0:00	0:00
170	As097	0:00	0:00
171	As099	0:00	0:00
172	As101	0:00	0:00
173	As102	0:00	0:00
174	As103	0:00	0:00
175	As104	3:26	0:51
176	As105	61:43	17:04
177	D610	16:44	4:24
178	D613	0:00	0:00
179	D625	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.



10.9 Gesamtbelastung

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Benannter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

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

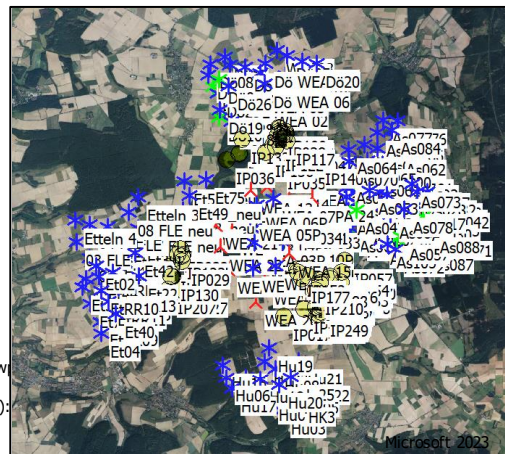
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

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: 1032 Lichtenau_EMDGrid_0.w
Areal-Objekt(e) verwendet in Berechnung:
Areal-Objekt (Höhen über Grund, z.B. für ORA oder Sichthindernisse (ZVI)):
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller					Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	490.162	5.720.716	311,1	WEA 12	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
2	490.525	5.721.065	329,3	WEA 13	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
3	490.960	5.721.176	304,9	WEA 14	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
4	491.537	5.719.410	304,0	WEA 15	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
5	490.875	5.718.698	342,8	WEA 16	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
6	489.945	5.718.993	310,9	WEA 17	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
7	491.533	5.720.804	320,2	WEA 18	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
8	491.952	5.721.275	317,0	WEA 19	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
9	490.640	5.718.126	346,7	WEA 20	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
10	489.608	5.720.164	236,7	WEA 21	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
11	489.719	5.719.589	235,7	WEA 22	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
12	490.040	5.720.020	268,4	WEA 23	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
13	492.157	5.720.880	297,6	WEA 24	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
14	491.172	5.719.079	325,6	WEA 01P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	135,4	2.214	14,5
15	490.800	5.719.380	324,1	WEA 02P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
16	490.617	5.719.700	316,9	WEA 03P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
17	490.580	5.720.063	313,7	WEA 04P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
18	490.512	5.720.390	319,7	WEA 05P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
19	490.674	5.720.698	336,8	WEA 06P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
20	491.120	5.720.860	312,4	WEA 07P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
21	491.062	5.720.430	328,2	WEA 08P	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
22	491.083	5.719.981	320,7	WEA 09P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
23	491.363	5.719.729	316,6	WEA 10P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	135,4	2.214	14,5
24	490.588	5.719.040	335,7	WEA 11P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,0	2.066	12,4
25	490.327	5.723.378	319,5	D6 WEA 02	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
26	490.256	5.723.763	328,7	D6 WEA 03	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
27	490.366	5.724.314	329,5	D6 WEA 04	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
28	490.901	5.723.869	328,3	D6 WEA 06	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
29	490.915	5.724.416	322,4	D6 WEA 07	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
30	489.695	5.723.981	316,6	D603	Nein	NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	70,0	2.000	22,0
31	491.442	5.724.098	350,7	D604	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
32	491.496	5.724.618	346,5	D605	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
33	489.468	5.724.389	295,5	D608	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
34	489.397	5.724.120	301,8	D609	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
35	490.113	5.723.933	329,0	D614	Nein	NEG MICON	NM64C/1500-1.500/400	1.500	64,0	68,0	2.000	17,3
36	489.854	5.724.585	318,6	D615	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	-
37	491.936	5.724.153	360,9	D616	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min), [m], [kW], [m], [m], [U/min]. Rows 38-104.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min), [m], [kW], [m], [m], [U/min]. Rows 105-171.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min). Rows list various turbine models and their specifications.

Schattenrezeptor-Eingabe

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Rows list building addresses and their shadow receptor parameters.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(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]
IP105	Ecke 2, 33165 Grundsteinheim	491.340	5.722.601	239,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP106	Ecke 1, 33165 Grundsteinheim	491.305	5.722.563	239,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP107	Dorfstraße 16, 33165 Grundsteinheim	491.368	5.722.563	243,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP108	Dorfstraße 18, 33165 Grundsteinheim	491.459	5.722.550	246,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP109	Seelhof 1, 33165 Grundsteinheim	491.345	5.722.542	243,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP110	Dorfstraße 8, 33165 Grundsteinheim	491.455	5.722.497	252,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP111	Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim	491.291	5.722.486	248,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP112	Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim	491.418	5.722.481	252,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP113	Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim	491.346	5.722.470	251,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP114	Am Kohlof 10, 33165 Grundsteinheim	491.470	5.722.445	260,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP115	Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim	491.364	5.722.429	254,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP116	Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim	491.415	5.722.413	262,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP117	Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim	491.478	5.722.374	266,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP118	Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim	491.412	5.722.348	262,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP119	Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim	491.369	5.722.331	258,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP120	Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim	491.413	5.722.307	263,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	491.131	5.722.267	244,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	491.192	5.722.202	250,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	488.577	5.719.369	218,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	488.694	5.719.348	212,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	488.418	5.719.018	206,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	488.464	5.718.838	206,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	488.430	5.718.804	206,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP130	Im Niederfeld 6, 33165 Ebbinghausen	488.409	5.718.802	205,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP131	Im Niederfeld 10, 33165 Ebbinghausen	488.465	5.718.795	206,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	490.308	5.722.400	233,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP133	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	490.399	5.722.357	232,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP134	Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau	490.830	5.722.093	245,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP135	Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau	490.960	5.722.081	248,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP136	Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau	490.930	5.722.058	246,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP137	Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau	490.904	5.722.051	246,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP138	Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau	490.909	5.722.030	247,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP139	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	490.239	5.722.027	230,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP140	Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau	492.237	5.721.846	298,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP141	Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau	491.844	5.720.281	301,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP142	Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau	489.141	5.719.566	238,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP143	Zur Schwalbe 18, 33165 Lichtenau	493.022	5.719.036	319,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP144	Leihbühl 26, 33165 Lichtenau	492.053	5.719.008	301,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP145	Leihbühl 1, 33165 Lichtenau	491.876	5.719.006	302,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP146	Johannes-Hörschen-Straße 18, 33165 Lichtenau	491.731	5.718.994	303,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP147	Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau	493.060	5.718.962	319,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP148	Leihbühl 27, 33165 Lichtenau	492.000	5.718.958	299,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP149	Johannes-Hörschen-Straße 7, 33165 Lichtenau	491.668	5.718.952	304,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP150	Leihbühl 21, 33165 Lichtenau	492.173	5.718.932	296,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP151	Leihbühl 5, 33165 Lichtenau	491.899	5.718.911	300,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP152	Johannes-Hörschen-Straße 12, 33165 Lichtenau	491.769	5.718.909	301,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP153	Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau	492.867	5.718.885	314,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP154	Leihbühl 15, 33165 Lichtenau	492.104	5.718.879	297,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP155	Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau	492.918	5.718.870	315,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	492.196	5.718.866	293,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	491.887	5.718.858	299,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP158	Lütkenwiete 22 b, 33165 Lichtenau	492.651	5.718.853	295,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP159	Lütkenwiete 19, 33165 Lichtenau	492.618	5.718.843	291,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	493.091	5.718.838	316,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP161	Lütkenwiete 20, 33165 Lichtenau	492.650	5.718.832	295,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	492.037	5.718.825	296,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	492.897	5.718.822	312,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	491.863	5.718.811	299,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP165	Lütkenwiete 17, 33165 Lichtenau	492.622	5.718.811	293,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	492.744	5.718.800	306,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	493.001	5.718.794	312,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP168	Lütkenwiete 15, 33165 Lichtenau	492.623	5.718.789	293,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	492.580	5.718.782	287,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	492.959	5.718.782	311,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	492.158	5.718.775	291,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Contains 50 rows of data for various street addresses in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG Dorfstraße 100 DE-26532 Großheide +49 (0) 4936 6986-0 Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de Berechnet: 29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Lists various addresses in Lichtenau with their respective coordinates and orientation data.

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Table with columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr [h/a], mögl. Beschattungsdauer Schattentage/Jahr [d/a], met. wahrsch. Beschattungsdauer Max.Schattendauer/Tag [h/d], Stunden/Jahr [h/a]. Lists addresses and their corresponding shadow duration data.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
IP110	Dorfstraße 8, 33165 Grundsteinheim	64:31	199	0:51	11:31
IP111	Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim	65:51	174	0:54	10:52
IP112	Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim	71:13	206	0:54	12:26
IP113	Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim	70:37	190	0:55	11:45
IP114	Am Kohlof 10, 33165 Grundsteinheim	71:04	212	0:54	12:20
IP115	Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim	72:11	172	0:59	11:27
IP116	Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim	78:59	219	0:59	13:07
IP117	Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim	73:38	177	1:19	10:26
IP118	Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim	94:36	218	1:24	14:09
IP119	Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim	95:47	215	1:26	13:50
IP120	Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim	103:31	219	1:31	14:52
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	88:17	147	1:24	10:37
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	107:37	147	1:34	12:53
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	71:29	173	0:39	18:51
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	103:52	220	0:51	26:15
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	46:46	122	0:30	12:42
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	15:33	61	0:22	3:19
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	16:32	64	0:23	3:32
IP130	Im Niederfeld 6, 33165 Ebbinghausen	8:58	30	0:23	1:53
IP131	Im Niederfeld 10, 33165 Ebbinghausen	45:34	145	0:32	10:59
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	22:18	52	0:31	2:12
IP133	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	43:20	102	0:41	5:19
IP134	Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau	111:38	108	1:53	12:35
IP135	Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau	116:09	145	1:49	14:22
IP136	Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau	111:36	105	1:52	13:07
IP137	Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau	166:24	148	2:23	20:19
IP138	Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau	177:07	150	2:27	21:40
IP139	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	122:27	148	1:13	17:11
IP140	Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau	237:44	284	1:55	39:25
IP141	Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau	173:31	335	0:53	34:45
IP142	Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau	28:01	53	0:40	5:13
IP143	Zur Schwalge 18, 33165 Lichtenau	59:01	153	0:41	16:05
IP144	Leihbühl 26, 33165 Lichtenau	61:26	202	0:32	14:48
IP145	Leihbühl 1, 33165 Lichtenau	92:35	251	0:38	22:13
IP146	Johannes-Hörschen-Straße 18, 33165 Lichtenau	129:26	255	0:56	31:27
IP147	Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau	49:55	144	0:35	13:30
IP148	Leihbühl 27, 33165 Lichtenau	75:09	236	0:34	18:12
IP149	Johannes-Hörschen-Straße 7, 33165 Lichtenau	158:33	242	1:10	37:27
IP150	Leihbühl 21, 33165 Lichtenau	48:04	155	0:30	12:14
IP151	Leihbühl 5, 33165 Lichtenau	92:06	226	0:45	22:38
IP152	Johannes-Hörschen-Straße 12, 33165 Lichtenau	128:42	224	0:59	31:00
IP153	Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau	62:10	141	0:53	16:42
IP154	Leihbühl 15, 33165 Lichtenau	65:35	222	0:32	16:05
IP155	Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau	55:51	142	0:47	15:00
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	59:41	189	0:30	15:02
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	105:23	212	0:50	25:48
IP158	Lütkentwiete 22 b, 33165 Lichtenau	75:38	137	0:54	19:30
IP159	Lütkentwiete 19, 33165 Lichtenau	56:41	152	0:36	14:15
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	38:45	129	0:25	10:23
IP161	Lütkentwiete 20, 33165 Lichtenau	72:37	136	0:53	18:41
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	74:56	209	0:40	18:32
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	59:24	134	0:50	15:37
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	101:49	198	0:54	24:31
IP165	Lütkentwiete 17, 33165 Lichtenau	52:44	149	0:35	13:12
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	75:00	121	1:03	18:59
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	42:20	120	0:36	11:14
IP168	Lütkentwiete 15, 33165 Lichtenau	49:34	147	0:34	12:23
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	51:20	170	0:31	12:37
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	48:46	116	0:47	12:46
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	71:06	199	0:37	17:51
IP172	Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau	58:09	129	0:51	15:00
IP173	Bergstraße 15, 33165 Lichtenau	43:45	123	0:34	10:52
IP174	Leihbühl 10, 33165 Lichtenau	87:04	193	0:44	21:20
IP175	Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau	46:46	163	0:28	11:34

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau	
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr	
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]	
IP176	Lütkentwiete 13, 33165 Lichtenau	41:12	142	0:32	10:13	
IP177	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	82:59	177	0:49	19:55	
IP178	Am Kindergarten 3, 33165 Lichtenau	39:29	117	0:32	9:48	
IP179	Lütkentwiete 11, 33165 Lichtenau	32:22	119	0:29	8:03	
IP180	Alter Postweg 12, 33165 Lichtenau	34:41	139	0:26	9:01	
IP181	Lütkentwiete 8, 33165 Lichtenau	27:40	110	0:23	7:00	
IP182	Lange Straße 5, 33165 Lichtenau	37:14	157	0:28	9:35	
IP183	Driburger Straße 17, 33165 Lichtenau	42:46	91	0:50	10:20	
IP185	Auf dem Düsel 8, 33165 Lichtenau	34:14	98	0:36	8:29	
IP186	Auf dem Düsel 6, 33165 Lichtenau	35:32	92	0:41	8:42	
IP187	Lange Straße 7, 33165 Lichtenau	39:38	150	0:29	10:08	
IP188	Lange Straße 6, 33165 Lichtenau	41:59	148	0:31	10:43	
IP189	Alter Postweg 6, 33165 Lichtenau	30:54	129	0:24	8:18	
IP190	Auf dem Düsel 7, 33165 Lichtenau	28:55	89	0:36	7:10	
IP191	Zum Odenheimer Bach 5, 33165 Lichtenau	31:26	84	0:40	7:39	
IP192	Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau	66:15	158	0:38	16:01	
IP193	Am Königshof 5, 33165 Lichtenau	31:43	87	0:33	7:33	
IP194	Lange Straße 8, 33165 Lichtenau	41:37	143	0:31	10:38	
IP195	Königstraße 6, 33165 Lichtenau	21:57	77	0:32	5:27	
IP196	Königstraße 2, 33165 Lichtenau	24:28	74	0:37	5:53	
IP197	Am Elkturm 6, 33165 Lichtenau	15:29	84	0:15	4:09	
IP198	Lange Straße 9, 33165 Lichtenau	38:09	140	0:29	9:45	
IP199	Mühlenstraße 25, 33165 Lichtenau	23:58	77	0:26	5:36	
IP200	Schleuderberg 8, 33165 Lichtenau	19:44	69	0:25	4:33	
IP201	Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau	56:32	160	0:34	13:27	
IP202	Mühlenstraße 13, 33165 Lichtenau	13:48	61	0:23	3:24	
IP203	Driburger Straße 4, 33165 Lichtenau	10:36	52	0:17	2:29	
IP204	Mühlenstraße 22, 33165 Lichtenau	15:11	62	0:22	3:30	
IP205	Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau	53:50	165	0:30	12:24	
IP206	Schützenstraße 8, 33165 Lichtenau	54:56	164	0:31	12:27	
IP207	Im Niederfeld 20, 33165 Lichtenau	102:07	197	0:50	25:50	
IP208	Am Kirchplatz 5, 33165 Lichtenau	16:33	65	0:23	3:48	
IP209	Lange Straße 39, 33165 Lichtenau	8:32	50	0:13	2:02	
IP210	Simon-Archenhold-Straße 4, 33165 Lichtenau	47:35	161	0:33	10:43	
IP211	Lange Straße 14, 33165 Lichtenau	35:12	123	0:29	9:02	
IP212	Simon-Archenhold-Straße 6, 33165 Lichtenau	44:20	134	0:36	10:11	
IP213	Pfarrer-Weber-Straße 20, 33165 Lichtenau	38:36	136	0:30	8:47	
IP214	Simon-Archenhold-Straße 11, 33165 Lichtenau	45:29	148	0:35	10:05	
IP215	Dr.-Wolf-Straße 4, 33165 Lichtenau	39:33	133	0:29	9:06	
IP216	Dr.-Wolf-Straße 8, 33165 Lichtenau	34:53	125	0:32	8:01	
IP217	Dr.-Wolf-Straße 1 c, 33165 Lichtenau	38:56	133	0:28	9:02	
IP218	Dr.-Wolf-Straße 12, 33165 Lichtenau	37:53	137	0:33	8:42	
IP219	Neuer Weg 15, 33165 Lichtenau	34:45	119	0:25	7:56	
IP220	Dr.-Wolf-Straße 5, 33165 Lichtenau	33:54	121	0:30	7:52	
IP221	Dr.-Wolf-Straße 16, 33165 Lichtenau	40:36	136	0:35	9:21	
IP222	Dr.-Wolf-Straße 20, 33165 Lichtenau	48:38	154	0:37	10:41	
IP223	Pfarrer-Weber-Straße 15, 33165 Lichtenau	26:58	99	0:33	6:25	
IP224	Dr.-Wolf-Straße 13, 33165 Lichtenau	38:39	129	0:35	9:04	
IP225	Neuer Weg 11, 33165 Lichtenau	29:57	108	0:24	6:49	
IP226	Dr.-Wolf-Straße 17, 33165 Lichtenau	47:22	158	0:37	10:30	
IP227	Pfarrer-Ludolf-Straße 6, 33165 Lichtenau	24:23	96	0:25	5:36	
IP228	Otto-Meier-Straße 8, 33165 Lichtenau	46:39	161	0:36	10:19	
IP229	Pfarrer-Weber-Straße 14, 33165 Lichtenau	25:02	86	0:32	6:05	
IP230	Otto-Meier-Straße 10, 33165 Lichtenau	28:11	92	0:35	6:50	
IP231	Pfarrer-Ludolf-Straße 3, 33165 Lichtenau	19:36	81	0:25	4:37	
IP232	Otto-Meier-Straße 6, 33165 Lichtenau	48:34	168	0:37	10:49	
IP233	Pfarrer-Weber-Straße 8, 33165 Lichtenau	24:47	83	0:33	6:05	
IP234	Otto-Meier-Straße 2, 33165 Lichtenau	35:54	138	0:35	7:54	
IP235	Otto-Meier-Straße 4, 33165 Lichtenau	49:07	173	0:37	11:02	
IP236	Pfarrer-Weber-Straße 5, 33165 Lichtenau	32:54	123	0:35	7:32	
IP237	Pfarrer-Weber-Straße 4, 33165 Lichtenau	20:23	74	0:25	4:59	
IP238	Thöne-Weg 6, 33165 Lichtenau	34:05	124	0:36	7:54	
IP239	Thöne-Weg 5, 33165 Lichtenau	36:13	129	0:37	8:23	
IP240	Pfarrer-Weber-Straße 1, 33165 Lichtenau	26:00	107	0:25	5:55	

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
IP241	Hornweg 10, 33165 Lichtenau	28:20	113	0:26	6:33
IP242	Hornweg 11, 33165 Lichtenau	29:56	128	0:25	6:51
IP243	Ermlandstraße 49, 33165 Lichtenau	37:00	147	0:26	8:24
IP244	Ermlandstraße 46, 33165 Lichtenau	37:21	158	0:25	8:17
IP245	Hornweg 22, 33165 Lichtenau	40:49	112	0:34	8:04
IP246	Ermlandstraße 45, 33165 Lichtenau	39:58	154	0:25	8:44
IP247	Hornweg 20, 33165 Lichtenau	38:53	117	0:31	7:25
IP248	Ermlandstraße 41, 33165 Lichtenau	40:53	155	0:25	8:42
IP249	Unterm Horn 11, 33165 Lichtenau	39:18	148	0:26	8:05
IP250	Im Soratfeld 16, 33165 Lichtenau	40:36	161	0:25	8:34
IP251	Unterm Horn 18, 33165 Lichtenau	35:40	141	0:25	6:55
IP252	Im Soratfeld 17, 33165 Lichtenau	42:29	167	0:24	8:49

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
1	WEA 12	68:56	10:15
2	WEA 13	302:36	39:54
3	WEA 14	360:18	46:06
4	WEA 15	216:08	40:52
5	WEA 16	240:58	58:29
6	WEA 17	133:51	31:13
7	WEA 18	90:22	9:28
8	WEA 19	310:49	40:32
9	WEA 20	194:15	44:23
10	WEA 21	0:00	0:00
11	WEA 22	110:43	31:13
12	WEA 23	47:47	12:59
13	WEA 24	64:24	7:19
14	WEA 01P	246:06	60:00
15	WEA 02P	113:05	27:08
16	WEA 03P	59:09	14:27
17	WEA 04P	23:15	5:55
18	WEA 05P	12:50	3:20
19	WEA 06P	54:44	11:34
20	WEA 07P	12:18	1:43
21	WEA 08P	35:36	9:50
22	WEA 09P	53:36	11:37
23	WEA 10P	117:42	20:54
24	WEA 11P	112:40	27:18
25	D6 WEA 02	0:00	0:00
26	D6 WEA 03	0:00	0:00
27	D6 WEA 04	0:00	0:00
28	D6 WEA 06	0:00	0:00
29	D6 WEA 07	0:00	0:00
30	D603	0:00	0:00
31	D604	0:00	0:00
32	D605	0:00	0:00
33	D608	0:00	0:00
34	D609	0:00	0:00
35	D614	0:00	0:00
36	D615	0:00	0:00
37	D616	0:00	0:00
38	D617	0:00	0:00
39	D618	68:00	17:48
40	D619	0:00	0:00
41	D620	0:00	0:00
42	D624	0:00	0:00
43	D626	0:00	0:00
44	D627	0:00	0:00
45	D628	58:32	14:08
46	WEA21	0:00	0:00
47	WEA22	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
48	WEA23	0:00	0:00
49	HK3	0:00	0:00
50	Hu03	0:00	0:00
51	Hu04	0:00	0:00
52	Hu05	0:00	0:00
53	Hu06	0:00	0:00
54	Hu07	0:00	0:00
55	Hu08	10:49	1:15
56	Hu16	0:00	0:00
57	Hu17	0:00	0:00
58	Hu18	0:00	0:00
59	Hu19	81:56	11:18
60	Hu20	0:00	0:00
61	Hu21	0:00	0:00
62	Hu22	0:00	0:00
63	Hu23	35:04	4:28
64	Hu25	0:00	0:00
65	02 FLE	0:00	0:00
66	03 FLE	0:00	0:00
67	04 FLE	0:00	0:00
68	05 FLE	0:00	0:00
69	06 FLE	0:00	0:00
70	07 FLE neu	0:00	0:00
71	08 FLE neu	0:00	0:00
72	09 FLE neu	0:00	0:00
73	Et01	0:00	0:00
74	Et02	0:00	0:00
75	Et03	0:00	0:00
76	Et04	0:00	0:00
77	Et22	16:48	4:07
78	Et23	0:00	0:00
79	Et35	0:00	0:00
80	Et38	17:17	4:14
81	Et39	0:00	0:00
82	Et40	9:42	2:03
83	Et41	19:46	4:16
84	Et42	0:00	0:00
85	Et43	49:58	9:59
86	Et44	0:00	0:00
87	Et47	0:00	0:00
88	Et48_neu	0:00	0:00
89	Et49_neu	12:07	2:11
90	Et50_neu	11:14	2:26
91	Et72_neu	0:00	0:00
92	Et75	95:56	19:18
93	EtRR09	0:00	0:00
94	EtRR10	0:00	0:00
95	EtRR11	8:08	1:45
96	EtRR12	15:06	4:09
97	EtRR13	26:31	6:29
98	EtRR14_neu	0:00	0:00
99	EtRR15	98:29	24:06
100	Etteln 3	0:00	0:00
101	Etteln 4	0:00	0:00
102	As001	0:00	0:00
103	As002	3:39	0:43
104	As003	0:00	0:00
105	As004	26:53	7:32
106	As005	31:50	6:51
107	As006	0:00	0:00
108	As007	0:00	0:00
109	As008	12:10	2:42
110	As009	3:12	0:40
111	As010	0:00	0:00
112	As011	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
113	As012	0:00	0:00
114	As013	0:00	0:00
115	As014	0:00	0:00
116	As015	0:00	0:00
117	As017	0:00	0:00
118	As019	0:00	0:00
119	As021	0:00	0:00
120	As022	0:00	0:00
121	As024	0:00	0:00
122	As027	0:00	0:00
123	As028	0:00	0:00
124	As030	0:00	0:00
125	As031	0:00	0:00
126	As032	0:00	0:00
127	As033	0:00	0:00
128	As035	0:00	0:00
129	As039	0:00	0:00
130	As041	0:00	0:00
131	As042	0:00	0:00
132	As043	0:00	0:00
133	As044	0:00	0:00
134	As045	0:00	0:00
135	As046	0:00	0:00
136	As047	0:00	0:00
137	As049	2:19	0:34
138	As050	0:00	0:00
139	As051	0:50	0:09
140	As052	0:00	0:00
141	As053	0:00	0:00
142	As054	0:00	0:00
143	As055	0:00	0:00
144	As056	4:56	1:20
145	As057	0:00	0:00
146	As059	0:00	0:00
147	As060	0:00	0:00
148	As061	5:02	1:01
149	As062	0:00	0:00
150	As063	0:00	0:00
151	As064	44:51	10:57
152	As065	8:50	1:56
153	As066	0:00	0:00
154	As067	18:18	3:38
155	As068	22:33	5:38
156	As069	6:14	1:36
157	As070	35:39	7:55
158	As071	0:00	0:00
159	As072	58:11	16:11
160	As073	0:00	0:00
161	As074	0:00	0:00
162	As075	0:00	0:00
163	As076	0:00	0:00
164	As077	0:00	0:00
165	As078	0:00	0:00
166	As079	7:58	1:32
167	As080	0:00	0:00
168	As082	0:00	0:00
169	As083	42:59	11:16
170	As084	0:00	0:00
171	As085	6:37	1:17
172	As086	21:04	6:06
173	As087	0:00	0:00
174	As088	0:00	0:00
175	As089	0:00	0:00
176	As090	0:00	0:00
177	As091	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:33/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB mit Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
178	As092	0:00	0:00
179	As093	0:00	0:00
180	As094	0:00	0:00
181	As095	0:00	0:00
182	As096	0:00	0:00
183	As097	0:00	0:00
184	As099	0:00	0:00
185	As101	0:00	0:00
186	As102	0:00	0:00
187	As103	0:00	0:00
188	As104	0:00	0:00
189	As105	61:33	17:01
190	D610	6:23	1:42
191	D613	0:00	0:00
192	D625	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.

10.10 Gesamtbelastung ohne Vegetation

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Benannter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

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

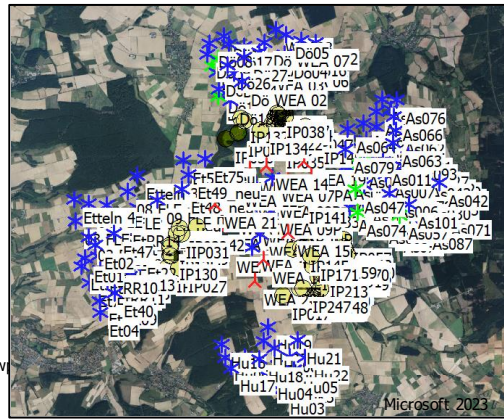
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.756

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: 1032 Lichtenau_EMDGrid_0.w
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schattendaten		
				Aktuell	Hersteller					Beschatt.-Bereich	U/min	
[m]						[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]		
1	490.162	5.720.716	311,1	WEA 12	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
2	490.525	5.721.065	329,3	WEA 13	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
3	490.960	5.721.176	304,9	WEA 14	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
4	491.537	5.719.410	304,0	WEA 15	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
5	490.875	5.718.698	342,8	WEA 16	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
6	489.945	5.718.993	310,9	WEA 17	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
7	491.533	5.720.804	320,2	WEA 18	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
8	491.952	5.721.275	317,0	WEA 19	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
9	490.640	5.718.126	346,7	WEA 20	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
10	489.608	5.720.164	236,7	WEA 21	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
11	489.719	5.719.589	235,7	WEA 22	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
12	490.040	5.720.020	268,4	WEA 23	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
13	492.157	5.720.880	297,6	WEA 24	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
14	491.172	5.719.079	325,6	WEA 01P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	135,4	2.214	14,5
15	490.800	5.719.380	324,1	WEA 02P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
16	490.617	5.719.700	316,9	WEA 03P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
17	490.580	5.720.063	313,7	WEA 04P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
18	490.512	5.720.390	319,7	WEA 05P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
19	490.674	5.720.698	336,8	WEA 06P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
20	491.120	5.720.860	312,4	WEA 07P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
21	491.062	5.720.430	328,2	WEA 08P	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.513	-
22	491.083	5.719.981	320,7	WEA 09P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
23	491.363	5.719.729	316,6	WEA 10P	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	135,4	2.214	14,5
24	490.588	5.719.040	335,7	WEA 11P	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,0	2.066	12,4
25	490.327	5.723.378	319,5	D6 WEA 02	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
26	490.256	5.723.763	328,7	D6 WEA 03	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
27	490.366	5.724.314	329,5	D6 WEA 04	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
28	490.901	5.723.869	328,3	D6 WEA 06	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
29	490.915	5.724.416	322,4	D6 WEA 07	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
30	489.695	5.723.981	316,6	D603	Nein	NEG MICON	NM 48/750-750/200	750	48,2	70,0	2.000	22,0
31	491.442	5.724.098	350,7	D604	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
32	491.496	5.724.618	346,5	D605	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,1	2.066	12,4
33	489.468	5.724.389	295,5	D608	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
34	489.397	5.724.120	301,8	D609	Ja	ENERCON	E-70 E4-2.300	2.300	71,0	64,0	1.644	-
35	490.113	5.723.933	329,0	D614	Nein	NEG MICON	NM64C/1500-1.500/400	1.500	64,0	68,0	2.000	17,3
36	489.854	5.724.585	318,6	D615	Nein	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.513	-
37	491.936	5.724.153	360,9	D616	Nein	ENERCON	E-92-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	-
38	489.973	5.724.360	316,9	D617	Nein	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	149,0	2.213	14,5
39	490.004	5.722.877	332,4	D618	Ja	ENERCON	E-115 EP3 E3-4.200	4.200	115,7	149,0	1.618	12,9

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min), [m], [kW], [m], [m], [U/min]. Rows 40-106.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz@daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschatt-Bereich, U/min), [m], [kW], [m], [m], [U/min]. Rows 107-173.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, NH, Schattendaten (Beschalt-Bereich, U/min). Rows 174-192.

Schattenrezeptor-Eingabe

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. Rows IP017-IP106.

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVL) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IP107	Dorfstraße 16, 33165 Grundsteinheim	491.368	5.722.563	243,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP108	Dorfstraße 18, 33165 Grundsteinheim	491.459	5.722.550	246,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP109	Seelhof 1, 33165 Grundsteinheim	491.345	5.722.542	243,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP110	Dorfstraße 8, 33165 Grundsteinheim	491.455	5.722.497	252,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP111	Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim	491.291	5.722.486	248,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP112	Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim	491.418	5.722.481	252,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP113	Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim	491.346	5.722.470	251,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP114	Am Kohlhof 10, 33165 Grundsteinheim	491.470	5.722.445	260,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP115	Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim	491.364	5.722.429	254,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP116	Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim	491.415	5.722.413	262,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP117	Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim	491.478	5.722.374	266,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP118	Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim	491.412	5.722.348	262,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP119	Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim	491.369	5.722.331	258,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP120	Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim	491.413	5.722.307	263,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	491.131	5.722.267	244,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	491.192	5.722.202	250,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	488.577	5.719.369	218,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	488.694	5.719.348	212,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	488.418	5.719.018	206,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	488.464	5.718.838	206,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	488.430	5.718.804	206,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP130	Im Niederfeld 6, 33165 Ebbinghausen	488.409	5.718.802	205,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP131	Im Niederfeld 10, 33165 Ebbinghausen	488.465	5.718.795	206,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	490.308	5.722.400	233,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP133	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	490.399	5.722.357	232,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP134	Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau	490.830	5.722.093	245,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP135	Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau	490.960	5.722.081	248,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP136	Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau	490.930	5.722.058	246,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP137	Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau	490.904	5.722.051	246,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP138	Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau	490.909	5.722.030	247,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP139	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	490.239	5.722.027	230,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP140	Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau	492.237	5.721.846	298,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP141	Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau	491.844	5.720.281	301,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP142	Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau	489.141	5.719.566	238,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP143	Zur Schwalge 18, 33165 Lichtenau	493.022	5.719.036	319,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP144	Leihbühl 26, 33165 Lichtenau	492.053	5.719.008	301,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP145	Leihbühl 1, 33165 Lichtenau	491.876	5.719.006	302,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP146	Johannes-Hörschen-Straße 18, 33165 Lichtenau	491.731	5.718.994	303,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP147	Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau	493.060	5.718.962	319,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP148	Leihbühl 27, 33165 Lichtenau	492.000	5.718.958	299,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP149	Johannes-Hörschen-Straße 7, 33165 Lichtenau	491.668	5.718.952	304,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP150	Leihbühl 21, 33165 Lichtenau	492.173	5.718.932	296,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP151	Leihbühl 5, 33165 Lichtenau	491.899	5.718.911	300,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP152	Johannes-Hörschen-Straße 12, 33165 Lichtenau	491.769	5.718.909	301,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP153	Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau	492.867	5.718.885	314,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP154	Leihbühl 15, 33165 Lichtenau	492.104	5.718.879	297,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP155	Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau	492.918	5.718.870	315,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	492.196	5.718.866	293,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	491.887	5.718.858	299,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP158	Lütkenwiete 22 b, 33165 Lichtenau	492.651	5.718.853	295,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP159	Lütkenwiete 19, 33165 Lichtenau	492.618	5.718.843	291,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	493.091	5.718.838	316,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP161	Lütkenwiete 20, 33165 Lichtenau	492.650	5.718.832	295,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	492.037	5.718.825	296,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	492.897	5.718.822	312,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	491.863	5.718.811	299,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP165	Lütkenwiete 17, 33165 Lichtenau	492.622	5.718.811	293,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	492.744	5.718.800	306,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	493.001	5.718.794	312,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP168	Lütkenwiete 15, 33165 Lichtenau	492.623	5.718.789	293,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	492.580	5.718.782	287,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	492.959	5.718.782	311,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	492.158	5.718.775	291,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP172	Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau	492.914	5.718.774	310,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP173	Bergstraße 15, 33165 Lichtenau	492.656	5.718.766	296,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Contains 30 rows of data for various locations in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Lists various building addresses and their shadow-related data.

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Table with columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr, mögl. Beschattungsdauer Schatten/Jahr, met. wahrsch. Beschattungsdauer Max.Schattendauer/Tag, Stunden/Jahr. Lists building addresses and their shadow reception results.

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau	
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr	
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]	
IP111	Seelhof 5, 33165 Grundsteinheim	67:31	188	0:54	11:18	
IP112	Am Kohlhof 4, 33165 Grundsteinheim	72:35	218	0:54	12:47	
IP113	Seelhof 11, 33165 Grundsteinheim	72:06	203	0:55	12:07	
IP114	Am Kohlof 10, 33165 Grundsteinheim	71:04	212	0:54	12:20	
IP115	Dorfstraße 1, 33165 Grundsteinheim	73:41	186	0:59	11:50	
IP116	Am Kohlhof 6, 33165 Grundsteinheim	78:59	219	0:59	13:07	
IP117	Auf dem Kleefeld 5, 33165 Grundsteinheim	73:38	177	1:19	10:26	
IP118	Auf dem Kleefeld 3, 33165 Grundsteinheim	94:36	218	1:24	14:09	
IP119	Auf dem Kleefeld 2, 33165 Grundsteinheim	95:47	215	1:26	13:50	
IP120	Auf dem Kleefeld 4, 33165 Grundsteinheim	103:31	219	1:31	14:52	
IP121	Kasseler Straße 16, 33165 Grundsteinheim	91:08	170	1:24	11:20	
IP122	Kasseler Straße 11, 33165 Grundsteinheim	110:19	169	1:34	13:35	
IP123	Ortbergstraße 37, 33165 Ebbinghausen	93:22	220	0:49	22:52	
IP124	Ortbergstraße 30, 33165 Ebbinghausen	119:38	246	0:56	30:02	
IP125	Ortbergstraße 1, 33165 Ebbinghausen	46:46	122	0:30	12:42	
IP128	Im Niederfeld 2, 33165 Ebbinghausen	96:36	229	1:04	24:29	
IP129	Im Niederfeld 8, 33165 Ebbinghausen	86:48	204	1:03	21:50	
IP130	Im Niederfeld 6, 33165 Ebbinghausen	83:54	208	0:59	21:06	
IP131	Im Niederfeld 10, 33165 Ebbinghausen	94:41	235	1:02	24:03	
IP132	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	45:36	94	0:41	5:32	
IP133	Grundweg 1, 33165 Lichtenau	43:20	102	0:41	5:19	
IP134	Kasseler Straße 26, 33165 Lichtenau	127:56	123	2:10	15:23	
IP135	Kasseler Straße 21, 33165 Lichtenau	116:09	145	1:49	14:22	
IP136	Kasseler Straße 23, 33165 Lichtenau	111:36	105	1:52	13:07	
IP137	Kasseler Straße 25, 33165 Lichtenau	166:24	148	2:23	20:19	
IP138	Kasseler Straße 23, 25, 33165 Lichtenau	177:07	150	2:27	21:40	
IP139	Grundweg 3, 33165 Lichtenau	133:49	148	1:13	18:22	
IP140	Auf der Tinnenburg 6, 33165 Lichtenau	237:44	284	1:55	39:25	
IP141	Kurze Achtern 4, 33165 Lichtenau	173:31	335	0:53	34:45	
IP142	Gertrudenweg 6, 33165 Lichtenau	197:25	248	1:35	50:56	
IP143	Zur Schwalge 18, 33165 Lichtenau	59:01	153	0:41	16:05	
IP144	Leihbühl 26, 33165 Lichtenau	65:30	204	0:32	16:01	
IP145	Leihbühl 1, 33165 Lichtenau	92:35	251	0:38	22:13	
IP146	Johannes-Höschen-Straße 18, 33165 Lichtenau	129:26	255	0:56	31:27	
IP147	Zum Breikendahl 12, 33165 Lichtenau	49:55	144	0:35	13:30	
IP148	Leihbühl 27, 33165 Lichtenau	75:09	236	0:34	18:12	
IP149	Johannes-Höschen-Straße 7, 33165 Lichtenau	158:33	242	1:10	37:27	
IP150	Leihbühl 21, 33165 Lichtenau	48:04	155	0:30	12:14	
IP151	Leihbühl 5, 33165 Lichtenau	92:06	226	0:45	22:38	
IP152	Johannes-Höschen-Straße 12, 33165 Lichtenau	128:42	224	0:59	31:00	
IP153	Zur Lanfert 26, 33165 Lichtenau	62:10	141	0:53	16:42	
IP154	Leihbühl 15, 33165 Lichtenau	65:35	222	0:32	16:05	
IP155	Zur Lanfert 22, 33165 Lichtenau	55:51	142	0:47	15:00	
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	59:41	189	0:30	15:02	
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	105:23	212	0:50	25:48	
IP158	Lütkentwiete 22 b, 33165 Lichtenau	75:38	137	0:54	19:30	
IP159	Lütkentwiete 19, 33165 Lichtenau	56:41	152	0:36	14:15	
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	38:45	129	0:25	10:23	
IP161	Lütkentwiete 20, 33165 Lichtenau	72:37	136	0:53	18:41	
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	74:56	209	0:40	18:32	
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	59:24	134	0:50	15:37	
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	101:49	198	0:54	24:31	
IP165	Lütkentwiete 17, 33165 Lichtenau	52:44	149	0:35	13:12	
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	75:00	121	1:03	18:59	
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	42:20	120	0:36	11:14	
IP168	Lütkentwiete 15, 33165 Lichtenau	49:34	147	0:34	12:23	
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	51:20	170	0:31	12:37	
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	48:46	116	0:47	12:46	
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	71:06	199	0:37	17:51	
IP172	Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau	58:09	129	0:51	15:00	
IP173	Bergstraße 15, 33165 Lichtenau	43:45	123	0:34	10:52	
IP174	Leihbühl 10, 33165 Lichtenau	87:04	193	0:44	21:20	
IP175	Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau	46:46	163	0:28	11:34	
IP176	Lütkentwiete 13, 33165 Lichtenau	41:12	142	0:32	10:13	

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with 5 columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr, mögl. Beschattungsdauer (Schattentage/Jahr, Max.Schattendauer/Tag), met. wahrsch. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr). Rows list various street addresses in Lichtenau with corresponding shadow data.

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdau
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
IP242	Hornweg 11, 33165 Lichtenau	29:56	128	0:25	6:51
IP243	Ermlandstraße 49, 33165 Lichtenau	37:00	147	0:26	8:24
IP244	Ermlandstraße 46, 33165 Lichtenau	37:21	158	0:25	8:17
IP245	Hornweg 22, 33165 Lichtenau	40:49	112	0:34	8:04
IP246	Ermlandstraße 45, 33165 Lichtenau	39:58	154	0:25	8:44
IP247	Hornweg 20, 33165 Lichtenau	38:53	117	0:31	7:25
IP248	Ermlandstraße 41, 33165 Lichtenau	40:53	155	0:25	8:42
IP249	Unterm Horn 11, 33165 Lichtenau	39:18	148	0:26	8:05
IP250	Im Soratfeld 16, 33165 Lichtenau	40:36	161	0:25	8:34
IP251	Unterm Horn 18, 33165 Lichtenau	35:40	141	0:25	6:55
IP252	Im Soratfeld 17, 33165 Lichtenau	42:29	167	0:24	8:49

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[h/a]	[h/a]
1	WEA 12	72:26	10:38
2	WEA 13	302:36	39:54
3	WEA 14	360:18	46:06
4	WEA 15	216:08	40:52
5	WEA 16	241:17	58:33
6	WEA 17	165:43	38:56
7	WEA 18	90:22	9:28
8	WEA 19	310:49	40:32
9	WEA 20	194:15	44:23
10	WEA 21	0:00	0:00
11	WEA 22	233:40	64:48
12	WEA 23	61:52	16:17
13	WEA 24	64:24	7:19
14	WEA 01P	248:10	60:24
15	WEA 02P	126:23	29:14
16	WEA 03P	69:18	16:57
17	WEA 04P	27:39	7:13
18	WEA 05P	13:32	3:30
19	WEA 06P	82:53	14:43
20	WEA 07P	40:49	5:03
21	WEA 08P	35:36	9:50
22	WEA 09P	64:03	14:11
23	WEA 10P	118:24	21:03
24	WEA 11P	138:49	31:48
25	D6 WEA 02	0:00	0:00
26	D6 WEA 03	0:00	0:00
27	D6 WEA 04	0:00	0:00
28	D6 WEA 06	0:00	0:00
29	D6 WEA 07	0:00	0:00
30	D603	0:00	0:00
31	D604	0:00	0:00
32	D605	0:00	0:00
33	D608	0:00	0:00
34	D609	0:00	0:00
35	D614	0:00	0:00
36	D615	0:00	0:00
37	D616	0:00	0:00
38	D617	0:00	0:00
39	D618	69:51	18:17
40	D619	0:00	0:00
41	D620	0:00	0:00
42	D624	0:00	0:00
43	D626	0:00	0:00
44	D627	0:00	0:00
45	D628	65:51	16:03
46	WEA21	0:00	0:00
47	WEA22	0:00	0:00
48	WEA23	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:

1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:

AL-PRO GmbH & Co.KG

Dorfstraße 100

DE-26532 Großheide

+49 (0) 4936 6986-0

Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

Berechnet:

29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
49	Hk3	0:00	0:00
50	Hu03	0:00	0:00
51	Hu04	0:00	0:00
52	Hu05	0:00	0:00
53	Hu06	0:00	0:00
54	Hu07	0:00	0:00
55	Hu08	10:49	1:15
56	Hu16	0:00	0:00
57	Hu17	0:00	0:00
58	Hu18	0:00	0:00
59	Hu19	81:56	11:18
60	Hu20	0:00	0:00
61	Hu21	0:00	0:00
62	Hu22	0:00	0:00
63	Hu23	35:04	4:28
64	Hu25	0:00	0:00
65	02 FLE	0:00	0:00
66	03 FLE	0:00	0:00
67	04 FLE	0:00	0:00
68	05 FLE	0:00	0:00
69	06 FLE	0:00	0:00
70	07 FLE neu	43:57	11:04
71	08 FLE neu	0:00	0:00
72	09 FLE neu	0:00	0:00
73	Et01	0:00	0:00
74	Et02	0:00	0:00
75	Et03	0:00	0:00
76	Et04	0:00	0:00
77	Et22	25:01	6:15
78	Et23	0:00	0:00
79	Et35	0:00	0:00
80	Et38	52:12	12:52
81	Et39	0:00	0:00
82	Et40	14:59	3:11
83	Et41	33:31	6:38
84	Et42	29:03	7:26
85	Et43	56:19	11:02
86	Et44	7:13	1:49
87	Et47	0:56	0:11
88	Et48_neu	0:00	0:00
89	Et49_neu	29:14	5:12
90	Et50_neu	11:14	2:26
91	Et72_neu	0:00	0:00
92	Et75	117:03	22:44
93	EtRR09	0:00	0:00
94	EtRR10	0:00	0:00
95	EtRR11	8:08	1:45
96	EtRR12	28:12	7:35
97	EtRR13	38:19	9:04
98	EtRR14_neu	35:59	9:39
99	EtRR15	113:58	27:54
100	Etteln 3	0:00	0:00
101	Etteln 4	0:00	0:00
102	As001	0:00	0:00
103	As002	3:39	0:43
104	As003	3:47	1:02
105	As004	26:53	7:32
106	As005	31:50	6:51
107	As006	0:00	0:00
108	As007	0:00	0:00
109	As008	12:10	2:42
110	As009	3:12	0:40
111	As010	0:00	0:00
112	As011	0:00	0:00
113	As012	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

windPRO 4.0.531 | EMD International A/S, Tel. +45 96 35 44 44, www.emd.dk, windpro@emd.dk

29.02.2024 17:52 / 11





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
114	As013	0:00	0:00
115	As014	0:00	0:00
116	As015	0:00	0:00
117	As017	0:00	0:00
118	As019	0:00	0:00
119	As021	0:00	0:00
120	As022	0:00	0:00
121	As024	0:00	0:00
122	As027	0:00	0:00
123	As028	0:00	0:00
124	As030	0:00	0:00
125	As031	0:00	0:00
126	As032	0:00	0:00
127	As033	0:00	0:00
128	As035	0:00	0:00
129	As039	0:00	0:00
130	As041	0:00	0:00
131	As042	0:00	0:00
132	As043	0:00	0:00
133	As044	0:00	0:00
134	As045	0:00	0:00
135	As046	0:00	0:00
136	As047	0:00	0:00
137	As049	3:15	0:42
138	As050	0:00	0:00
139	As051	1:23	0:16
140	As052	0:00	0:00
141	As053	0:00	0:00
142	As054	0:00	0:00
143	As055	0:00	0:00
144	As056	5:05	1:23
145	As057	0:00	0:00
146	As059	0:00	0:00
147	As060	0:00	0:00
148	As061	8:42	1:45
149	As062	0:00	0:00
150	As063	0:00	0:00
151	As064	44:51	10:57
152	As065	10:15	2:14
153	As066	0:00	0:00
154	As067	20:23	4:03
155	As068	22:33	5:38
156	As069	6:14	1:36
157	As070	39:45	8:43
158	As071	0:00	0:00
159	As072	58:11	16:11
160	As073	0:00	0:00
161	As074	0:00	0:00
162	As075	0:00	0:00
163	As076	0:00	0:00
164	As077	0:00	0:00
165	As078	0:00	0:00
166	As079	11:45	2:15
167	As080	0:00	0:00
168	As082	0:00	0:00
169	As083	47:03	12:29
170	As084	0:00	0:00
171	As085	11:01	1:59
172	As086	21:04	6:06
173	As087	0:00	0:00
174	As088	0:00	0:00
175	As089	0:00	0:00
176	As090	0:00	0:00
177	As091	0:00	0:00
178	As092	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 16:38/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, GB ohne Vegetation

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
179	As093	0:00	0:00
180	As094	0:00	0:00
181	As095	0:00	0:00
182	As096	0:00	0:00
183	As097	0:00	0:00
184	As099	0:00	0:00
185	As101	0:00	0:00
186	As102	0:00	0:00
187	As103	0:00	0:00
188	As104	3:26	0:51
189	As105	61:43	17:04
190	D610	16:44	4:24
191	D613	0:00	0:00
192	D625	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.

11 Anhang B, Immissionsflächen

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen

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

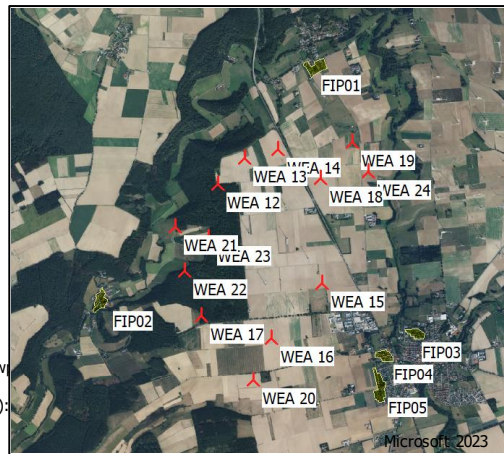
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

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: 1032 Lichtenau_EMDGrid_0.w
Areal-Objekt(e) verwendet in Berechnung:
Areal-Objekt (Höhen über Grund, z.B. für ORA oder Sichthindernisse (ZVI)):
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



WEA

	Ost		Nord		Z		Beschreibung	WEA-Typ			Nenn-leistung [kW]	Rotordurchmesser [m]	NH [m]	Schattendaten	
								Aktuell	Hersteller	Typ				Beschatt.-Bereich [m]	U/min [U/min]
1	490.162	5.720.716	311,1	WEA 12	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
2	490.525	5.721.065	329,3	WEA 13	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
3	490.960	5.721.176	304,9	WEA 14	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
4	491.537	5.719.410	304,0	WEA 15	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
5	490.875	5.718.698	342,8	WEA 16	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
6	489.945	5.718.993	310,9	WEA 17	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
7	491.533	5.720.804	320,2	WEA 18	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
8	491.952	5.721.275	317,0	WEA 19	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
9	490.640	5.718.126	346,7	WEA 20	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
10	489.608	5.720.164	236,7	WEA 21	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
11	489.719	5.719.589	235,7	WEA 22	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
12	490.040	5.720.020	268,4	WEA 23	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		
13	492.157	5.720.880	297,6	WEA 24	Ja	ENERCON	E-175	EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-		

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Höhe ü.Gr.	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
FIP01	Flächenimmissionsort Grundsteinheim	491.427	5.722.271	265,3	# 2,0	2,0
FIP02	Flächenimmissionsort Ebbinghausen	488.602	5.719.193	207,3	# 2,0	2,0
FIP03	Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord	492.751	5.718.745	304,1	# 2,0	2,0
FIP04	Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West	492.373	5.718.450	287,2	# 2,0	2,0
FIP05	Flächenimmissionsort Lichtenau-West	492.304	5.718.007	297,0	# 2,0	2,0

#) Siehe Details in: Detaillierte Annahmen

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer	
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	Stunden/Jahr [h/a]
FIP01	Flächenimmissionsort Grundsteinheim	249:13	92	3:36	28:29	28:29
FIP02	Flächenimmissionsort Ebbinghausen	177:24	207	1:10	46:35	46:35
FIP03	Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord	58:14	90	0:47	14:12	14:12

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
FIP04	Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West	53:11	108	0:42	13:14
FIP05	Flächenimmissionsort Lichtenau-West	137:29	192	0:55	34:29

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[h/a]	[h/a]
1	WEA 12	0:00	0:00
2	WEA 13	80:26	10:16
3	WEA 14	77:53	8:53
4	WEA 15	58:14	14:12
5	WEA 16	117:16	29:52
6	WEA 17	47:54	10:37
7	WEA 18	0:00	0:00
8	WEA 19	116:55	12:21
9	WEA 20	62:43	14:56
10	WEA 21	0:00	0:00
11	WEA 22	113:43	31:53
12	WEA 23	48:55	13:07
13	WEA 24	18:39	1:47

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:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Detaillierte Annahmen

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen
FIP01 - Flächenimmissionsort Grundsteinheim

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Ost	Nord
491.436	5.722.149
491.524	5.722.211
491.619	5.722.244
491.600	5.722.299
491.570	5.722.380
491.442	5.722.337
491.456	5.722.296
491.404	5.722.269
491.355	5.722.346
491.307	5.722.323
491.296	5.722.299
491.304	5.722.282
491.333	5.722.265
491.353	5.722.229
491.406	5.722.128



Maßstab 1:5.000

☛ Schattenrezeptor

FIP02 - Flächenimmissionsort Ebbinghausen

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Ost	Nord
488.643	5.719.095
488.612	5.719.094
488.555	5.719.060
488.545	5.719.036
488.529	5.719.029
488.523	5.719.050
488.507	5.719.066
488.539	5.719.105
488.533	5.719.129
488.531	5.719.159
488.542	5.719.188
488.557	5.719.222
488.545	5.719.264
488.552	5.719.276
488.593	5.719.290
488.608	5.719.303
488.617	5.719.353
488.626	5.719.364
488.634	5.719.357
488.637	5.719.336
488.647	5.719.331
488.670	5.719.280
488.651	5.719.238
488.655	5.719.225
488.702	5.719.212
488.707	5.719.191
488.680	5.719.135
488.660	5.719.122
488.660	5.719.097



Maßstab 1:7.500

☛ Schattenrezeptor

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Detaillierte Annahmen

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen
FIP03 - Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Ost	Nord
492.669	5.718.747
492.708	5.718.744
492.710	5.718.718
492.754	5.718.712
492.754	5.718.677
492.881	5.718.673
492.900	5.718.745
492.866	5.718.771
492.820	5.718.807
492.641	5.718.796
492.646	5.718.775
492.666	5.718.775



Maßstab 1:4.000

☛ Schattenrezeptor

FIP04 - Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Ost	Nord
492.476	5.718.381
492.477	5.718.437
492.420	5.718.511
492.405	5.718.511
492.390	5.718.530
492.247	5.718.506
492.245	5.718.442
492.317	5.718.429
492.333	5.718.376
492.417	5.718.376



Maßstab 1:4.000

☛ Schattenrezeptor

FIP05 - Flächenimmissionsort Lichtenau-West

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Ost	Nord
492.377	5.718.020
492.379	5.718.097
492.343	5.718.108
492.305	5.718.228
492.272	5.718.221
492.252	5.718.299
492.214	5.718.291
492.279	5.717.994
492.223	5.717.979
492.237	5.717.863
492.262	5.717.866
492.265	5.717.845
492.289	5.717.850
492.296	5.717.829
492.365	5.717.840
492.356	5.717.892
492.386	5.717.898
492.364	5.718.010



Maßstab 1:10.000

☛ Schattenrezeptor



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen Schattenrezeptor: FIP01 - Flächenimmissionsort Grundsteinheim, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data (Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S and Betriebsdauer je Sektor).

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, including solar radiation and sector duration data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen Schattenrezeptor: FIP02 - Flächenimmissionsort Ebbinghausen, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with monthly solar radiation data: Jan 1,58, Feb 3,21, Mär 3,35, Apr 5,03, Mai 6,68, Jun 5,58, Jul 6,26, Aug 5,85, Sep 4,04, Okt 3,08, Nov 2,01, Dez 1,34

Table with sector operating hours: Betriebsdauer je Sektor, N 246, NNO 235, ONO 390, O 549, OSO 640, SSO 569, S 770, SSW 826, WSW 1.332, W 1.764, WNW 1.016, NNW 420, Summe 8.757

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day, showing start/end times and solar radiation values.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table for daily data layout: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen Schattenrezeptor: FIPO2 - Flächenimmissionsort Ebbinghausen, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 1 row of data: 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Table with 12 columns (N-Dez) and 1 row of data: 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Main shadow calculation table with columns for months (Juli-Dezember) and rows for each day of the year, including summary rows for solar hours and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten), Schatteneinde (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen Schattenrezeptor: FIP03 - Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times (e.g., 08:31, 16:25, etc.), showing shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen Schattenrezeptor: FIP04 - Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar, Februar, März, April, Mai, Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times. Summary rows at the bottom include: Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, Red.Sonnenscheinwahrsch., Reduktion Betriebsdauer, Reduktion Windrichtung, Gesamte Reduktion, Met.wahrsch.Beschattung.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen Schattenrezeptor: FIP04 - Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the year (1-31), showing sunrise and sunset times and shadow cast data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schattende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen Schattenrezeptor: FIP05 - Flächenimmissionsort Lichtenau-West, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for time slots (08:31 to 17:11) and summary rows (Sonnenscheinstunden, astr.max.mögl.Beschattung, etc.).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen Schattenrezeptor: FIP05 - Flächenimmissionsort Lichtenau-West, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for time slots (e.g., 05:11, 05:15, etc.) showing solar shading data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)



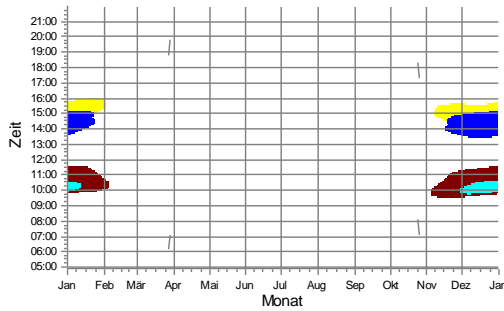
Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:03/4.0.531

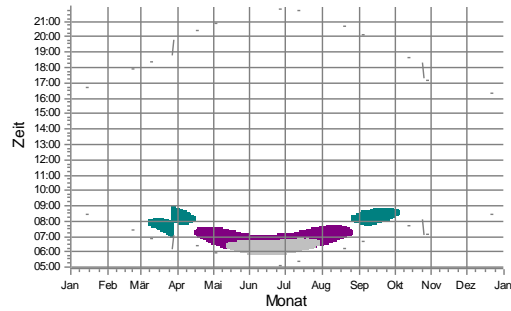
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen

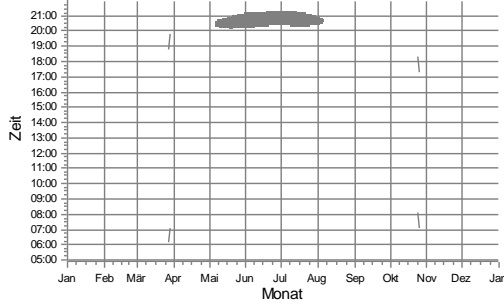
FIP01: Flächenimmissionsort Grundsteinheim



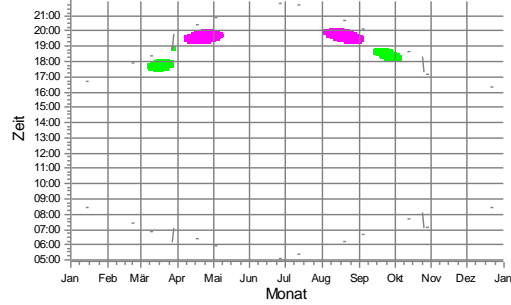
FIP02: Flächenimmissionsort Ebbinghausen



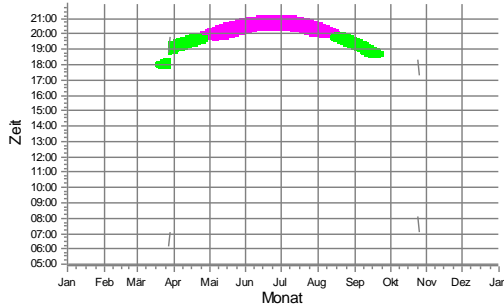
FIP03: Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord



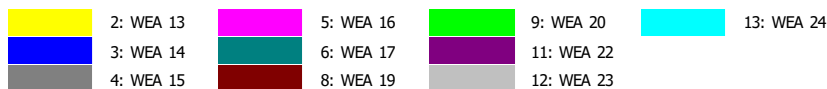
FIP04: Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West



FIP05: Flächenimmissionsort Lichtenau-West



WEA





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 1 - WEA 12

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Summe) and 2 rows of sector duration data.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:30 to 17:11). Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table defining the layout of data for each day, including columns for 'Tag im Monat', 'Sonnenaufgang (SS:MM)', 'Sonnenuntergang (SS:MM)', 'Zeitpunkt (SS:MM)', 'Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)', 'Schattenende/Minuten mit Schatten', and 'Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten'.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co. KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 2 - WEA 13, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) (BAD LIPSPRINGE) Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with 12 columns (Januar to Dezember) and 31 rows of time slots. Each cell contains start and end times for shadows. Summary row at the bottom shows total hours and minutes with shadows for each month.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde/Minuten mit Schatten Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel.Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA : 3 - WEA 14, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day, showing solar position and shadow data.

Summary table for solar hours and shadowed minutes: Sonnenscheinstunden: 260, Anzahl Minuten mit Schatten: 1454

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table defining the layout of data for each day, including sunrise, sunset, and shadow start/end times.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 4 - WEA 15, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:31 to 17:11), showing solar position and shadow data.

Sonnenscheinstunden 260 278 367 415 484 497 1367 1260 70 381 332 267 245 0, Anzahl Minuten mit Schatten 0 0 0 0 0 0 797 1367 1260 70 381 332 267 245 0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneinde-/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 5 - WEA 16, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times for each hour.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr): Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneende/Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 5 - WEA 16, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times for various sectors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr): Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 6 - WEA 17

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of solar radiation data.

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Dez) and 2 rows of sector duration data.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time intervals (e.g., 08:32, 16:25, etc.).

Sonnenscheinstunden 260, Anzahl Minuten mit Schatten 0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table defining the layout of the data matrix with columns for time of day and solar position.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 7 - WEA 18

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for solar probability and hours.

Betriebsdauer je Sektor

Table with 13 columns (N to Summe) and 2 rows of data for sector operating hours.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:30 to 17:11). Includes summary rows for solar hours and shadow minutes.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Matrix layout table with columns for day, sunrise, sunset, and shadow start/end times.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA : 8 - WEA 19, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (e.g., 08:32, 08:31, etc.), showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten, Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA : 9 - WEA 20

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 2 rows of data for solar radiation and hours.

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N to Dez) and 2 rows of data for sector operating hours.

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time intervals (08:31 to 17:11).

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 4 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), and two columns for shadow start/end times.





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 10 - WEA 21, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) (BAD LIPPSRINGE) Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, showing sunrise and sunset times. Includes summary rows for 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 5 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten (SS:MM).





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 11 - WEA 22, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for time slots (08:32 to 17:11). It contains detailed shadow data including sun position, shadow length, and duration.

Sonnenscheinstunden, Anzahl Minuten mit Schatten, 260 278 367 415 484 497 1513 1789 1174 381 0 326 0 267 0 245

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneinde-/Minuten mit Schatten, Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenaufgang-Zeitpunkt (SS:MM), Schatteneinde-/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 12 - WEA 23, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [BAD LIPSPRINGE], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:30 to 17:11), showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen WEA: 13 - WEA 24, Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) (BAD LIPSPRINGE), Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

Betriebsdauer je Sektor, N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe, 246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for specific times of day, showing solar position and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten

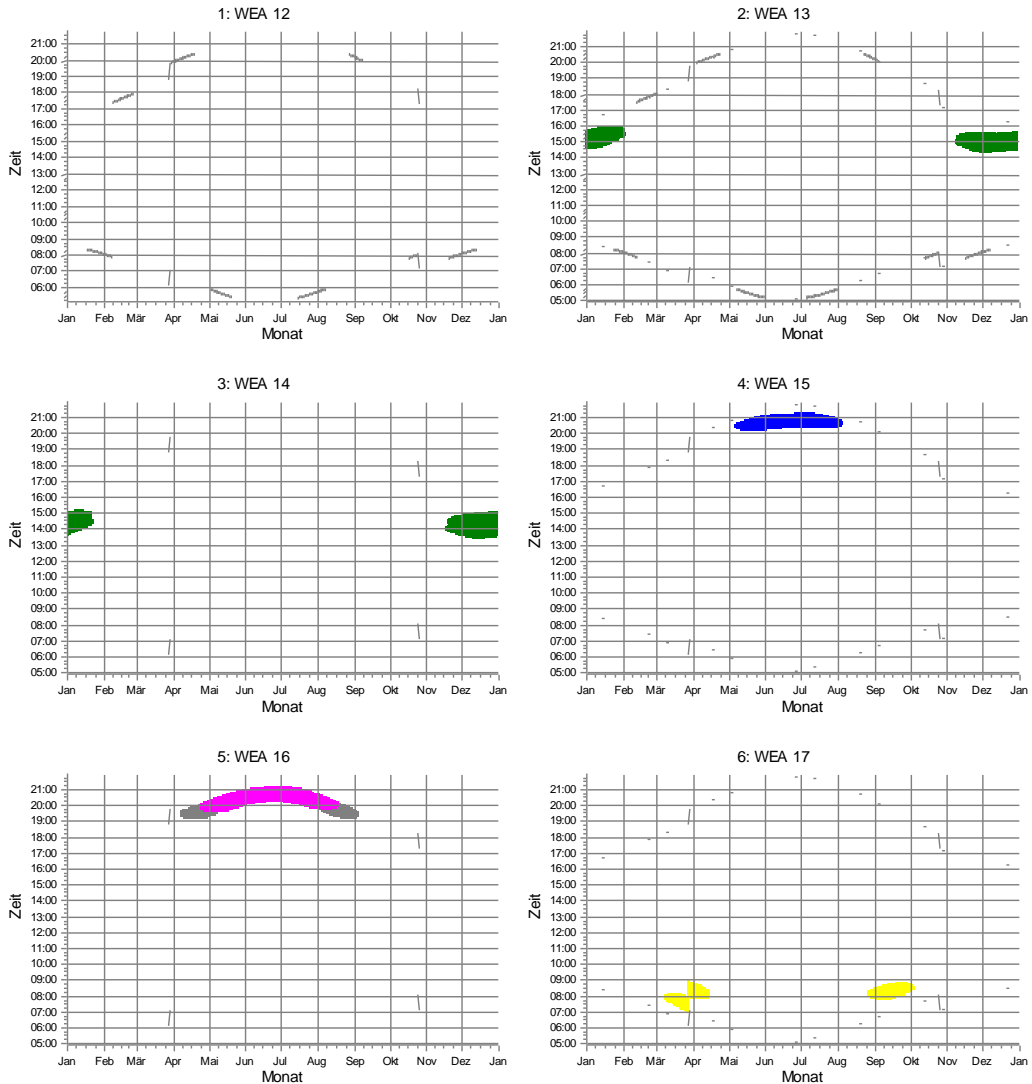


Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen



Schattenrezeptoren

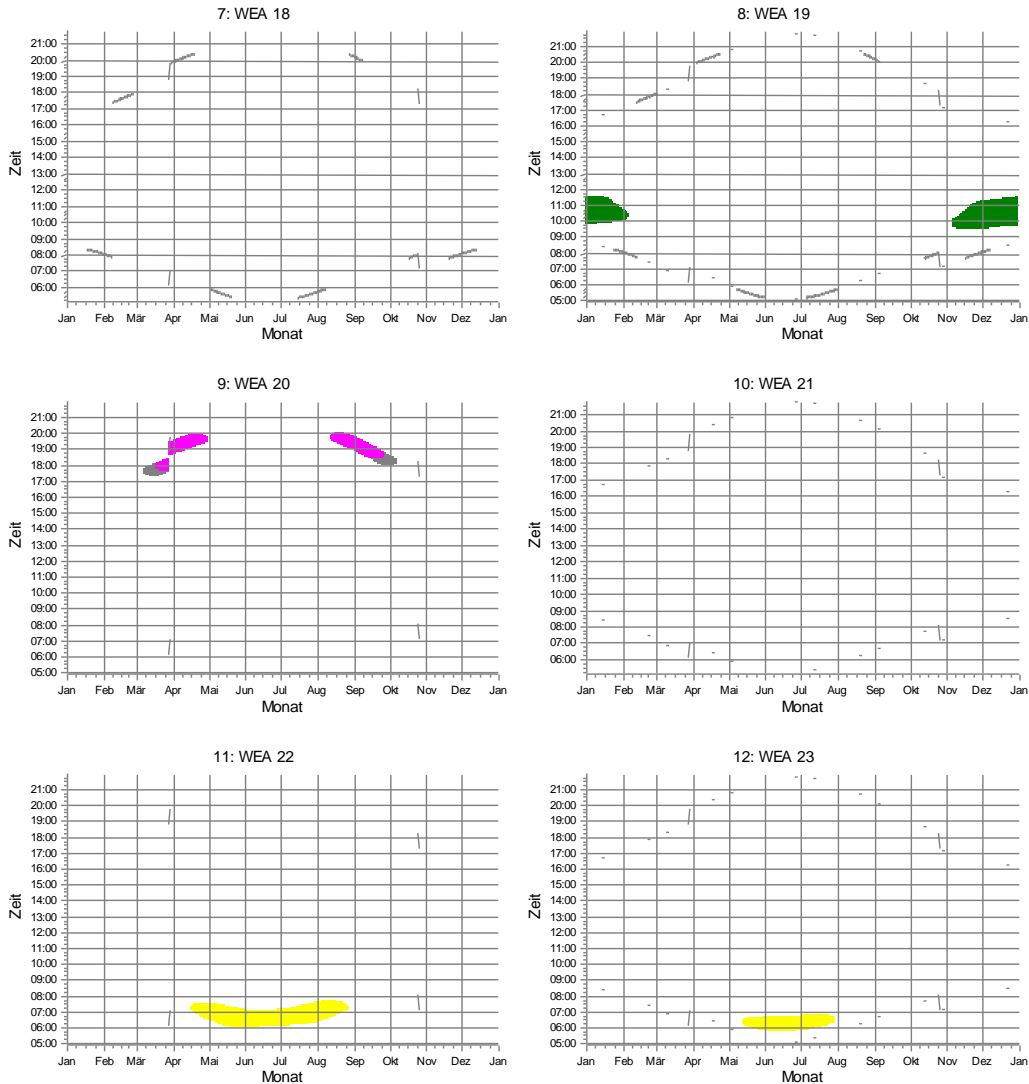
- FIP01: Flächenimmissionsort Grundsteinheim
- FIP02: Flächenimmissionsort Ebbinghausen
- FIP03: Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord
- FIP04: Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West
- FIP05: Flächenimmissionsort Lichtenau-West

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen



Schattenrezeptoren

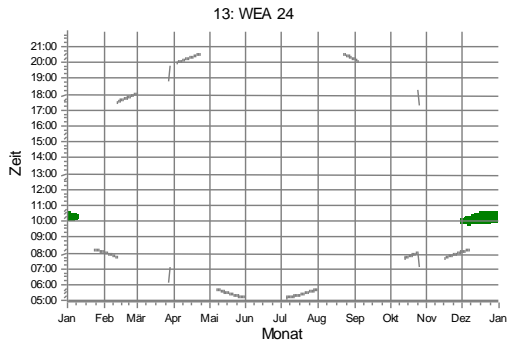
-  FIP01: Flächenimmissionsort Grundsteinheim
-  FIP04: Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West
-  FIP02: Flächenimmissionsort Ebbinghausen
-  FIP05: Flächenimmissionsort Lichtenau-West

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:03/4.0.531

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, Immissionsflächen



Schattenrezeptoren

 FIP01: Flächenimmissionsort Grundsteinheim

12 Anhang C, Zusatzbelastung an Immissionspunkten und Immissionsflächen mit Richtwertüberschreitungen

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co. KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:19/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, IP mit Richtwertüberschreitungen

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) [BAD LIPPSPRINGE]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,58 3,21 3,35 5,03 6,68 5,58 6,26 5,85 4,04 3,08 2,01 1,34

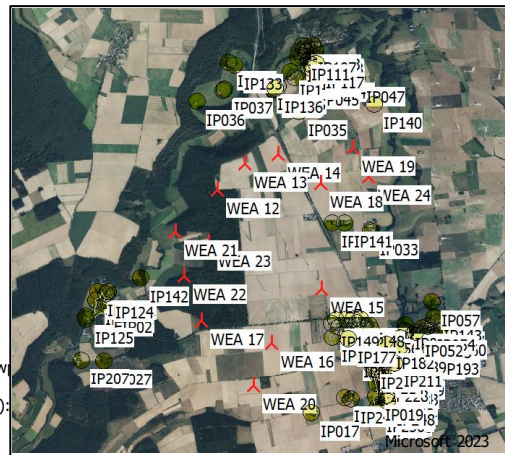
Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
246 235 390 549 640 569 770 826 1.332 1.764 1.016 420 8.757

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: 1032 Lichtenau_EMDGrid_0.w
Areal-Objekt(e) verwendet in Berechnung:

Areal-Objekt (Höhen über Grund, z.B. für ORA oder Sichthindernisse (ZVI)):
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:75.000
Neue WEA Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	WEA-Typ		Nenn-leistung	Rotordurchmesser	NH	Schattendaten	
				Beschreibung	Hersteller Typ				Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]			[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	490.162	5.720.716	311,1	WEA 12	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
2	490.525	5.721.065	329,3	WEA 13	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
3	490.960	5.721.176	304,9	WEA 14	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
4	491.537	5.719.410	304,0	WEA 15	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
5	490.875	5.718.698	342,8	WEA 16	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
6	489.945	5.718.993	310,9	WEA 17	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
7	491.533	5.720.804	320,2	WEA 18	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
8	491.952	5.721.275	317,0	WEA 19	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
9	490.640	5.718.126	346,7	WEA 20	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
10	489.608	5.720.164	236,7	WEA 21	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
11	489.719	5.719.589	235,7	WEA 22	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
12	490.040	5.720.020	268,4	WEA 23	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737
13	492.157	5.720.880	297,6	WEA 24	Ja	ENERCON E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe	Neigung	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		(ZVI) ü.Gr. [m]
FIP01	Flächenimmissionsort Grundsteinheim	491.427	5.722.271	265,3	#	2,0				2,0
FIP02	Flächenimmissionsort Ebbinghausen	488.602	5.719.193	207,3	#	2,0				2,0
FIP03	Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord	492.751	5.718.745	304,1	#	2,0				2,0
FIP04	Flächenimmissionsort Lichtenau-Nord-West	492.373	5.718.450	287,2	#	2,0				2,0
FIP05	Flächenimmissionsort Lichtenau-West	492.304	5.718.007	297,0	#	2,0				2,0
IP017	Hornweg 25, 33165 Lichtenau	491.400	5.717.754	338,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP018	Im Soratfeld 20, 33165 Lichtenau	492.287	5.717.776	306,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP019	Im Soratfeld 2, 33165 Lichtenau	492.248	5.717.981	299,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP020	Simon-Archenhold-Straße 26, 33165 Lichtenau	492.270	5.718.140	296,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP021	Simon-Archenhold-Straße 10, 33165 Lichtenau	492.232	5.718.340	294,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP022	Attelner Berg 8, 33165 Lichtenau	491.970	5.718.549	297,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP023	Lange Straße 4, 33165 Lichtenau	492.309	5.718.641	288,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP024	Lange Straße 3, 33165 Lichtenau	492.358	5.718.711	288,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP025	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	491.679	5.718.772	305,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP026	Leihbühl 33, 33165 Lichtenau	491.953	5.719.013	302,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP027	Im Niederefeld 22, 33165 Lichtenau	488.648	5.718.461	218,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG, Dorfstraße 100, DE-26532 Großheide, +49 (0) 4936 6986-0, Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de, Berechnet: 29.02.2024 18:19/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, IP mit Richtwertüberschreitungen

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]. Contains 155 rows of data for various locations in Lichtenau.

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:19/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, IP mit Richtwertüberschreitungen

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe	Neigung	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe
					[m]	[m]	[m]	des		(ZVI)
								Fensters		ü.Gr.
								[°]		[m]
IP156	Lange Straße 2, 33165 Lichtenau	492.196	5.718.866	293,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP157	Leihbühl 7, 33165 Lichtenau	491.887	5.718.858	299,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP158	Lütkenwiete 22 b, 33165 Lichtenau	492.651	5.718.853	295,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP159	Lütkenwiete 19, 33165 Lichtenau	492.618	5.718.843	291,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP160	Schäferweg 8, 33165 Lichtenau	493.091	5.718.838	316,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP161	Lütkenwiete 20, 33165 Lichtenau	492.650	5.718.832	295,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP162	Leihbühl 12, 33165 Lichtenau	492.037	5.718.825	296,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP163	Zur Lanfert 14, 33165 Lichtenau	492.897	5.718.822	312,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP164	Leihbühl 8, 33165 Lichtenau	491.863	5.718.811	299,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP165	Lütkenwiete 17, 33165 Lichtenau	492.622	5.718.811	293,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP166	Bergstraße 8, 33165 Lichtenau	492.744	5.718.800	306,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP167	Zur Lanfert 2, 33165 Lichtenau	493.001	5.718.794	312,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP168	Lütkenwiete 15, 33165 Lichtenau	492.623	5.718.789	293,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP169	Alter Postweg 18, 33165 Lichtenau	492.580	5.718.782	287,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP170	Zur Lanfert 6, 33165 Lichtenau	492.959	5.718.782	311,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP171	Leihbühl 18, 33165 Lichtenau	492.158	5.718.775	291,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP172	Zur Lanfert 10, 33165 Lichtenau	492.914	5.718.774	310,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP173	Bergstraße 15, 33165 Lichtenau	492.656	5.718.766	296,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP174	Leihbühl 10, 33165 Lichtenau	492.013	5.718.765	294,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP175	Alter Postweg 14, 33165 Lichtenau	492.576	5.718.759	287,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP176	Lütkenwiete 13, 33165 Lichtenau	492.625	5.718.755	293,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP177	Leihbühl 9, 33165 Lichtenau	491.886	5.718.751	297,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP178	Am Kindergarten 3, 33165 Lichtenau	492.668	5.718.732	294,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP179	Lütkenwiete 11, 33165 Lichtenau	492.627	5.718.722	291,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP180	Alter Postweg 12, 33165 Lichtenau	492.560	5.718.713	285,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP182	Lange Straße 5, 33165 Lichtenau	492.400	5.718.673	286,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP183	Driburger Straße 17, 33165 Lichtenau	492.914	5.718.651	299,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP185	Auf dem Düsel 8, 33165 Lichtenau	492.709	5.718.648	290,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP186	Auf dem Düsel 6, 33165 Lichtenau	492.748	5.718.633	290,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP187	Lange Straße 7, 33165 Lichtenau	492.399	5.718.630	286,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP188	Lange Straße 6, 33165 Lichtenau	492.358	5.718.628	287,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP189	Alter Postweg 6, 33165 Lichtenau	492.566	5.718.620	286,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP190	Auf dem Düsel 7, 33165 Lichtenau	492.732	5.718.612	287,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP191	Zum Odenheimer Bach 5, 33165 Lichtenau	492.763	5.718.610	288,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP192	Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau	492.162	5.718.596	292,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP193	Am Königshof 5, 33165 Lichtenau	492.985	5.718.594	294,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP194	Lange Straße 8, 33165 Lichtenau	492.373	5.718.589	287,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP195	Königstraße 6, 33165 Lichtenau	492.754	5.718.569	289,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP196	Königstraße 2, 33165 Lichtenau	492.801	5.718.569	289,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP198	Lange Straße 9, 33165 Lichtenau	492.450	5.718.548	285,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP201	Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau	492.192	5.718.526	291,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP205	Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau	492.221	5.718.480	290,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP206	Schützenstraße 8, 33165 Lichtenau	492.349	5.718.477	287,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP207	Im Niederfeld 20, 33165 Lichtenau	488.351	5.718.473	206,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP210	Simon-Archenhold-Straße 4, 33165 Lichtenau	492.234	5.718.431	290,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP211	Lange Straße 14, 33165 Lichtenau	492.498	5.718.430	286,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP212	Simon-Archenhold-Straße 6, 33165 Lichtenau	492.193	5.718.398	294,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP213	Pfarrer-Weber-Straße 20, 33165 Lichtenau	492.400	5.718.340	290,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP214	Simon-Archenhold-Straße 11, 33165 Lichtenau	492.263	5.718.334	292,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP215	Dr.-Wolf-Straße 4, 33165 Lichtenau	492.447	5.718.333	290,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP216	Dr.-Wolf-Straße 8, 33165 Lichtenau	492.406	5.718.314	291,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP217	Dr.-Wolf-Straße 1 c, 33165 Lichtenau	492.494	5.718.310	289,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP218	Dr.-Wolf-Straße 12, 33165 Lichtenau	492.357	5.718.302	291,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP219	Neuer Weg 15, 33165 Lichtenau	492.525	5.718.301	289,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP220	Dr.-Wolf-Straße 5, 33165 Lichtenau	492.445	5.718.291	290,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP221	Dr.-Wolf-Straße 16, 33165 Lichtenau	492.317	5.718.288	293,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP222	Dr.-Wolf-Straße 20, 33165 Lichtenau	492.274	5.718.279	294,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP223	Pfarrer-Weber-Straße 15, 33165 Lichtenau	492.392	5.718.274	291,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP224	Dr.-Wolf-Straße 13, 33165 Lichtenau	492.345	5.718.263	292,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP226	Dr.-Wolf-Straße 17, 33165 Lichtenau	492.304	5.718.250	293,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP228	Otto-Meier-Straße 8, 33165 Lichtenau	492.328	5.718.231	293,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP229	Pfarrer-Weber-Straße 14, 33165 Lichtenau	492.436	5.718.228	291,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP230	Otto-Meier-Straße 10, 33165 Lichtenau	492.374	5.718.225	293,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP232	Otto-Meier-Straße 6, 33165 Lichtenau	492.333	5.718.189	294,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP233	Pfarrer-Weber-Straße 8, 33165 Lichtenau	492.458	5.718.182	292,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP234	Otto-Meier-Straße 2, 33165 Lichtenau	492.387	5.718.177	293,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IP235	Otto-Meier-Straße 4, 33165 Lichtenau	492.346	5.718.150	294,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:19/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, IP mit Richtwertüberschreitungen

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with columns: Nr., Name, Ost, Nord, Z, Breite, Höhe, Höhe ü.Gr., Neigung des Fensters, Ausrichtungsmodus, Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. Contains data for various locations like Pfarrer-Weber-Straße, Thöne-Weg, etc.

#) Siehe Details in: Detaillierte Annahmen

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Table with columns: Nr., Name, astron. max. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr, Schattentage/Jahr, Max.Schattendauer/Tag), met. wahrsch. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr). Contains data for locations like Flächenimmissionsort Grundsteinheim, Hornweg, etc.

(Fortsetzung nächste Seite)...





SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt: 1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender: AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet: 29.02.2024 18:19/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, IP mit Richtwertüberschreitungen

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Table with 5 columns: Nr., Name, astron. max. Stunden/Jahr, mögl. Beschattungsdauer (Schattentage/Jahr, Max.Schattendauer/Tag), met. wahrsch. Beschattungsdauer (Stunden/Jahr). Rows list various addresses in Lichtenau with corresponding solar radiation and shading data.

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:19/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, IP mit Richtwertüberschreitungen

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer	
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	
IP180	Alter Postweg 12, 33165 Lichtenau	12:09	49	0:24	2:48	
IP182	Lange Straße 5, 33165 Lichtenau	11:52	34	0:26	2:56	
IP183	Driburger Straße 17, 33165 Lichtenau	29:12	72	0:28	7:01	
IP185	Auf dem Düsel 8, 33165 Lichtenau	13:53	41	0:25	3:03	
IP186	Auf dem Düsel 6, 33165 Lichtenau	15:44	45	0:26	3:29	
IP187	Lange Straße 7, 33165 Lichtenau	12:04	34	0:27	3:04	
IP188	Lange Straße 6, 33165 Lichtenau	12:48	36	0:27	3:16	
IP189	Alter Postweg 6, 33165 Lichtenau	9:52	32	0:24	2:28	
IP190	Auf dem Düsel 7, 33165 Lichtenau	9:38	34	0:21	2:05	
IP191	Zum Odenheimer Bach 5, 33165 Lichtenau	13:23	41	0:24	2:56	
IP192	Attelner Berg 6, 33165 Lichtenau	28:01	74	0:31	6:48	
IP193	Am Königshof 5, 33165 Lichtenau	26:26	69	0:26	6:18	
IP194	Lange Straße 8, 33165 Lichtenau	12:48	37	0:27	3:19	
IP195	Königstraße 6, 33165 Lichtenau	5:50	26	0:17	1:14	
IP196	Königstraße 2, 33165 Lichtenau	11:26	38	0:23	2:29	
IP198	Lange Straße 9, 33165 Lichtenau	11:38	36	0:25	3:02	
IP201	Attelner Berg 5, 33165 Lichtenau	27:37	76	0:31	6:48	
IP205	Attelner Berg 1, 33165 Lichtenau	27:05	76	0:30	6:43	
IP206	Schützenstraße 8, 33165 Lichtenau	13:50	38	0:27	3:41	
IP207	Im Niederfeld 20, 33165 Lichtenau	15:50	49	0:25	4:41	
IP210	Simon-Archenhold-Straße 4, 33165 Lichtenau	27:18	77	0:30	6:50	
IP211	Lange Straße 14, 33165 Lichtenau	11:29	36	0:25	3:02	
IP212	Simon-Archenhold-Straße 6, 33165 Lichtenau	29:32	80	0:31	7:28	
IP213	Pfarrer-Weber-Straße 20, 33165 Lichtenau	13:57	41	0:27	3:44	
IP214	Simon-Archenhold-Straße 11, 33165 Lichtenau	27:38	79	0:29	6:59	
IP215	Dr.-Wolf-Straße 4, 33165 Lichtenau	12:54	39	0:26	3:26	
IP216	Dr.-Wolf-Straße 8, 33165 Lichtenau	13:55	41	0:26	3:44	
IP217	Dr.-Wolf-Straße 1 c, 33165 Lichtenau	12:19	39	0:25	3:16	
IP218	Dr.-Wolf-Straße 12, 33165 Lichtenau	24:20	75	0:27	6:08	
IP219	Neuer Weg 15, 33165 Lichtenau	11:51	38	0:25	3:09	
IP220	Dr.-Wolf-Straße 5, 33165 Lichtenau	13:28	41	0:26	3:36	
IP221	Dr.-Wolf-Straße 16, 33165 Lichtenau	26:08	77	0:28	6:38	
IP222	Dr.-Wolf-Straße 20, 33165 Lichtenau	28:14	82	0:28	7:13	
IP223	Pfarrer-Weber-Straße 15, 33165 Lichtenau	14:49	43	0:26	4:00	
IP224	Dr.-Wolf-Straße 13, 33165 Lichtenau	25:29	77	0:27	6:30	
IP226	Dr.-Wolf-Straße 17, 33165 Lichtenau	27:35	80	0:28	7:06	
IP228	Otto-Meier-Straße 8, 33165 Lichtenau	26:45	79	0:28	6:54	
IP229	Pfarrer-Weber-Straße 14, 33165 Lichtenau	14:16	44	0:25	3:53	
IP230	Otto-Meier-Straße 10, 33165 Lichtenau	15:59	46	0:27	4:22	
IP232	Otto-Meier-Straße 6, 33165 Lichtenau	27:42	83	0:27	7:12	
IP233	Pfarrer-Weber-Straße 8, 33165 Lichtenau	14:19	44	0:25	3:55	
IP234	Otto-Meier-Straße 2, 33165 Lichtenau	16:27	49	0:26	4:30	
IP235	Otto-Meier-Straße 4, 33165 Lichtenau	28:06	85	0:27	7:21	
IP236	Pfarrer-Weber-Straße 5, 33165 Lichtenau	16:13	49	0:26	4:26	
IP238	Thöne-Weg 6, 33165 Lichtenau	17:19	53	0:26	4:43	
IP239	Thöne-Weg 5, 33165 Lichtenau	18:24	55	0:26	5:00	
IP243	Ermlandstraße 49, 33165 Lichtenau	26:43	83	0:26	6:44	
IP244	Ermlandstraße 46, 33165 Lichtenau	25:13	82	0:25	6:22	
IP245	Hornweg 22, 33165 Lichtenau	21:15	50	0:34	5:41	
IP246	Ermlandstraße 45, 33165 Lichtenau	27:10	78	0:25	6:43	
IP247	Hornweg 20, 33165 Lichtenau	18:03	45	0:31	4:48	
IP248	Ermlandstraße 41, 33165 Lichtenau	26:28	73	0:25	6:26	
IP249	Unterm Horn 11, 33165 Lichtenau	23:58	64	0:26	5:41	
IP250	Im Soratfeld 16, 33165 Lichtenau	25:38	80	0:25	6:09	
IP251	Unterm Horn 18, 33165 Lichtenau	18:34	53	0:25	4:15	
IP252	Im Soratfeld 17, 33165 Lichtenau	25:55	80	0:24	6:13	

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[h/a]	[h/a]
1	WEA 12	68:56	10:15
2	WEA 13	304:52	40:10
3	WEA 14	367:17	46:43

(Fortsetzung nächste Seite)...



SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau

Projekt:
1032-0008 Lichtenau

Lizenzierter Anwender:
AL-PRO GmbH & Co.KG
Dorfstraße 100
DE-26532 Großheide
+49 (0) 4936 6986-0
Daniel Strutz / daniel.strutz@al-pro.de
Berechnet:
29.02.2024 18:19/4.0.531

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Prüfbericht SSG 1032-0008 Lichtenau, ZB, IP mit Richtwertüberschreitungen

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[h/a]	[h/a]
4	WEA 15	214:41	40:43
5	WEA 16	247:07	59:57
6	WEA 17	142:24	33:17
7	WEA 18	90:22	9:28
8	WEA 19	328:56	42:38
9	WEA 20	198:42	45:28
10	WEA 21	0:00	0:00
11	WEA 22	120:03	33:44
12	WEA 23	52:32	14:14
13	WEA 24	67:15	7:36

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.

13 Anhang D, Immissionspunkte fotografisch



IP17



IP18

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP19



IP20

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP21



IP22

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP23



IP24

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP25



IP26

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP27



IP28

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP29



IP30

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP31



IP32



IP33



IP34

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP35



IP36



IP37



IP38

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP38a



IP39



IP40 (IP39 im Hintergrund)



IP43

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP45



IP46



IP47



IP51



IP52



IP53

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP54: nicht sichtbar. Gebäude liegt hinter Halle und Gebüsch rechts



IP55

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP56



IP57: Gebäude liegt ganz hinten. Nur schwer einsehbar.

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP58



IP128

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP149



IP158

SSG-010324-1032-0008-DS Lichtenau



IP159



IP245

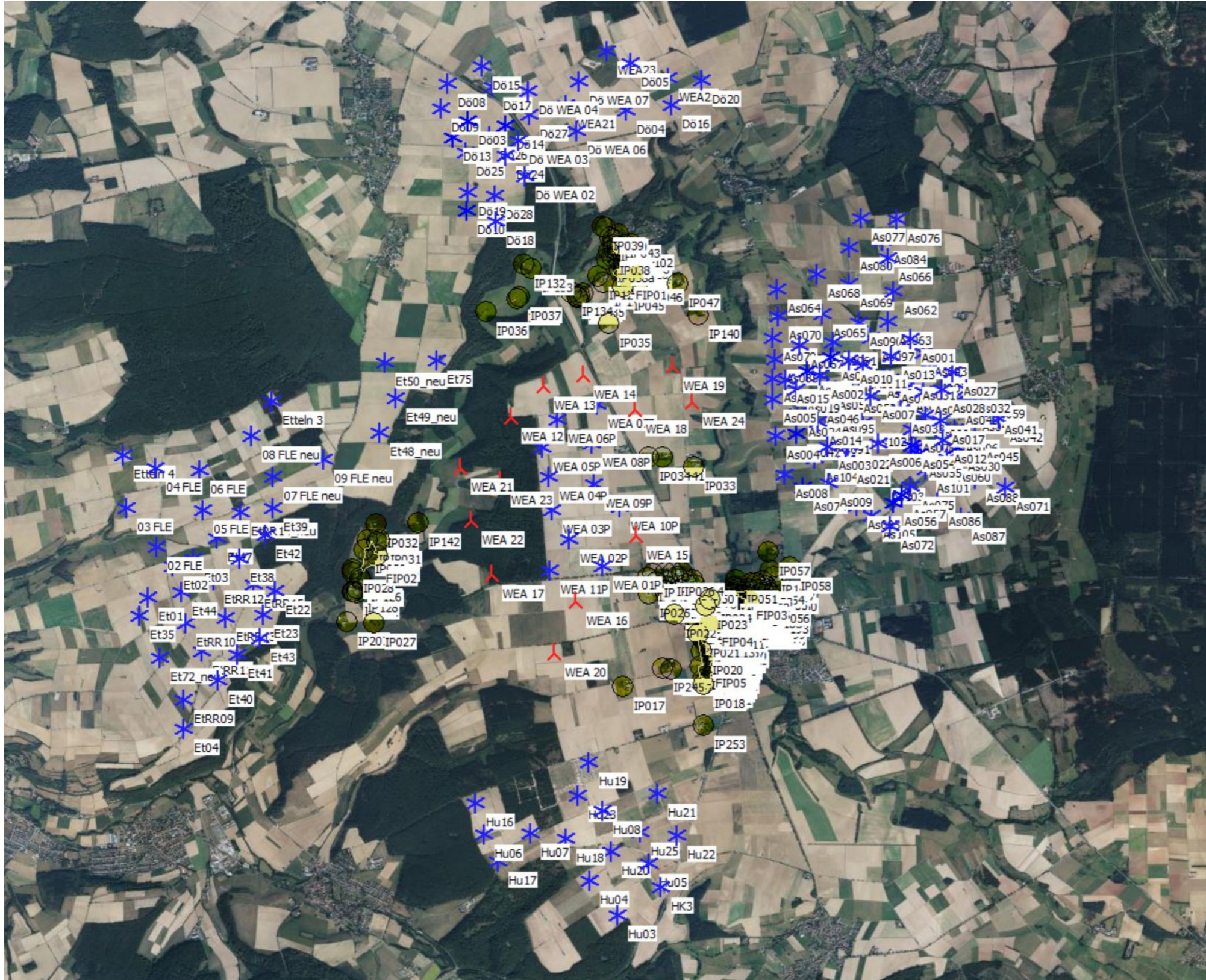


IP247

IP100 bis IP253 mit Ausnahme von IP128, IP149, IP158, IP159, IP245 und IP247, wurden erst nach der Standortbesichtigung ergänzt und daher nicht fotografiert.

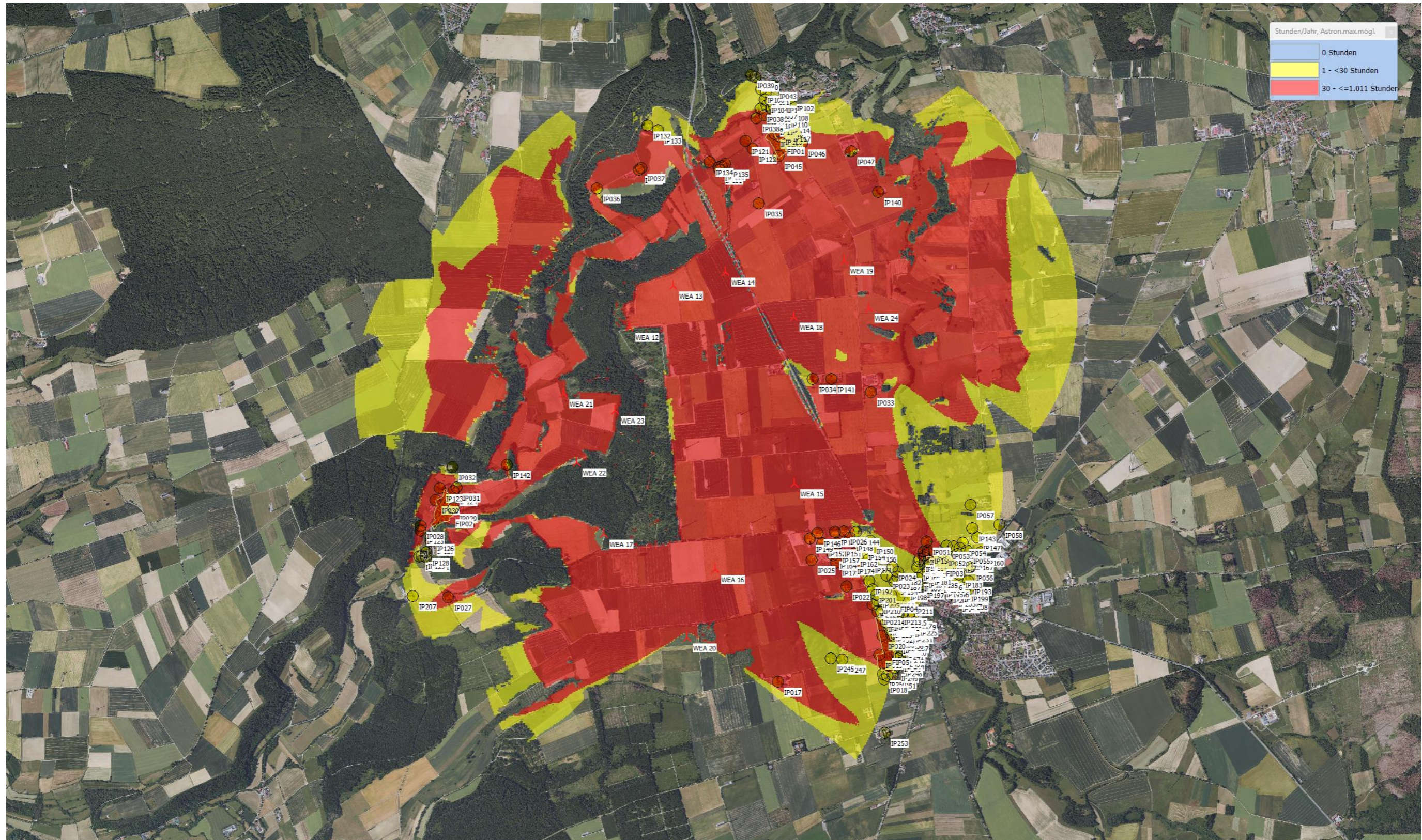
14 Anhang E, Schattenwurfkarten

14.1 Lageplan Gesamtbelastung

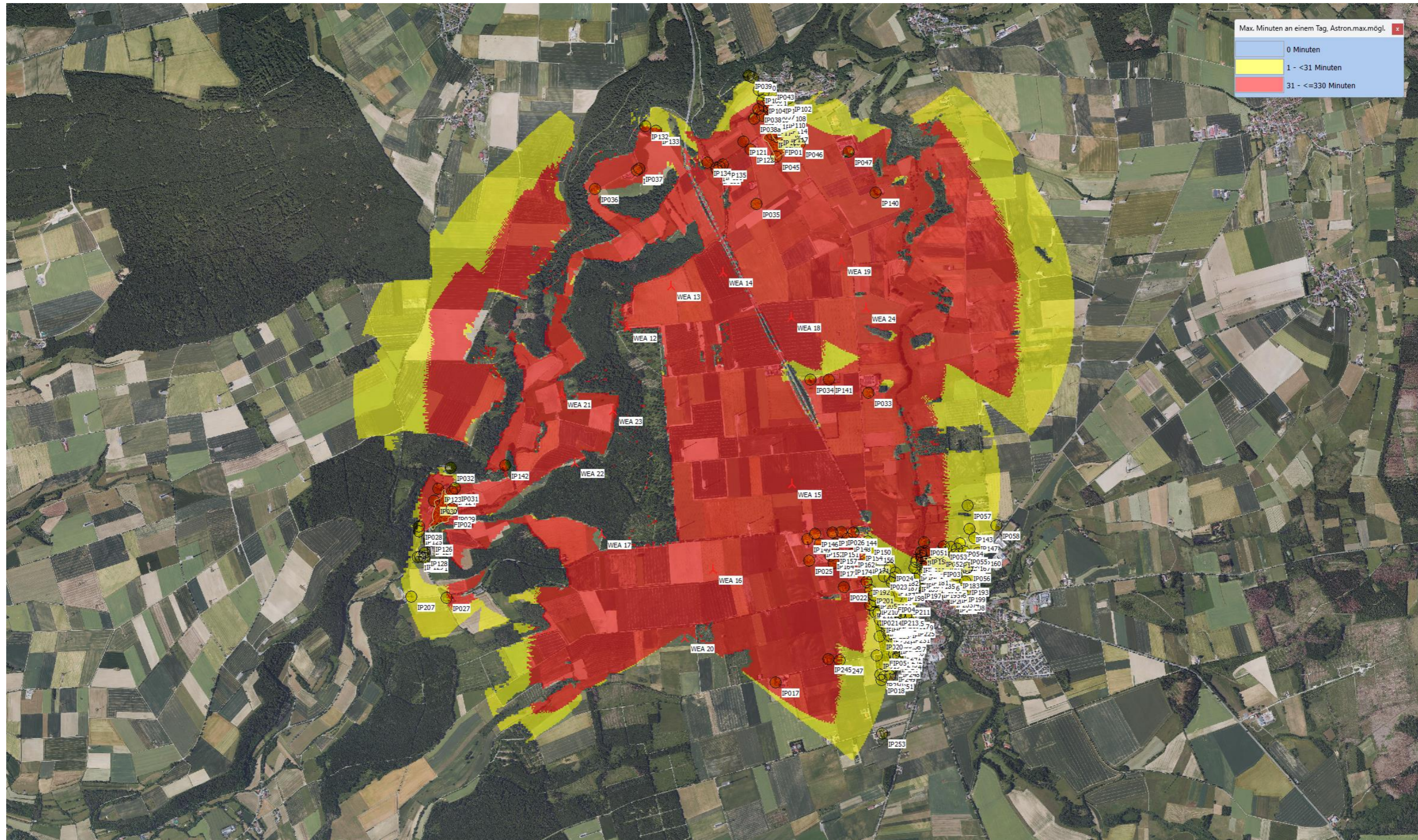


Rot: Zusatzbelastung; blau: Vorbelastung; gelb: Immissionspunkte und -flächen

14.2 Zusatzbelastung, h pro Jahr

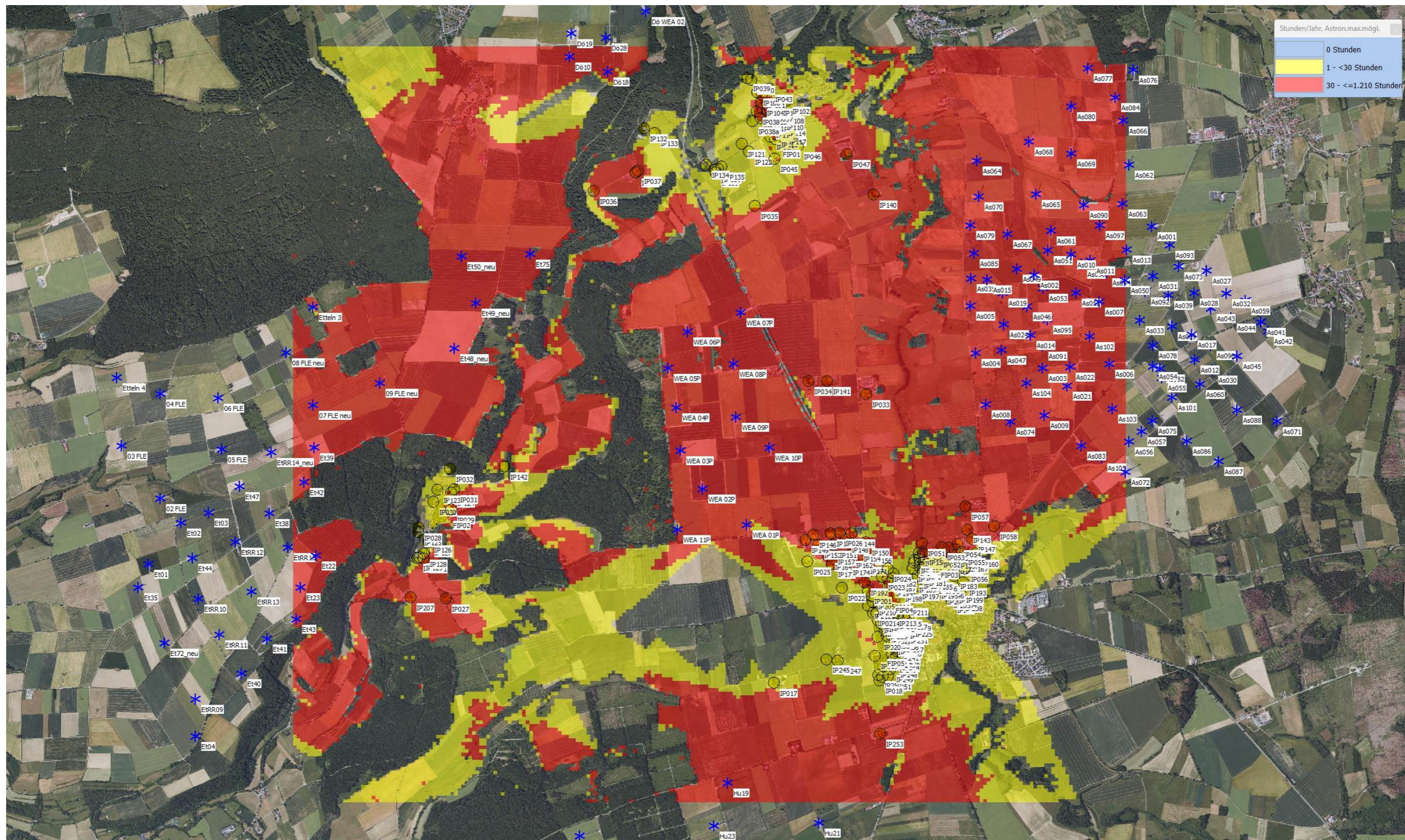


14.3 Zusatzbelastung, max. min pro Tag

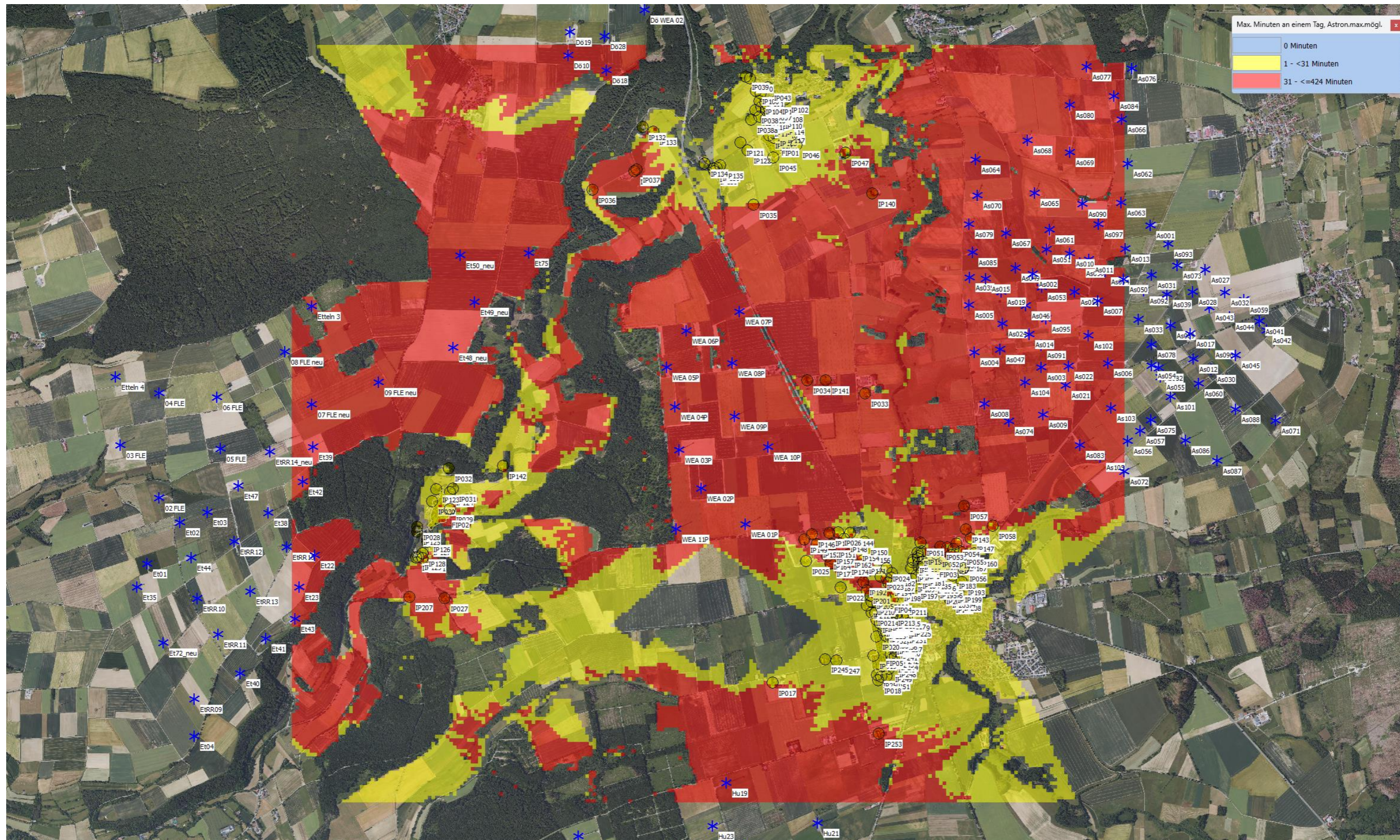


14.4 Vorbelastung, h pro Jahr

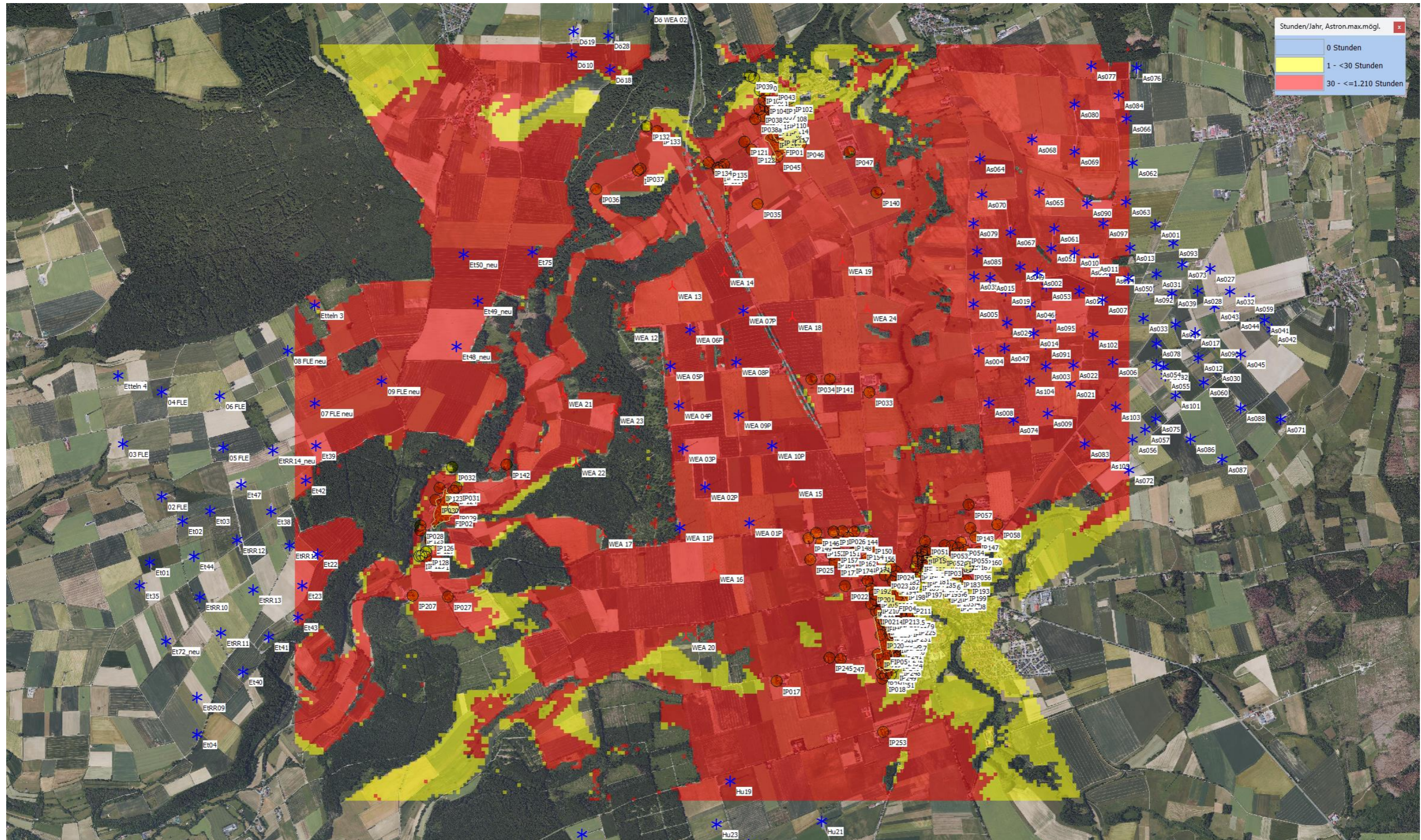
In den Vor- und Gesamtbelastungskarten wird die Berechnung auf den Bereich begrenzt, in dem die Zusatzbelastung einwirkt. Vorbelastende WEA können in weiteren Bereichen einwirken, die nicht kartiert werden.



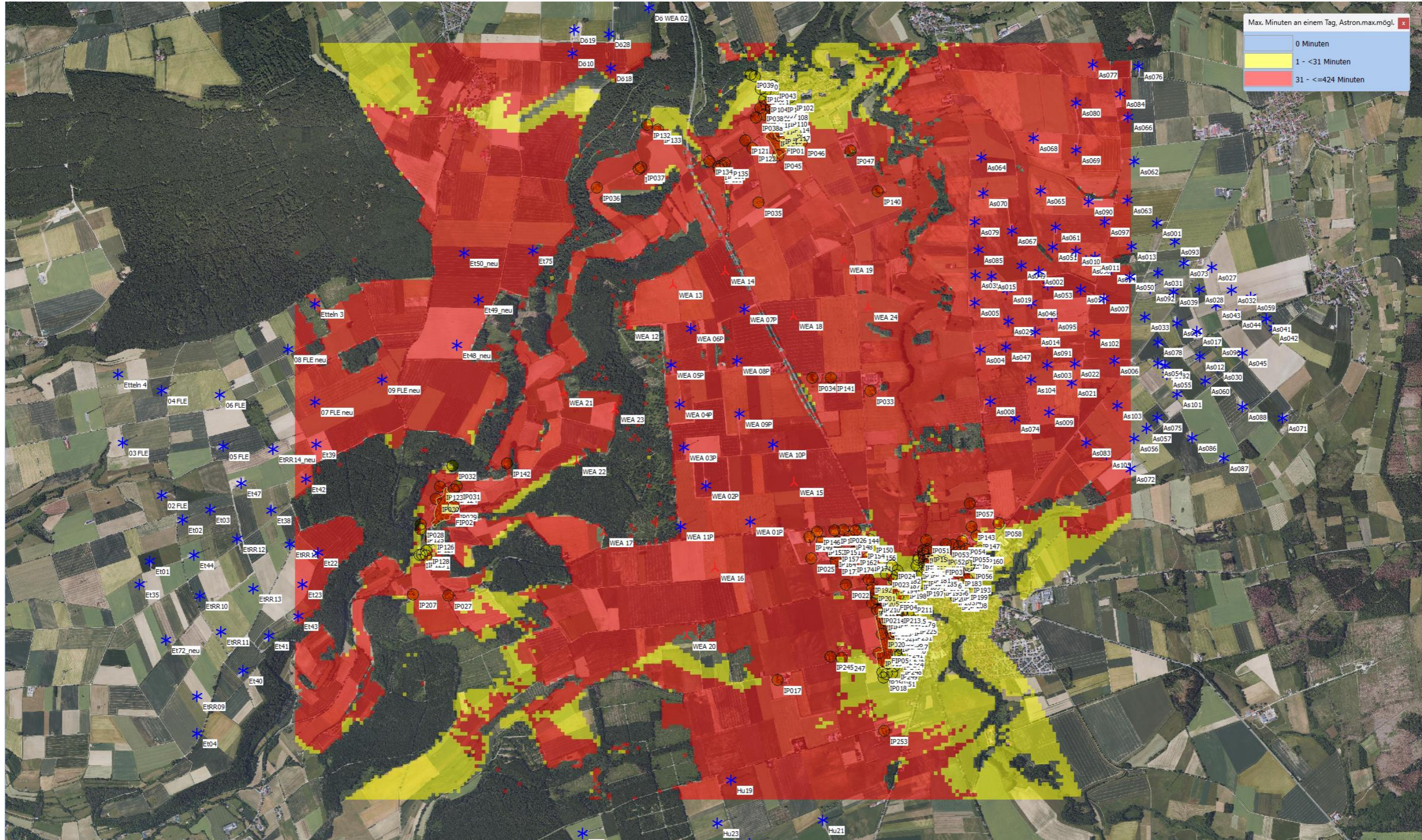
14.5 Vorbelastung, max. min pro Tag



14.6 Gesamtbelastung, h pro Jahr



14.7 Gesamtbelastung, max. min pro Tag



15 Anhang F, Lagepläne Immissionspunkte

15.1 Gemarkung Grundsteinheim und Umgebung













15.2 Gemarkung Ebbinghausen und Umgebung







15.3 Gemarkung Lichtenau und Umgebung















