

Prüfbericht

WICO 231FBA22-01

24.04.2023

Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA)

nach WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI

Prüfobjekt: Neun WEA des Typs Vestas V172-7.1 MW als Zusatzbelastung

Standort: Vellahn, Mecklenburg-Vorpommern

Projekt

Titel:

Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA)

Standort:

Vellahn, Mecklenburg-Vorpommern

Aufgabenstellung:

Ermittlung des Schattenwurfs durch Windenergieanlagen (WEA) nach den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI /10/ in Verbindung mit den Festlegungen der Prüfanweisung QMP-12 /11/ der WIND-consult GmbH.

Prüfobjekt:

Neun WEA des Typs Vestas V172-7.2 MW als Zusatzbelastung

Referenzdokumente (Bezugsquellen):

keine

Standard:

WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI /10/

Auftrag

Auftraggeber:

Windpark Vellahn GmbH & Co. KG, Windmühlenberg, 24814 Sehestedt

Auftragnehmer:

WIND-consult GmbH, Reuterstraße 9, 18211 Bargeschagen, Deutschland

Auftragsnummer:

WICO 231FBA22

Auftragserteilung:

07.10.2022

Auftragsbestätigung:

11.10.2022

Bearbeitung:



René Gradewald M.Sc.

Prüfingenieur

Prüfung:



C. Hoffmann M.Eng.

Prüfingenieur

Freigabe:



Dipl.-Ing. J. Schwabe

Geschäftsleitung

(Dieser Prüfbericht wurde elektronisch unterschrieben.)

Dieser Prüfbericht darf nur mit schriftlicher Zustimmung der WIND-consult GmbH auszugsweise vervielfältigt und genutzt werden. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das Mess- / Prüfobjekt.

Inhalt

1	EINFÜHRUNG	4
1.1	AUFGABENSTELLUNG	4
1.2	VERWENDETE NORMEN UND RICHTLINIEN	4
2	METHODE DER BERECHNUNG UND BEURTEILUNG	5
2.1	MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN ZUM SCHATTENWURF	5
2.2	METHODE DER PROGNOSEUNSIKERHEIT	6
2.3	TABELLARISCHE DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE	6
2.4	GRAPHISCHE DARSTELLUNG DES GANZJÄHRIGEN SCHATTENVERLAUFS VON WEA	6
3	STANDORT- UND PROJEKTBSCHREIBUNG	8
4	EINGANGSDATEN FÜR DIE BERECHNUNG	9
4.1	PARAMETER DER IMMISSIONSORTE UND EMITTENTEN	9
4.2	KOORDINATENSYSTEM UND KOORDINATEN	14
4.3	MAXIMALER EINWIRKBEREICH DES SCHATTENWURFS VON WEA	14
5	ERGEBNISSE	30
5.1	ZEITDAUER DER BESCHATTUNG DER BETRACHTETEN IMMISSIONSORTE DURCH DIE WEA	30
5.2	ERGEBNISSE DER ZUSATZBELASTUNG	31
5.3	ERGEBNISSE DER VORBELASTUNG	50
5.4	ERGEBNISSE DER GESAMTBELASTUNG	54
5.5	SCHATTENFELD DER WEA	74
6	ABWEICHUNG ZU DEN RICHTLINIEN	79
7	ZUSAMMENFASSUNG	80
8	LITERATUR	81
9	ANHÄNGE	82
9.1	DETAILLIERTE ERGEBNISSE ZUR BESCHATTUNG	82
9.2	FOTODOKUMENTATION	375

1 Einführung

1.1 Aufgabenstellung

Die WIND-consult GmbH wurde von der Windpark Vellahn GmbH & Co. KG beauftragt, Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA), nach den Vorgaben der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /10/, am Standort Vellahn durchzuführen.

Der vorliegende Bericht ist ein vollständiger Bericht zur Berechnung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen am Standort Vellahn im aktuellen Berichtsstandard der WIND-consult GmbH, mit Standortbesichtigung vom 13.01.2023.

1.2 Verwendete Normen und Richtlinien

Die Hauptmethodik der Berechnungen folgt den WEA-Schattenwurf-Hinweisen Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen des Länderausschusses Immissionsschutz (LAI) /10/.

Die Abweichungen von Normen oder Richtlinien sind in Kapitel 6 erläutert.

2 Methode der Berechnung und Beurteilung

2.1 Mathematisch-physikalische Grundlagen zum Schattenwurf

Jeder undurchsichtige Körper erzeugt im Strahlengang einer Lichtquelle einen Schatten, dessen Konturen denen der äußeren Umrandung des Körpers entsprechen. Dabei existiert bei einer realen flächenhaften Lichtquelle keine scharfe Schattengrenze, sondern zwischen dem vollkommen abgeschatteten und begrenzten Raum (Kernschatten) und dem beleuchteten besteht ein Übergangsgebiet (Halbschatten), in dem jeweils nur ein Teil der Lichtquelle abgeschattet wird.

Die entscheidende Besonderheit bei dem Schattenwurf durch eine Windenergieanlage (WEA) ist der bei Wind auftretende schnelle Wechsel von Licht und Schatten durch die sich bewegenden Rotorblätter. Dieser Effekt bewirkt selbst in größeren Entfernungen von der WEA, d.h. weit außerhalb des Kernschattengebiets (ca. 200 bis 300 m) eine spürbare Beeinträchtigung der Umgebung. Als vorläufiger Anhaltswert für diesen **maximalen Einwirkbereich** wurde durch den Arbeitskreis Schattenwurf ein Abstand zur WEA vereinbart, bei dem **20% der Sonnenkreisfläche** durch die mittlere Rotorblatttiefe bedeckt wird /6/, /8/. Bei einer mittleren Blatttiefe von 1,5 m beträgt diese Entfernung ca. 1020 m /7/.

Wird vom Hersteller keine Rotorblatttiefe angegeben, findet eine fiktive leistungsabhängige mittlere Blatttiefe zur Ermittlung des maximalen Einwirkbereiches Berücksichtigung (500 kW bis < 1000 kW: 1,5 m; ≥ 1000 kW: 2,0 m).

In den folgenden Untersuchungen wird deshalb keine Unterscheidung zwischen Halb- und Kernschatten getroffen. Der statische Schatten des Turms oder des Rotors bei Windstille wirkt genauso wenig belastend wie bei jedem anderen vergleichbaren Bauwerk.

Die Berechnung der **astronomisch möglichen Beschattungsdauer** (Annahme: Durchgehender Sonnenschein von Sonnenaufgang (SA) bis Sonnenuntergang (SU), d. h. keine Berücksichtigung von Bewölkung und Lufttrübung) eines Immissionsortes durch die Rotorblätter einer WEA erfolgt auf der Grundlage allgemein bekannter sphärisch-trigonometrischer Beziehungen zum tages- und jahreszeitlichen Sonnenstand (DIN 5034 /2/) und der Gesetze der ebenen Geometrie. Die WEA-Rotorfläche wird dabei als Kreisfläche senkrecht zur Verbindungsgeraden Immissionsort – WEA-Turm und damit senkrecht zur Sonnenscheinrichtung und der Immissionsort als ein Punkt in einer bestimmten vereinbarten Höhe über Grund (2,0 m) betrachtet. Die Beschattungsdauer an einem beliebigen Tag ist dann die Zeit, in der sich die Sonne vom Immissionsort aus gesehen hinter der Rotorfläche befindet. Sie wird aus dem momentanen Höhenwinkel und dem Azimutwinkel der Sonne für alle Tage eines vorher ermittelten maximalen Jahreszeitraums berechnet.

Eine entscheidende Ausgangsgröße ist dabei die scheinbare Niveauhöhe der Sonne H_{RP} innerhalb der Rotorkreisfläche bezüglich der Niveauhöhe H_{IP} des Immissionspunktes im horizontalen Abstand L_{RI} dieses Punktes von der Rotorfläche bei dem momentanen Höhenwinkel h_s der Sonne :

$$H_{RP} = H_{IP} + L_{RI} \cdot \tan h_s \quad 2.1$$

Als ein vorläufiger Richtwert wird bei den Schattenberechnungen eine minimale Sonnenhöhe von 3,0 ° festgelegt, ab der die Berechnungen schrittweise beginnen.

Eine weitere hier berechnete Größe ist die **wahrscheinliche Beschattungsdauer**. Sie ergibt sich aus der astronomischen Beschattungsdauer und langjährig gemittelten, regionalen, monatlichen Klimadaten zur Sonnenscheindauer und Windrichtungsverteilung (/1/, /5/) sowie einem Ansatz von BEHR /3/ zur Ermittlung der wirksamen Rotorfläche. Die wahrscheinliche Beschattungsdauer ist für die praktische Bewertung wichtig und liegt im Allgemeinen erheblich, insbesondere in den frühen Vormittags- oder späten Nachmittagsstunden bis zu einer Größenordnung unter der astronomischen Beschattungsdauer.

2.2 Methode der Prognoseunsicherheit

Zur Ermittlung bzw. Anwendung von Unsicherheiten werden nach /10/ keine Angaben gemacht. Das Berechnungsmodell nach /10/ basiert auf einer rein geometrischen Berechnung unter Ansatz eines worst-case Szenarios.

Abschließend ist darauf zu verweisen, dass aufgrund notwendig vereinfachender physikalisch-mathematischer Annahmen und methodischer Vorgaben in /10/ Unsicherheiten der Berechnung z. B. bezüglich der tageszeitlichen Zuordnung von ca. 1,0 Minuten und der jährlichen astronomischen Beschattungsdauer von ca. 0,5 h/a auftreten können. Die Ermittlung zusätzlicher Beschattungen der Immissionsorte durch andere Hindernisse ist nicht Gegenstand der Berechnungen.

2.3 Tabellarische Darstellung der Ergebnisse

Die quantitativen Ergebnisse der schrittweisen Berechnung des Schattenverlaufs der WEA an den jeweiligen Immissionsorten werden in den Tabellen in Anhang 9.1 zusammenfassend dargestellt. Sie beinhalten neben den wichtigsten Eingangsgrößen und Parametern des Immissionsortes und der beschattenden WEA die jährliche astronomische Beschattungsdauer, die gesamte wahrscheinliche Beschattungsdauer eines Immissionsortes, die Anzahl der Beschattungstage und den jahres- und tageszeitlichen Beschattungszeitraum. Der Kalender der Beschattungszeiten für die Immissionsorte im Einwirkungsbereich der zu beurteilenden WEA, an denen es zu einer Überschreitung der Richtwerte kommt, kann bei Bedarf angefordert werden. Er beinhaltet im Tabellenkopf die zusammengefassten Ergebniswerte und darunter folgend für jeden Tag, an dem Beschattung des jeweiligen Immissionsortes auftritt, die Uhrzeit für Beginn und Ende der Beschattung (die angegebenen Zeiten für den Beginn sind die Zeiten zu der die jeweilige WEA den Immissionsort noch nicht beschattet, die angegebenen Zeiten für das Ende sind die Zeiten zu der die jeweilige WEA den Immissionsort nicht mehr beschattet), die tägliche astronomische und wahrscheinliche Beschattungsdauer und schließlich die beschattenden WEA an dem Tag. Die Beschattungskalender erlauben u.a. detaillierte Entscheidungen zu den notwendigen Abschaltzeiten ausgewählter WEA an den jeweiligen Schattentagen.

Sämtliche Berechnungen und graphische Darstellungen erfolgen mit Hilfe eines von der WIND-consult GmbH entwickelten internen Programms SHADOW /9/.

Als Richtwert für die zulässige **astronomische Beschattungsdauer** wurde ein Wert von maximal 30 Stunden pro Jahr und maximal 30 Minuten pro Tag als Summe aus allen einen Immissionsort beschattenden WEA eines Windparks vereinbart /10/.

2.4 Graphische Darstellung des ganzjährigen Schattenverlaufs von WEA

Für eine umfassende Bewertung des Schattenwurfs von WEA an deren Standort ist eine flächenhafte Darstellung der Verteilung der jährlichen astronomischen Beschattungsdauer in der gesamten Umgebung der WEA sinnvoll. Das gilt insbesondere für Windparks. Eine derartige Darstellung als Schattenfeld gibt einerseits einen schnellen Überblick über Größe und Aussehen der Fläche, die wesentlich von Schattenwurf der WEA betroffen ist. Andererseits erlaubt sie eine erste Beurteilung weiterer oder künftiger Immissionsorte hinsichtlich einer möglichen Beschattung durch die WEA.

Zu diesem Zweck werden in einer hinreichend großen Umgebung des Windparks die Stundensummen der jährlichen astronomischen Beschattungsdauer durch die Gesamtheit aller WEA in geeigneten Schrittweiten rasterförmig ermittelt und diese Werte anschließend in einem Feld den jeweiligen geometrischen Orten zugeordnet. Für eine exakte Ermittlung dieses Schattenfeldes ist eine topologische Karte des Gebietes mit digitalisierter Höhenverteilung erforderlich. Da diese häufig nicht vorliegt, wird mit einer mittleren, repräsentativen oder einer grob gestaffelten Niveauhöhe gerechnet. Durch eine zweckmäßige Klassierung der Werte der jährlichen Beschattungsdauer und deren Markierung erhält man Flächen gleicher Grenzbereiche der Beschattungsdauer durch die Gesamtheit aller WEA. Ein so berechnetes Schattenfeld zeigen Abbildung 5.1 und Abbildung 5.2.

Mögliche Immissionsorte, die innerhalb des ersten Schattenbereichs ($< 3,0 \text{ h/a}$) liegen, werden überhaupt nicht oder extrem geringfügig beschattet, so dass sich eine detaillierte Schattenanalyse (Schattengutachten) für solche Orte erübrigt. Immissionsorte, die sich innerhalb des zweiten Schattenbereichs ($3,0 \text{ h/a}$ bis $30,0 \text{ h/a}$) befinden, werden grundsätzlich durch eine oder mehrere WEA beschattet, jedoch unterhalb des kritischen Richtwerts von $30,0 \text{ h/a}$. Eine detaillierte Schattenanalyse empfiehlt sich insbesondere dann, wenn sich solche Immissionsorte nahe am dritten Schattenbereich ($> 30,0 \text{ h/a}$) befinden. Immissionsorte im dritten Schattenbereich ($> 30,0 \text{ h/a}$) werden so stark beschattet, dass auf der Grundlage einer notwendigen detaillierten Schattenanalyse Maßnahmen zur Reduzierung der Beschattungsdauer getroffen werden müssen.

Eine derartige graphische Darstellung erlaubt auch eine grobe tages- und jahreszeitliche Zuordnung der Werte: Punkte links (westlich) der jeweiligen WEA werden vormittags und solche rechts (östlich) davon nachmittags beschattet. Punkte oberhalb (nördlich) der jeweiligen WEA werden im Winterhalbjahr und solche unterhalb (südlich) davon im Sommerhalbjahr beschattet.

Grundsätzlich ersetzt die Darstellung des Schattenfeldes jedoch keine detaillierte Schattenanalyse an einem bestimmten Immissionsort. Es ist keine genaue zeitliche Ermittlung der Beschattungsdauer möglich, und aufgrund der Unsicherheiten allein von Rasterung und Orographie liegt die Gesamtunsicherheit insbesondere in der Nähe des dritten Schattenbereichs ($> 30,0 \text{ h/a}$) bei ca. $5,0 \text{ h/a}$ bzw. 5 min/d .

3 Standort- und Projektbeschreibung

Der zu untersuchende Windpark Vellahn befindet sich ca. 1 km nordwestlich des Ortes Vellahn. Südlich des Windparks verläuft die Bundesstraße B5 in einer Entfernung von ca. 800 m. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Banzin westlich, Marsow nördlich und Friedrichshof östlich der WEA. Die entsprechenden Gemeinden liegen auf dem Gebiet des Landkreises Ludwigslust-Parchim.

Das Gelände am Standort des Windparks ist weitgehend eben und offen. Die Höhe über Normalnull (Höhe ü. NN) liegt im Bereich der WEA-Standorte bei etwa 40 m. Immissionsrelevante Hindernisse sind, bis auf vereinzelte Baumgruppen innerhalb der Freiflächen und Baumreihen im Bereich der Ortschaften sowie im Verlauf umliegender Straßen, nicht vorhanden.

Die durch Schattenwurf möglicherweise betroffenen Immissionsorte (IO) Auftraggeber vorgegeben wurden im Rahmen einer Standortbesichtigung ermittelt. Die als Vorbelastung zu berücksichtigenden WEA wurden vom Auftraggeber übermittelt.

Die betrachteten Immissionsorte sind Abbildung 3.1 und Tabelle 4.1 zu entnehmen.

Nach den Informationen des Auftraggebers sind sieben WEA als Vorbelastung zu berücksichtigen. Es handelt sich hierbei um sieben WEA des Typs SG 6.6-170 mit einer Nabenhöhe von 165 m.

Bei den zu beurteilenden (geplanten) neun WEA, WEA ZB01 bis WEA ZB09, handelt es sich um WEA des Typs Vestas V172-7.2 MW mit einer Nabenhöhe von 175 m.

Die Parameter und Koordinaten der betreffenden WEA sind Tabelle 4.2 zu entnehmen.

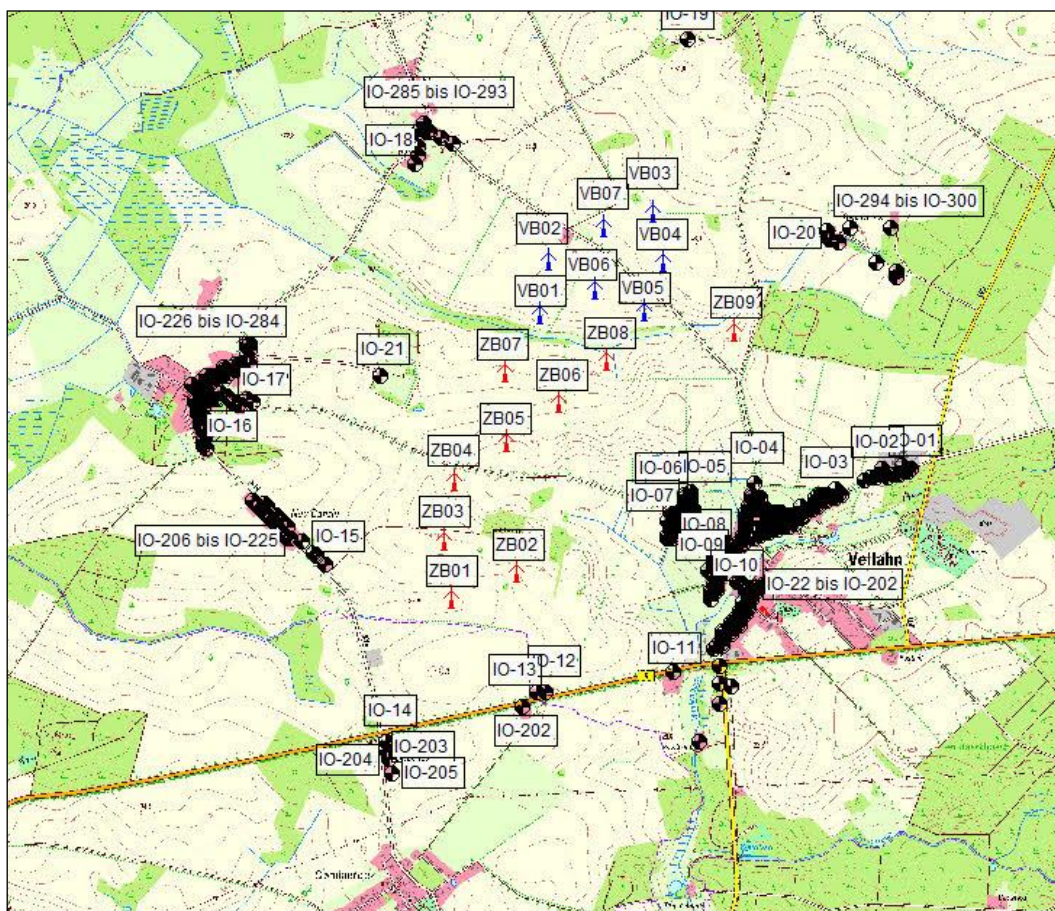


Abbildung 3.1: Lageplan Vellahn (Quelle: DTK-25 MV)

4 Eingangsdaten für die Berechnung

4.1 Parameter der Immissionsorte und Emittenten

Tabelle 4.1: Standortparameter und Koordinaten der Immissionsorte

Parameter der Immissionsorte				
Bezeichnung	Nummer	x-Koordinate in Meter	y-Koordinate in Meter	z-Koordinate in Meter
Wittenburger Straße 59, Vellahn	IO-01	232.992	5.924.967	46,9
Wittenburger Straße 48, Vellahn	IO-02	232.804	5.924.966	46,5
Wittenburger Straße 32, Vellahn	IO-03	232.425	5.924.808	42,9
Gartenstraße 24, Vellahn	IO-04	231.946	5.924.883	40,0
Feldstraße 8, Vellahn	IO-05	231.523	5.924.820	40,0
Feldstraße 9, Vellahn	IO-06	231.483	5.924.807	40,0
Grüner Weg 10a, Vellahn	IO-07	231.384	5.924.684	39,3
Grüner Weg 8a, Vellahn	IO-08	231.379	5.924.629	37,6
Grüner Weg 7a, Vellahn	IO-09	231.368	5.924.519	34,3
Am Markt 15a, Vellahn	IO-10	231.643	5.924.300	31,1
Berliner Straße 10, Vellahn	IO-11	231.414	5.923.622	32,0
Berliner Straße 7, Vellahn	IO-12	230.565	5.923.497	40,0
Berliner Straße 8, Vellahn	IO-13	230.501	5.923.484	40,0
Hirschkrug 1, Hirschkrug	IO-14	229.510	5.923.168	37,3
Neu Banziner Straße 27, Neu Banzin	IO-15	229.117	5.924.333	37,6
Lange Straße 22, Banzin	IO-16	228.317	5.925.102	30,0
Vellahner Weg 21, Banzin	IO-17	228.622	5.925.415	35,2
Kirchstraße 3, Marsow	IO-18	229.697	5.926.991	30,0
Schmiedestraße 27, Goldenbow	IO-19	231.508	5.927.818	53,8
Friedrichshof 5, Friedrichshof	IO-20	232.436	5.926.544	50,0
Am Lehmberg 3, Banzin	IO-21	229.475	5.925.579	40,0
Straße der Einheit 1, Vellahn	IO-22	232.018	5.924.205	31,8
Straße der Einheit 2a, Vellahn	IO-23	231.998	5.924.201	31,4
Straße der Einheit 2, Vellahn	IO-24	231.974	5.924.192	31,1
Straße der Einheit 4, Vellahn	IO-25	231.965	5.924.181	31,0
Straße der Einheit 6, Vellahn	IO-26	231.949	5.924.142	31,1
Straße der Einheit 8, Vellahn	IO-27	231.940	5.924.113	31,3
Straße der Einheit 10, Vellahn	IO-28	231.921	5.924.062	31,8
Straße der Einheit 12, Vellahn	IO-29	231.905	5.924.041	31,4
Straße der Einheit 14, Vellahn	IO-30	231.891	5.924.021	31,5
Straße der Einheit 16, Vellahn	IO-31	231.881	5.924.006	31,4
Straße der Einheit 18, Vellahn	IO-32	231.864	5.923.984	31,3
Straße der Einheit 20, Vellahn	IO-33	231.851	5.923.966	31,4
Straße der Einheit 22, Vellahn	IO-34	231.837	5.923.948	31,4
Straße der Einheit 24, Vellahn	IO-35	231.848	5.923.937	32,2
Straße der Einheit 26, Vellahn	IO-36	231.826	5.923.931	31,4
Straße der Einheit 28, Vellahn	IO-37	231.817	5.923.918	31,5
Straße der Einheit 30, Vellahn	IO-38	231.801	5.923.896	31,5
Straße der Einheit 32, Vellahn	IO-39	231.789	5.923.880	31,3
Straße der Einheit 34, Vellahn	IO-40	231.746	5.923.819	31,1
Straße der Einheit 36, Vellahn	IO-41	231.748	5.923.791	31,8
Straße der Einheit 37, Vellahn	IO-42	231.681	5.923.780	30,0
Straße der Einheit 35, Vellahn	IO-43	231.691	5.923.810	30,0
Straße der Einheit 33, Vellahn	IO-44	231.734	5.923.852	30,0
Straße der Einheit 31, Vellahn	IO-45	231.745	5.923.873	30,0
Straße der Einheit 31a, Vellahn	IO-46	231.745	5.923.889	30,0
Straße der Einheit 29, Vellahn	IO-47	231.767	5.923.897	30,2
Straße der Einheit 29a, Vellahn	IO-48	231.753	5.923.901	30,0
Straße der Einheit 27, Vellahn	IO-49	231.789	5.923.926	30,4
Straße der Einheit 27a, Vellahn	IO-50	231.795	5.923.939	30,2
Straße der Einheit 25a, Vellahn	IO-51	231.798	5.923.959	30,0
Straße der Einheit 25, Vellahn	IO-52	231.813	5.923.964	30,0
Straße der Einheit 23, Vellahn	IO-53	231.832	5.924.001	30,0
Straße der Einheit 21, Vellahn	IO-54	231.859	5.924.024	30,1
Straße der Einheit 19, Vellahn	IO-55	231.875	5.924.047	30,2
Straße der Einheit 17, Vellahn	IO-56	231.874	5.924.082	30,0
Straße der Einheit 15, Vellahn	IO-57	231.906	5.924.109	30,4
Straße der Einheit 13, Vellahn	IO-58	231.893	5.924.158	30,0
Straße der Einheit 11, Vellahn	IO-59	231.902	5.924.182	30,0
Straße der Einheit 7, Vellahn	IO-60	231.869	5.924.210	30,0

Bezeichnung	Nummer	x-Koordinate in Meter	y-Koordinate in Meter	z-Koordinate in Meter
Straße der Einheit 5, Vellahn	IO-61	231.855	5.924.220	30,0
Straße der Einheit 1a, Vellahn	IO-62	231.840	5.924.224	30,0
Straße der Einheit 1, Vellahn	IO-63	231.760	5.924.278	30,1
Am Markt 16, Vellahn	IO-64	231.722	5.924.284	30,4
Moorweg 8, Vellahn	IO-65	231.720	5.924.265	30,0
Moorweg 7, Vellahn	IO-66	231.706	5.924.208	30,0
Moorweg 6, Vellahn	IO-67	231.702	5.924.188	30,0
Moorweg 5, Vellahn	IO-68	231.697	5.924.166	30,0
Moorweg 4, Vellahn	IO-69	231.690	5.924.144	30,0
Moorweg 3, Vellahn	IO-70	231.656	5.924.116	30,0
Moorweg 2b, Vellahn	IO-71	231.666	5.924.148	30,0
Moorweg 2a, Vellahn	IO-72	231.657	5.924.164	30,0
Moorweg 2, Vellahn	IO-73	231.676	5.924.200	30,0
Moorweg 1, Vellahn	IO-74	231.672	5.924.266	30,0
Am Markt 15, Vellahn	IO-75	231.685	5.924.313	31,4
Am Markt 14, Vellahn	IO-76	231.678	5.924.336	32,1
Am Markt 13, Vellahn	IO-77	231.683	5.924.378	33,3
Am Markt 12, Vellahn	IO-78	231.681	5.924.392	33,7
Am Markt 11, Vellahn	IO-79	231.680	5.924.408	34,2
Am Markt 10, Vellahn	IO-80	231.677	5.924.423	34,6
Am Markt 9, Vellahn	IO-81	231.675	5.924.438	35,1
Am Markt 8, Vellahn	IO-82	231.676	5.924.453	35,5
Am Markt 7, Vellahn	IO-83	231.668	5.924.476	36,2
Feldstraße 13, Vellahn	IO-84	231.637	5.924.495	36,8
Feldstraße 12, Vellahn	IO-85	231.606	5.924.515	37,6
Feldstraße 11a, Vellahn	IO-86	231.560	5.924.567	40,0
Grüner Weg 1, Vellahn	IO-87	231.536	5.924.591	40,0
Grüner Weg 2, Vellahn	IO-88	231.514	5.924.598	40,0
Grüner Weg 3, Vellahn	IO-89	231.489	5.924.599	40,0
Grüner Weg 4, Vellahn	IO-90	231.460	5.924.600	39,9
Grüner Weg 5, Vellahn	IO-91	231.421	5.924.561	37,4
Grüner Weg 6, Vellahn	IO-92	231.413	5.924.539	36,4
Grüner Weg 7, Vellahn	IO-93	231.406	5.924.520	35,5
Grüner Weg 6a, Vellahn	IO-94	231.374	5.924.537	35,1
Grüner Weg 5a, Vellahn	IO-95	231.392	5.924.575	36,7
Grüner Weg 8, Vellahn	IO-96	231.406	5.924.595	37,8
Grüner Weg 8b, Vellahn	IO-97	231.412	5.924.633	39,0
Grüner Weg 9, Vellahn	IO-98	231.428	5.924.651	40,0
Grüner Weg 10, Vellahn	IO-99	231.440	5.924.676	40,0
Feldstraße 10, Vellahn	IO-100	231.488	5.924.708	40,0
Feldstraße 9a, Vellahn	IO-101	231.491	5.924.734	40,0
Feldstraße 9c, Vellahn	IO-102	231.497	5.924.779	40,0
Feldstraße 7, Vellahn	IO-103	231.523	5.924.783	40,0
Feldstraße 6, Vellahn	IO-104	231.525	5.924.750	40,0
Feldstraße 5, Vellahn	IO-105	231.525	5.924.720	40,0
Feldstraße 4, Vellahn	IO-106	231.543	5.924.696	40,0
Feldstraße 3a, Vellahn	IO-107	231.560	5.924.639	40,0
Feldstraße 3b, Vellahn	IO-108	231.577	5.924.623	40,0
Feldstraße 3, Vellahn	IO-109	231.599	5.924.587	40,0
Feldstraße 2a, Vellahn	IO-110	231.629	5.924.572	39,1
Feldstraße 2b, Vellahn	IO-111	231.648	5.924.570	39,0
Feldstraße 2, Vellahn	IO-112	231.666	5.924.566	38,6
Feldstraße 1, Vellahn	IO-113	231.699	5.924.506	36,8
Am Markt 6, Vellahn	IO-114	231.733	5.924.509	36,2
Am Markt 5, Vellahn	IO-115	231.753	5.924.459	34,8
Wittenburger Straße 2, Vellahn	IO-116	231.818	5.924.457	33,5
Wittenburger Straße 2a, Vellahn	IO-117	231.832	5.924.473	33,6
Wittenburger Straße 4, Vellahn	IO-118	231.852	5.924.491	33,6
Wittenburger Straße 6, Vellahn	IO-119	231.864	5.924.512	33,8
Wittenburger Straße 8, Vellahn	IO-120	231.879	5.924.531	33,5
Wittenburger Straße 10, Vellahn	IO-121	231.883	5.924.542	33,7
Gartenstraße 4, Vellahn	IO-122	231.889	5.924.597	34,9
Gartenstraße 6, Vellahn	IO-123	231.888	5.924.615	35,3
Gartenstraße 8, Vellahn	IO-124	231.894	5.924.647	36,0
Gartenstraße 10, Vellahn	IO-125	231.901	5.924.682	36,7
Gartenstraße 12, Vellahn	IO-126	231.912	5.924.702	37,0
Gartenstraße 14, Vellahn	IO-127	231.919	5.924.724	37,4
Gartenstraße 18, Vellahn	IO-128	231.931	5.924.776	38,5
Gartenstraße 20, Vellahn	IO-129	231.938	5.924.801	39,0
Gartenstraße 9, Vellahn	IO-130	231.982	5.924.786	38,1
Gartenstraße 7, Vellahn	IO-131	231.977	5.924.759	37,5
Gartenstraße 5, Vellahn	IO-132	231.950	5.924.709	36,7
Neuer Weg 2, Vellahn	IO-133	231.986	5.924.702	36,0
Neuer Weg 4, Vellahn	IO-134	232.025	5.924.696	35,3
Neuer Weg 6, Vellahn	IO-135	232.041	5.924.693	35,1
Neuer Weg 8, Vellahn	IO-136	232.059	5.924.692	35,1
Neuer Weg 10, Vellahn	IO-137	232.077	5.924.679	34,7
Neuer Weg 12, Vellahn	IO-138	232.098	5.924.682	34,8
Neuer Weg 14, Vellahn	IO-139	232.123	5.924.678	35,0
Neuer Weg 16, Vellahn	IO-140	232.143	5.924.670	35,1

Bezeichnung	Nummer	x-Koordinate in Meter	y-Koordinate in Meter	z-Koordinate in Meter
Neuer Weg 20, Vellahn	IO-141	232.182	5.924.668	34,9
Wittenburger Straße 18, Vellahn	IO-142	232.205	5.924.661	35,4
Wittenburger Straße 23, Vellahn	IO-143	232.171	5.924.596	32,4
Wittenburger Straße 21, Vellahn	IO-144	232.143	5.924.589	32,3
Wittenburger Straße 19, Vellahn	IO-145	232.119	5.924.582	32,2
Wittenburger Straße 17, Vellahn	IO-146	232.106	5.924.574	31,9
Wittenburger Straße 15, Vellahn	IO-147	232.074	5.924.560	31,3
Wittenburger Straße 13, Vellahn	IO-148	232.053	5.924.551	31,4
Wittenburger Straße 11, Vellahn	IO-149	232.036	5.924.543	31,5
Wittenburger Straße 9, Vellahn	IO-150	231.984	5.924.525	31,9
Wittenburger Straße 7, Vellahn	IO-151	231.952	5.924.518	32,2
Wittenburger Straße 5, Vellahn	IO-152	231.872	5.924.476	32,9
Wittenburger Straße 3, Vellahn	IO-153	231.849	5.924.452	32,8
Wittenburger Straße 1a, Vellahn	IO-154	231.824	5.924.433	32,9
Wittenburger Straße 1, Vellahn	IO-155	231.814	5.924.425	32,9
Am Markt 4, Vellahn	IO-156	231.797	5.924.408	32,9
Am Markt 3, Vellahn	IO-157	231.783	5.924.395	33,1
Am Markt 2, Vellahn	IO-158	231.768	5.924.378	33,1
Am Markt 1, Vellahn	IO-159	231.759	5.924.362	32,6
Straße der Einheit 3, Vellahn	IO-160	231.783	5.924.310	31,0
Wittenburger Straße 12, Vellahn	IO-161	232.011	5.924.564	32,5
Am Kirchberg 7, Vellahn	IO-162	231.996	5.924.617	33,9
Am Kirchberg 2, Vellahn	IO-163	232.040	5.924.587	32,5
Wittenburger Straße 45, Vellahn	IO-164	232.533	5.924.800	42,8
Wittenburger Straße 43, Vellahn	IO-165	232.512	5.924.792	42,7
Wittenburger Straße 41, Vellahn	IO-166	232.488	5.924.784	42,4
Wittenburger Straße 39, Vellahn	IO-167	232.461	5.924.771	41,9
Wittenburger Straße 37, Vellahn	IO-168	232.435	5.924.759	41,5
Wittenburger Straße 35, Vellahn	IO-169	232.417	5.924.759	41,5
Wittenburger Straße 33, Vellahn	IO-170	232.381	5.924.724	40,3
Wittenburger Straße 31, Vellahn	IO-171	232.354	5.924.725	40,3
Wittenburger Straße 29, Vellahn	IO-172	232.334	5.924.695	39,1
Wittenburger Straße 27, Vellahn	IO-173	232.308	5.924.703	38,7
Wittenburger Straße 25, Vellahn	IO-174	232.282	5.924.674	36,9
Wittenburger Straße 23b, Vellahn	IO-175	232.248	5.924.655	35,5
Am Töpferteich 2, Vellahn	IO-176	232.213	5.924.603	33,3
Am Kirchberg 3, Vellahn	IO-177	232.076	5.924.629	33,3
Am Kirchberg 1, Vellahn	IO-178	232.116	5.924.616	33,2
Wittenburger Straße 14, Vellahn	IO-179	232.140	5.924.616	33,3
Wittenburger Straße 16, Vellahn	IO-180	232.177	5.924.628	33,6
Wittenburger Straße 20, Vellahn	IO-181	232.262	5.924.731	38,8
Wittenburger Straße 26, Vellahn	IO-182	232.345	5.924.780	41,7
Wittenburger Straße 28, Vellahn	IO-183	232.372	5.924.790	42,2
Wittenburger Straße 30, Vellahn	IO-184	232.400	5.924.794	42,5
Wittenburger Straße 38, Vellahn	IO-185	232.496	5.924.829	43,7
Wittenburger Straße 40, Vellahn	IO-186	232.671	5.924.889	44,7
Wittenburger Straße 42, Vellahn	IO-187	232.712	5.924.905	44,7
Wittenburger Straße 44, Vellahn	IO-188	232.754	5.924.921	44,5
Wittenburger Straße 46, Vellahn	IO-189	232.781	5.924.929	44,8
Wittenburger Straße 50, Vellahn	IO-190	232.933	5.924.987	46,8
Wittenburger Straße 57, Vellahn	IO-191	232.970	5.924.959	46,1
Wittenburger Straße 55, Vellahn	IO-192	232.947	5.924.952	45,3
Wittenburger Straße 53, Vellahn	IO-193	232.914	5.924.940	44,3
Wittenburger Straße 51, Vellahn	IO-194	232.893	5.924.934	44,3
Wittenburger Straße 49, Vellahn	IO-195	232.873	5.924.926	44,1
Wittenburger Straße 47, Vellahn	IO-196	232.831	5.924.911	43,7
Brahlstorfer Straße 7, Vellahn	IO-197	231.788	5.923.527	32,1
Brahlstorfer Straße 3a, Vellahn	IO-198	231.593	5.923.169	30,0
Brahlstorfer Straße 3, Vellahn	IO-199	231.725	5.923.412	32,5
Brahlstorfer Straße 2, Vellahn	IO-200	231.729	5.923.542	30,0
Brahlstorfer Straße 1, Vellahn	IO-201	231.712	5.923.667	30,3
Berliner Straße 1, Vellahn	IO-202	230.409	5.923.396	40,0
Hirschkrug 2, Hirschkrug	IO-203	229.518	5.923.114	37,4
Hirschkrug 3, Hirschkrug	IO-204	229.529	5.923.045	37,5
Hirschkrug 4, Hirschkrug	IO-205	229.556	5.922.961	37,9
Neu Banziner Straße 22, Neu Banzin	IO-206	228.870	5.924.510	35,3
Neu Banziner Straße 20, Neu Banzin	IO-207	228.864	5.924.517	35,2
Neu Banziner Straße 18, Neu Banzin	IO-208	228.847	5.924.535	35,0
Neu Banziner Straße 16, Neu Banzin	IO-209	228.824	5.924.546	34,7
Neu Banziner Straße 14a, Neu Banzin	IO-210	228.787	5.924.604	34,3
Neu Banziner Straße 14, Neu Banzin	IO-211	228.758	5.924.628	34,0
Neu Banziner Straße 12, Neu Banzin	IO-212	228.747	5.924.640	33,8
Neu Banziner Straße 10a, Neu Banzin	IO-213	228.700	5.924.678	33,3
Neu Banziner Straße 8, Neu Banzin	IO-214	228.678	5.924.699	33,0
Neu Banziner Straße 6a, Neu Banzin	IO-215	228.664	5.924.715	32,9
Neu Banziner Straße 6, Neu Banzin	IO-216	228.637	5.924.757	32,6
Neu Banziner Straße 4, Neu Banzin	IO-217	228.630	5.924.765	32,5
Neu Banziner Straße 1, Neu Banzin	IO-218	228.702	5.924.751	33,4
Neu Banziner Straße 3, Neu Banzin	IO-219	228.731	5.924.726	33,8
Neu Banziner Straße 9, Neu Banzin	IO-220	228.782	5.924.667	34,4

Bezeichnung	Nummer	x-Koordinate in Meter	y-Koordinate in Meter	z-Koordinate in Meter
Neu Banziner Straße 11, Neu Banzin	IO-221	228.812	5.924.634	34,7
Neu Banziner Straße 15, Neu Banzin	IO-222	228.862	5.924.585	35,3
Neu Banziner Straße 17, Neu Banzin	IO-223	228.948	5.924.496	36,3
Neu Banziner Straße 23, Neu Banzin	IO-224	229.032	5.924.408	37,2
Neu Banziner Straße 25, Neu Banzin	IO-225	229.058	5.924.387	37,6
Lange Straße 20, Banzin	IO-226	228.308	5.925.130	30,0
Lange Straße 18, Banzin	IO-227	228.301	5.925.169	30,0
Lange Straße 16, Banzin	IO-228	228.292	5.925.215	30,0
Lange Straße 14, Banzin	IO-229	228.287	5.925.253	30,0
Lange Straße 12, Banzin	IO-230	228.276	5.925.286	30,0
Lange Straße 10, Banzin	IO-231	228.274	5.925.321	30,0
Lange Straße 8, Banzin	IO-232	228.270	5.925.336	30,0
Lange Straße 6, Banzin	IO-233	228.257	5.925.351	30,0
Lange Straße 4, Banzin	IO-234	228.249	5.925.415	30,0
Lange Straße 2, Banzin	IO-235	228.247	5.925.424	30,0
Vellahner Weg 1, Banzin	IO-236	228.265	5.925.490	30,0
Marsower Straße 2, Banzin	IO-237	228.260	5.925.503	30,0
Vellahner Weg 3, Banzin	IO-238	228.311	5.925.481	30,0
Vellahner Weg 5, Banzin	IO-239	228.325	5.925.476	30,0
Vellahner Weg 9, Banzin	IO-240	228.410	5.925.465	31,3
Vellahner Weg 11, Banzin	IO-241	228.452	5.925.461	32,1
Vellahner Weg 19, Banzin	IO-242	228.591	5.925.437	34,6
Vellahner Weg 20, Banzin	IO-243	228.556	5.925.397	33,9
Vellahner Weg 18, Banzin	IO-244	228.531	5.925.403	33,4
Vellahner Weg 16, Banzin	IO-245	228.512	5.925.406	33,1
Vellahner Weg 14, Banzin	IO-246	228.484	5.925.411	32,5
Vellahner Weg 12, Banzin	IO-247	228.388	5.925.431	30,8
Vellahner Weg 10, Banzin	IO-248	228.379	5.925.436	30,6
Vellahner Weg 8, Banzin	IO-249	228.341	5.925.440	30,0
Vellahner Weg 6, Banzin	IO-250	228.330	5.925.444	30,0
Vellahner Weg 4, Banzin	IO-251	228.293	5.925.448	30,0
Vellahner Weg 2, Banzin	IO-252	228.279	5.925.454	30,0
Lange Straße 1, Banzin	IO-253	228.285	5.925.396	30,0
Lange Straße 3, Banzin	IO-254	228.293	5.925.382	30,0
Lange Straße 5, Banzin	IO-255	228.308	5.925.368	30,0
Lange Straße 7, Banzin	IO-256	228.320	5.925.298	30,0
Lange Straße 11, Banzin	IO-257	228.351	5.925.209	30,0
Schlossstraße 2, Banzin	IO-258	228.229	5.925.522	29,9
Marsower Straße 1, Banzin	IO-259	228.276	5.925.545	30,0
Marsower Straße 1a, Banzin	IO-260	228.285	5.925.550	30,0
Marsower Straße 1b, Banzin	IO-261	228.326	5.925.583	30,0
Marsower Straße 3, Banzin	IO-262	228.354	5.925.579	30,0
Marsower Straße 5, Banzin	IO-263	228.391	5.925.595	30,0
Marsower Straße 7, Banzin	IO-264	228.409	5.925.604	30,0
Marsower Straße 9, Banzin	IO-265	228.441	5.925.619	30,0
Marsower Straße 11, Banzin	IO-266	228.454	5.925.626	30,0
Marsower Straße 11a, Banzin	IO-267	228.443	5.925.652	30,0
Marsower Straße 13, Banzin	IO-268	228.496	5.925.645	30,4
Marsower Straße 15, Banzin	IO-269	228.511	5.925.655	30,5
Marsower Straße 30, Banzin	IO-270	228.607	5.925.797	30,0
Marsower Straße 28, Banzin	IO-271	228.582	5.925.795	30,0
Marsower Straße 26, Banzin	IO-272	228.584	5.925.769	30,0
Marsower Straße 24, Banzin	IO-273	228.586	5.925.724	30,5
Marsower Straße 22, Banzin	IO-274	228.558	5.925.646	31,4
Marsower Straße 20, Banzin	IO-275	228.549	5.925.640	31,4
Marsower Straße 18, Banzin	IO-276	228.520	5.925.628	31,0
Marsower Straße 16, Banzin	IO-277	228.510	5.925.622	30,9
Marsower Straße 14, Banzin	IO-278	228.467	5.925.603	30,4
Marsower Straße 12, Banzin	IO-279	228.453	5.925.595	30,3
Marsower Straße 10, Banzin	IO-280	228.413	5.925.578	30,0
Marsower Straße 8, Banzin	IO-281	228.403	5.925.570	30,0
Marsower Straße 6, Banzin	IO-282	228.368	5.925.557	30,0
Am Lehmberg 1, Banzin	IO-283	228.614	5.925.670	31,8
Marsower Straße 32, Banzin	IO-284	228.609	5.925.763	30,2
Kirchstraße 2, Marsow	IO-285	229.726	5.927.193	30,0
Kirchstraße 4, Marsow	IO-286	229.744	5.927.225	30,0
Kirchstraße 6, Marsow	IO-287	229.765	5.927.260	30,0
Kirchstraße 15, Marsow	IO-288	229.794	5.927.206	30,0
Kirchstraße 13, Marsow	IO-289	229.788	5.927.197	30,0
An den Eichen 4, Marsow	IO-290	229.879	5.927.156	30,0
An den Eichen 6, Marsow	IO-291	229.958	5.927.128	30,0
Kirchstraße 9, Marsow	IO-292	229.723	5.927.096	30,0
Kirchstraße 7, Marsow	IO-293	229.725	5.927.047	30,0
Friedrichshof 1, Friedrichshof	IO-294	232.884	5.926.246	53,5
Friedrichshof 2, Friedrichshof	IO-295	232.757	5.926.333	52,5
Friedrichshof 3, Friedrichshof	IO-296	232.507	5.926.474	50,0
Friedrichshof 4, Friedrichshof	IO-297	232.452	5.926.495	50,0
Friedrichshof 6, Friedrichshof	IO-298	232.580	5.926.567	50,0
Friedrichshof 7, Friedrichshof	IO-299	232.897	5.926.274	54,0
Friedrichshof 8, Friedrichshof	IO-300	232.862	5.926.564	52,7

Tabelle 4.2: Standortparameter und Koordinaten der WEA

Parameter der WEA									Maximaler Schatten-
Bezeichnung	Nummer	Anlagentyp	Naben- höhe in m	Rotor- durch- messer in m	Mittlere Blatt- tiefe in m	x-Koor- dinate in Meter	y-Koor- dinate in Meter	z-Koor- dinate in Meter	einwirk- bereich in m
ZB01	A1	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	229.949	5.924.120	40,0	1.911
ZB02	A2	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	230.377	5.924.295	40,0	1.911
ZB03	A3	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	229.900	5.924.510	40,0	1.911
ZB04	A4	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	229.967	5.924.903	40,0	1.911
ZB05	A5	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	230.314	5.925.160	40,0	1.911
ZB06	A6	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	230.660	5.925.422	40,0	1.911
ZB07	A7	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	230.299	5.925.618	36,3	1.911
ZB08	A8	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	230.979	5.925.694	40,0	1.911
ZB09	A9	Vestas V172-7.2 MW	175,0	172,0	2,806	231.818	5.925.889	41,1	1.911
VB01	A10	SG 6.6-170	165,0	170,0	2,995	230.529	5.926.000	34,3	2.040
VB02	A11	SG 6.6-170	165,0	170,0	2,995	230.592	5.926.356	38,5	2.040
VB03	A12	SG 6.6-170	165,0	170,0	2,995	231.279	5.926.680	47,9	2.040
VB04	A13	SG 6.6-170	165,0	170,0	2,995	231.348	5.926.346	44,4	2.040
VB05	A14	SG 6.6-170	165,0	170,0	2,995	231.228	5.926.023	40,0	2.040
VB06	A15	SG 6.6-170	165,0	170,0	2,995	230.896	5.926.167	40,0	2.040
VB07	A16	SG 6.6-170	165,0	170,0	2,995	230.954	5.926.582	44,1	2.040

Durch die Genehmigungsbehörde wurden weitere WEA der Vorbelastung im Gebiet Kloddram, sowie gewerbliche Anlagen in der Umgebung übermittelt. Diese befinden sich jedoch nicht im Einwirkungsbereich der betrachteten Immissionsorte und werden somit nicht berücksichtigt.

4.2 Koordinatensystem und Koordinaten

Für die Berechnungen wurden Koordinaten im Bezugssystem ETRS 89 mit UTM-Abbildung – 6°-Zonensystem, Vorangestellte Zone 33 verwendet.

Die Bezugshöhe an den Immissionsorten beträgt unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung jeweils 2 m über Grund.

4.3 Maximaler Einwirkungsbereich des Schattenwurfs von WEA

Mit den Ermittlungen des **maximalen Einwirkungsbereich des Schattenwurfs von WEA /6/, /7/, /8/** (vgl. Pkt. 1.1 und Tabelle 4.2) ist bereits aus den Entfernungsabständen der WEA zu den Immissionsorten vorab eine Selektion der zu betrachtenden WEA und Immissionsorte gegeben. Dazu sind in Tabelle 4.3 die Entfernungen der WEA zu den Immissionsorten innerhalb des Einwirkungsbereichs des Schattenwurfs der WEA dargestellt (schwarze Zahlen). Alle Entfernungen der nicht im Einwirkungsbereich der jeweiligen WEA befindlichen Immissionsorte werden als graue Zahlen dargestellt. Dabei wurde die azimutale Lage der WEA zu den Immissionsorten hier noch nicht berücksichtigt.

Tabelle 4.3: Entfernungen der WEA zu den Immissionsorten

WEA \ IO	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
	IO-01 Wittenburge r Straße 59, Vellahn	IO-02 Wittenburge r Straße 48, Vellahn	IO-03 Wittenburge r Straße 32, Vellahn	IO-04 Gartenstraß e 24, Vellahn	IO-05 Feldstraße 8, Vellahn	IO-06 Feldstraße 9, Vellahn	IO-07 Grüner Weg 10a, Vellahn	IO-08 Grüner Weg 8a, Vellahn	IO-09 Grüner Weg 7a, Vellahn	IO-10 Am Markt 15a, Vellahn
ZB01 Vestas V172-7.2 MW	3158,7	2977,7	2569,8	2137,8	1722,6	1680,8	1541,9	1517,9	1474,0	1703,5
ZB02 Vestas V172-7.2 MW	2700,0	2518,0	2111,3	1675,6	1260,5	1218,8	1079,5	1056,2	1016,0	1266,0
ZB03 Vestas V172-7.2 MW	3125,6	2939,6	2542,5	2079,7	1652,3	1610,6	1494,2	1483,8	1468,0	1755,6
ZB04 Vestas V172-7.2 MW	3025,7	2837,7	2459,8	1979,1	1558,2	1519,0	1433,8	1438,3	1452,7	1781,2
ZB05 Vestas V172-7.2 MW	2684,9	2497,5	2140,1	1655,3	1255,9	1221,1	1171,1	1190,0	1233,6	1583,0
ZB06 Vestas V172-7.2 MW	2376,0	2192,0	1868,7	1394,4	1052,2	1027,4	1033,8	1070,4	1147,5	1491,7
ZB07 Vestas V172-7.2 MW	2770,6	2588,5	2275,1	1803,6	1461,2	1435,1	1431,6	1464,4	1533,2	1882,4
ZB08 Vestas V172-7.2 MW	2140,3	1964,8	1695,9	1262,1	1029,5	1020,2	1088,2	1137,6	1237,7	1544,1
ZB09 Vestas V172-7.2 MW	1492,8	1350,6	1239,8	1014,1	1109,0	1132,7	1280,8	1334,3	1442,0	1598,6
VB01 SG 6.6-170	2670,9	2499,0	2239,6	1804,3	1542,9	1527,5	1569,4	1613,1	1702,1	2032,5
VB02 SG 6.6-170	2773,0	2612,5	2399,2	2000,8	1796,1	1787,0	1850,1	1897,9	1994,2	2309,1
VB03 SG 6.6-170	2422,5	2294,2	2194,9	1916,8	1875,9	1884,1	1998,8	2053,4	2162,8	2407,7
VB04 SG 6.6-170	2145,8	2006,1	1877,6	1580,5	1536,0	1544,9	1662,4	1717,3	1827,1	2067,2
VB05 SG 6.6-170	2055,9	1897,6	1705,6	1347,3	1238,6	1242,4	1348,1	1402,2	1510,5	1772,3
VB06 SG 6.6-170	2415,2	2254,5	2045,7	1658,7	1485,8	1481,3	1561,2	1612,1	1714,3	2010,9
VB07 SG 6.6-170	2600,3	2456,4	2304,5	1967,4	1851,6	1852,2	1946,1	1998,7	2104,1	2383,7

WEA \ IO	I11 IO-11 Berliner Straße 10, Vellahn	I12 IO-12 Berliner Straße 7, Vellahn	I13 IO-13 Berliner Straße 8, Vellahn	I14 IO-14 Hirschkrug 1, Hirschkrug	I15 IO-15 Neu Banziner Straße 27, Banzin	I16 IO-16 Lange Straße 22, Banzin	I17 IO-17 Vellahner Weg 21, Banzin	I18 IO-18 Kirchstraße 3, Marsow	I19 IO-19 Schmiedest raße 27, Goldenbow	I20 IO-20 Friedrichsho f 5, Friedrichsho
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1547,3	876,1	842,1	1048,3	858,8	1904,7	1854,2	2882,0	4013,2	3472,9
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1236,2	819,8	820,4	1421,9	1260,6	2212,4	2081,9	2780,4	3700,1	3049,2
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1755,2	1211,8	1189,1	1397,5	802,8	1690,1	1566,0	2489,3	3678,1	3250,9
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1932,6	1527,9	1516,2	1794,2	1023,4	1662,0	1439,2	2105,4	3297,3	2964,6
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1890,9	1681,8	1686,4	2148,1	1454,9	1997,8	1711,1	1932,2	2913,9	2533,4
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1951,5	1927,3	1944,5	2530,4	1888,6	2364,8	2038,0	1841,0	2541,6	2100,7
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2286,3	2137,6	2143,5	2573,9	1746,0	2048,1	1689,2	1499,2	2510,3	2329,0
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2117,2	2235,7	2261,1	2922,1	2306,4	2727,0	2373,5	1823,7	2188,9	1686,8
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	2302,7	2700,3	2742,0	3568,0	3117,1	3588,4	3231,0	2390,2	1953,8	900,5
VB01										
SG 6.6-170	2537,3	2503,3	2516,2	3009,7	2184,6	2387,3	1994,7	1293,9	2064,8	1983,1
VB02										
SG 6.6-170	2854,9	2859,1	2873,4	3366,6	2503,6	2597,7	2183,2	1097,4	1725,3	1853,6
VB03										
SG 6.6-170	3061,0	3262,1	3289,3	3932,4	3191,0	3356,1	2942,8	1612,3	1160,8	1165,0
VB04										
SG 6.6-170	2724,8	2954,6	2984,7	3671,2	3004,9	3276,4	2880,6	1772,5	1480,7	1105,9
VB05										
SG 6.6-170	2408,2	2611,6	2641,0	3332,0	2704,1	3053,2	2676,0	1811,3	1816,7	1315,6
VB06										
SG 6.6-170	2597,2	2690,4	2711,9	3303,8	2555,1	2790,2	2395,1	1454,8	1760,8	1585,5
VB07										
SG 6.6-170	2995,5	3109,4	3130,9	3706,8	2903,9	3023,9	2607,7	1321,9	1354,5	1482,5

WEA \ IO	I21 IO-21 Am Lehmberg 3, Banzin	I22 IO-22 Straße der Einheit 1, Vellahn	I23 IO-23 Straße der Einheit 2a, Vellahn	I24 IO-24 Straße der Einheit 2, Vellahn	I25 IO-25 Straße der Einheit 4, Vellahn	I26 IO-26 Straße der Einheit 6, Vellahn	I27 IO-27 Straße der Einheit 8, Vellahn	I28 IO-28 Straße der Einheit 10, Vellahn	I29 IO-29 Straße der Einheit 12, Vellahn	I30 IO-30 Straße der Einheit 14, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1534,1	2070,7	2050,6	2026,3	2016,9	2000,1	1991,0	1972,9	1957,6	1944,5
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1569,2	1643,5	1623,7	1600,3	1592,1	1579,4	1573,6	1561,5	1549,0	1538,6
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1150,4	2139,8	2120,6	2098,2	2091,0	2081,8	2078,3	2070,1	2059,1	2050,2
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	836,1	2166,5	2148,9	2129,2	2124,5	2123,1	2125,3	2127,3	2121,1	2116,5
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	937,8	1953,4	1937,9	1921,6	1919,4	1926,0	1933,9	1946,3	1945,1	1945,3
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1195,4	1823,5	1811,4	1799,9	1800,9	1816,6	1830,8	1854,6	1859,4	1865,0
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	824,9	2225,2	2212,3	2199,8	2200,1	2213,8	2226,6	2247,7	2250,8	2255,0
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1508,4	1815,7	1807,6	1801,7	1805,9	1830,2	1850,2	1884,4	1894,7	1905,4
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	2363,4	1695,8	1697,6	1704,2	1714,3	1751,9	1780,2	1829,9	1850,0	1869,4
VB01										
SG 6.6-170	1135,0	2332,2	2322,6	2314,5	2317,5	2338,5	2356,2	2386,1	2394,0	2402,4
VB02										
SG 6.6-170	1360,7	2580,8	2573,1	2567,6	2572,1	2596,8	2616,9	2651,2	2661,4	2672,0
VB03										
SG 6.6-170	2113,4	2583,0	2581,2	2583,2	2591,4	2624,9	2650,7	2695,6	2712,2	2728,5
VB04										
SG 6.6-170	2024,0	2243,4	2241,3	2243,1	2251,2	2284,5	2310,1	2354,8	2371,3	2387,6
VB05										
SG 6.6-170	1808,4	1982,2	1978,0	1977,1	1984,0	2014,4	2038,4	2079,8	2094,4	2108,9
VB06										
SG 6.6-170	1537,9	2260,2	2253,8	2250,0	2255,4	2282,4	2304,1	2341,3	2353,3	2365,4
VB07										
SG 6.6-170	1787,0	2604,3	2599,8	2598,6	2605,2	2635,1	2658,6	2699,2	2713,1	2727,0

WEA \ IO	I31 IO-31 Straße der Einheit 16, Vellahn	I32 IO-32 Straße der Einheit 18, Vellahn	I33 IO-33 Straße der Einheit 20, Vellahn	I34 IO-34 Straße der Einheit 22, Vellahn	I35 IO-35 Straße der Einheit 24, Vellahn	I36 IO-36 Straße der Einheit 26, Vellahn	I37 IO-37 Straße der Einheit 28, Vellahn	I38 IO-38 Straße der Einheit 30, Vellahn	I39 IO-39 Straße der Einheit 32, Vellahn	I40 IO-40 Straße der Einheit 34, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1935,4	1919,8	1908,2	1895,8	1907,8	1886,5	1878,9	1865,5	1855,6	1822,0
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1531,5	1519,2	1510,3	1500,7	1513,9	1494,0	1488,5	1478,8	1471,7	1449,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	2044,1	2033,2	2025,4	2016,9	2030,5	2011,1	2006,3	1997,7	1991,3	1971,1
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2113,8	2107,9	2104,1	2099,7	2114,5	2097,8	2095,9	2092,3	2089,5	2083,2
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1946,1	1945,6	1946,3	1946,4	1961,9	1948,5	1949,8	1951,6	1953,0	1961,9
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1869,7	1875,5	1881,1	1886,3	1901,7	1892,8	1897,5	1905,4	1911,1	1936,2
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2258,6	2262,6	2266,7	2270,3	2285,9	2275,5	2279,1	2285,0	2289,3	2308,7
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1913,9	1925,4	1935,6	1945,4	1960,2	1955,9	1963,8	1977,0	1986,6	2025,8
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1884,1	1905,6	1923,3	1941,1	1952,2	1958,0	1971,0	1993,1	2009,2	2071,3
VB01										
SG 6.6-170	2409,1	2417,9	2425,9	2433,4	2448,6	2441,9	2448,2	2458,6	2466,2	2497,6
VB02										
SG 6.6-170	2680,3	2691,5	2701,3	2710,8	2725,6	2720,9	2728,5	2741,0	2750,2	2787,1
VB03										
SG 6.6-170	2740,9	2758,7	2773,6	2788,4	2801,4	2802,9	2813,9	2832,5	2846,1	2898,9
VB04										
SG 6.6-170	2399,9	2417,7	2432,6	2447,4	2460,3	2461,9	2472,9	2491,5	2505,1	2558,2
VB05										
SG 6.6-170	2120,1	2135,9	2149,3	2162,5	2176,2	2175,8	2185,9	2202,8	2215,2	2264,1
VB06										
SG 6.6-170	2374,9	2388,0	2399,3	2410,3	2424,7	2421,7	2430,3	2444,7	2455,2	2497,1
VB07										
SG 6.6-170	2737,7	2752,8	2765,5	2778,1	2792,0	2790,7	2800,3	2816,4	2828,1	2874,3

WEA \ IO	I41 IO-41 Straße der Einheit 36, Vellahn	I42 IO-42 Straße der Einheit 37, Vellahn	I43 IO-43 Straße der Einheit 35, Vellahn	I44 IO-44 Straße der Einheit 33, Vellahn	I45 IO-45 Straße der Einheit 31, Vellahn	I46 IO-46 Straße der Einheit 31a, Vellahn	I47 IO-47 Straße der Einheit 29, Vellahn	I48 IO-48 Straße der Einheit 29a, Vellahn	I49 IO-49 Straße der Einheit 27, Vellahn	I50 IO-50 Straße der Einheit 27a, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1828,8	1765,1	1769,4	1805,0	1812,9	1810,8	1831,6	1817,2	1850,2	1854,9
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1460,7	1402,0	1400,7	1427,5	1431,6	1427,0	1445,9	1431,3	1459,4	1462,0
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1982,9	1924,8	1922,9	1948,5	1951,9	1946,7	1965,1	1950,5	1977,2	1979,2
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2099,6	2049,1	2041,3	2055,9	2054,8	2046,8	2062,0	2047,9	2067,4	2066,6
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1982,6	1942,4	1928,4	1930,6	1924,6	1913,9	1925,2	1912,0	1923,1	1919,4
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1960,6	1933,5	1913,5	1902,2	1891,2	1878,1	1884,4	1873,0	1874,2	1867,5
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2331,9	2299,6	2281,8	2275,5	2266,3	2254,0	2262,0	2249,9	2254,5	2248,8
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2052,5	2038,7	2014,1	1990,7	1975,5	1960,8	1962,2	1952,9	1944,7	1935,4
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	2099,2	2113,4	2082,9	2038,7	2017,3	2001,3	1992,7	1989,1	1963,2	1950,1
VB01										
SG 6.6-170	2523,0	2501,1	2479,2	2462,9	2450,1	2436,2	2440,3	2429,8	2426,7	2418,8
VB02										
SG 6.6-170	2813,5	2796,7	2773,1	2752,1	2737,6	2723,1	2725,3	2715,7	2708,8	2699,8
VB03										
SG 6.6-170	2926,8	2927,7	2899,4	2864,4	2845,4	2829,6	2825,5	2819,1	2800,8	2789,1
VB04										
SG 6.6-170	2586,1	2587,5	2559,1	2523,7	2504,7	2488,9	2484,6	2478,3	2459,9	2448,2
VB05										
SG 6.6-170	2291,8	2288,3	2260,9	2229,2	2211,3	2195,7	2193,3	2186,0	2170,7	2159,8
VB06										
SG 6.6-170	2524,1	2512,8	2487,5	2462,0	2446,1	2431,1	2431,4	2422,6	2412,4	2402,5
VB07										
SG 6.6-170	2901,7	2894,8	2868,3	2839,2	2822,1	2806,8	2805,4	2797,5	2784,2	2773,6

WEA \ IO	I51 IO-51 Straße der Einheit 25a, Vellahn	I52 IO-52 Straße der Einheit 25, Vellahn	I53 IO-53 Straße der Einheit 23, Vellahn	I54 IO-54 Straße der Einheit 21, Vellahn	I55 IO-55 Straße der Einheit 19, Vellahn	I56 IO-56 Straße der Einheit 17, Vellahn	I57 IO-57 Straße der Einheit 15, Vellahn	I58 IO-58 Straße der Einheit 13, Vellahn	I59 IO-59 Straße der Einheit 11, Vellahn	I60 IO-60 Straße der Einheit 7, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1856,0	1870,5	1886,8	1912,4	1927,4	1925,4	1957,0	1944,4	1954,0	1922,1
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1460,2	1473,7	1484,4	1506,6	1518,4	1512,1	1540,3	1522,2	1529,2	1494,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1976,4	1989,4	1997,9	2018,4	2028,5	2019,9	2045,7	2023,8	2028,7	1991,7
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2060,0	2071,1	2071,7	2086,2	2091,2	2076,2	2095,3	2065,1	2065,0	2024,3
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1909,1	1917,7	1909,9	1917,7	1917,2	1896,2	1907,6	1870,1	1865,0	1822,2
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1853,5	1858,8	1842,0	1841,7	1834,9	1808,1	1810,1	1765,8	1755,0	1711,9
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2235,9	2242,3	2228,2	2230,3	2225,3	2200,0	2204,4	2161,6	2152,1	2108,9
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1918,6	1920,5	1895,7	1887,7	1874,9	1843,8	1836,2	1787,4	1771,5	1730,4
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1930,1	1925,0	1888,1	1865,5	1842,9	1807,9	1782,2	1732,6	1709,1	1679,8
VB01										
SG 6.6-170	2403,3	2407,1	2386,2	2381,9	2371,9	2342,6	2339,2	2292,0	2278,2	2236,0
VB02										
SG 6.6-170	2683,3	2685,6	2661,5	2654,0	2641,5	2610,5	2603,0	2554,2	2538,2	2497,2
VB03										
SG 6.6-170	2770,1	2768,0	2735,5	2718,6	2699,6	2665,3	2646,4	2595,7	2574,5	2539,5
VB04										
SG 6.6-170	2429,0	2427,0	2394,4	2377,6	2358,6	2324,3	2305,5	2254,9	2233,8	2198,6
VB05										
SG 6.6-170	2141,3	2140,5	2110,3	2096,2	2079,2	2045,7	2030,5	1980,0	1960,5	1923,0
VB06										
SG 6.6-170	2385,1	2386,2	2359,6	2349,4	2335,1	2303,0	2292,5	2242,8	2225,4	2185,5
VB07										
SG 6.6-170	2755,4	2755,3	2726,3	2713,4	2697,1	2663,9	2649,9	2599,5	2580,4	2542,4

WEA \ IO	I61 IO-61 Straße der Einheit 5, Vellahn	I62 IO-62 Straße der Einheit 1a, Vellahn	I63 IO-63 Straße der Einheit 1, Vellahn	I64 IO-64 Am Markt 16, Vellahn	I65 IO-65 Moorweg 8, Vellahn	I66 IO-66 Moorweg 7, Vellahn	I67 IO-67 Moorweg 6, Vellahn	I68 IO-68 Moorweg 5, Vellahn	I69 IO-69 Moorweg 4, Vellahn	I70 IO-70 Moorweg 3, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1908,6	1893,9	1817,9	1780,6	1776,9	1759,2	1754,3	1748,6	1741,2	1707,0
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1479,9	1464,7	1383,1	1345,0	1343,3	1331,8	1329,3	1326,3	1321,7	1291,5
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1976,4	1961,0	1874,4	1836,0	1836,4	1831,1	1830,5	1829,6	1827,0	1799,7
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2007,7	1992,3	1898,8	1861,0	1865,5	1872,7	1876,6	1880,4	1882,8	1863,4
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1805,1	1790,2	1693,8	1658,3	1666,7	1686,4	1694,5	1703,2	1710,4	1700,3
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1694,9	1681,5	1587,1	1556,6	1569,2	1602,5	1615,1	1628,8	1641,4	1642,5
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2091,8	2078,0	1982,5	1950,5	1962,1	1991,9	2003,3	2015,6	2026,7	2024,2
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1714,7	1703,6	1617,1	1593,8	1609,7	1654,3	1670,6	1688,3	1705,3	1717,1
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1669,4	1665,1	1612,0	1607,9	1627,0	1684,7	1705,0	1727,2	1749,7	1780,4
VB01										
SG 6.6-170	2219,6	2207,5	2116,8	2090,0	2104,4	2144,0	2158,5	2174,3	2189,2	2195,4
VB02										
SG 6.6-170	2481,5	2470,4	2383,8	2360,1	2375,9	2419,7	2435,6	2453,0	2469,5	2479,9
VB03										
SG 6.6-170	2526,5	2519,3	2449,7	2436,6	2454,9	2508,6	2527,6	2548,5	2569,1	2591,6
VB04										
SG 6.6-170	2185,6	2178,3	2108,6	2095,6	2114,0	2167,8	2186,8	2207,8	2228,4	2251,2
VB05										
SG 6.6-170	1908,9	1900,2	1824,3	1807,8	1825,5	1876,9	1895,2	1915,3	1935,0	1954,4
VB06										
SG 6.6-170	2170,4	2160,2	2077,2	2056,2	2072,8	2119,9	2136,8	2155,4	2173,2	2187,3
VB07										
SG 6.6-170	2528,0	2519,0	2440,9	2422,9	2440,3	2490,3	2508,1	2527,7	2546,7	2564,0

WEA	IO	I71 IO-71 Moorweg 2b, Vellahn	I72 IO-72 Moorweg 2a, Vellahn	I73 IO-73 Moorweg 2, Vellahn	I74 IO-74 Moorweg 1, Vellahn	I75 IO-75 Am Markt 15, Vellahn	I76 IO-76 Am Markt 14, Vellahn	I77 IO-77 Am Markt 13, Vellahn	I78 IO-78 Am Markt 12, Vellahn	I79 IO-79 Am Markt 11, Vellahn	I80 IO-80 Am Markt 10, Vellahn
ZB01											
Vestas V172-7.2 MW		1717,2	1708,6	1728,9	1729,2	1746,7	1742,4	1753,1	1753,2	1754,8	1754,4
ZB02											
Vestas V172-7.2 MW		1297,4	1286,7	1302,5	1295,3	1308,1	1301,6	1308,6	1307,6	1307,9	1306,3
ZB03											
Vestas V172-7.2 MW		1802,7	1790,7	1802,9	1788,7	1795,8	1786,5	1787,9	1784,9	1782,9	1779,1
ZB04											
Vestas V172-7.2 MW		1859,2	1844,5	1847,9	1820,1	1816,5	1802,5	1794,5	1788,6	1783,1	1776,1
ZB05											
Vestas V172-7.2 MW		1688,8	1672,0	1666,3	1625,9	1611,5	1593,6	1576,6	1568,0	1559,3	1549,5
ZB06											
Vestas V172-7.2 MW		1623,3	1605,2	1589,2	1536,4	1510,1	1488,5	1461,7	1450,3	1438,3	1425,6
ZB07											
Vestas V172-7.2 MW		2007,4	1989,5	1976,6	1926,9	1903,7	1882,9	1858,2	1847,4	1836,1	1824,0
ZB08											
Vestas V172-7.2 MW		1691,8	1673,5	1648,6	1587,3	1551,0	1527,3	1492,5	1479,2	1464,6	1450,0
ZB09											
Vestas V172-7.2 MW		1747,6	1732,5	1695,0	1629,6	1581,6	1559,3	1517,0	1503,3	1487,4	1472,8
VB01											
SG 6.6-170		2173,2	2154,8	2134,4	2076,8	2045,1	2022,2	1990,6	1978,1	1964,5	1950,6
VB02											
SG 6.6-170		2455,3	2437,0	2413,2	2352,6	2317,0	2293,4	2258,9	2245,7	2231,2	2216,7
VB03											
SG 6.6-170		2561,4	2544,2	2511,6	2445,8	2401,6	2377,7	2337,2	2323,0	2307,1	2291,8
VB04											
SG 6.6-170		2220,9	2203,8	2170,9	2105,1	2060,7	2036,9	1996,3	1982,2	1966,2	1950,9
VB05											
SG 6.6-170		1925,5	1907,9	1877,2	1812,2	1770,0	1746,0	1706,8	1692,7	1677,1	1661,8
VB06											
SG 6.6-170		2160,8	2142,7	2116,0	2053,3	2014,9	1991,0	1954,5	1940,8	1925,8	1910,9
VB07											
SG 6.6-170		2536,0	2518,1	2489,0	2424,7	2383,8	2359,8	2321,4	2307,5	2292,0	2276,8

WEA	IO	I81 IO-81 Am Markt 9, Vellahn	I82 IO-82 Am Markt 8, Vellahn	I83 IO-83 Am Markt 7, Vellahn	I84 IO-84 Feldstraße 13, Vellahn	I85 IO-85 Feldstraße 12, Vellahn	I86 IO-86 Feldstraße 11a, Vellahn	I87 IO-87 Grüner Weg 1, Vellahn	I88 IO-88 Grüner Weg 2, Vellahn	I89 IO-89 Grüner Weg 3, Vellahn	I90 IO-90 Grüner Weg 4, Vellahn
ZB01											
Vestas V172-7.2 MW		1755,0	1758,8	1755,5	1729,2	1703,4	1671,9	1655,4	1636,4	1612,8	1585,4
ZB02											
Vestas V172-7.2 MW		1305,9	1308,6	1303,6	1275,8	1248,5	1213,9	1196,2	1176,7	1152,8	1125,1
ZB03											
Vestas V172-7.2 MW		1776,5	1776,9	1768,3	1737,1	1706,0	1661,0	1638,0	1616,4	1591,5	1562,6
ZB04											
Vestas V172-7.2 MW		1770,2	1767,3	1753,8	1719,1	1684,3	1628,0	1599,7	1576,8	1552,1	1523,4
ZB05											
Vestas V172-7.2 MW		1540,7	1534,6	1517,0	1480,7	1444,1	1379,9	1348,0	1325,1	1302,1	1275,5
ZB06											
Vestas V172-7.2 MW		1413,7	1404,0	1382,4	1346,8	1310,6	1241,4	1207,5	1186,7	1168,1	1147,0
ZB07											
Vestas V172-7.2 MW		1812,7	1803,7	1782,8	1746,8	1710,2	1641,6	1607,8	1586,4	1566,7	1544,1
ZB08											
Vestas V172-7.2 MW		1435,9	1423,3	1399,4	1367,7	1335,4	1267,9	1235,7	1219,6	1207,9	1195,1
ZB09											
Vestas V172-7.2 MW		1458,0	1443,0	1420,9	1405,7	1390,3	1346,9	1328,3	1326,3	1331,3	1337,8
VB01											
SG 6.6-170		1937,3	1925,8	1902,6	1868,9	1834,4	1765,3	1731,9	1713,4	1698,4	1681,3
VB02											
SG 6.6-170		2202,6	2190,1	2166,1	2134,3	2101,8	2034,1	2001,6	1985,1	1972,7	1958,8
VB03											
SG 6.6-170		2276,7	2262,1	2238,1	2214,1	2189,6	2131,6	2104,7	2095,2	2091,6	2087,9
VB04											
SG 6.6-170		1935,8	1921,2	1897,2	1873,4	1849,1	1791,6	1765,0	1755,9	1752,7	1749,6
VB05											
SG 6.6-170		1646,8	1632,7	1608,4	1581,8	1554,7	1493,4	1464,7	1453,4	1447,7	1441,8
VB06											
SG 6.6-170		1896,4	1883,1	1858,9	1828,8	1798,1	1732,3	1701,0	1686,3	1676,4	1665,4
VB07											
SG 6.6-170		2262,0	2248,1	2223,7	2195,9	2167,4	2104,2	2074,3	2061,5	2053,9	2045,6

WEA \ IO	I91 IO-91 Grüner Weg 5, Vellahn	I92 IO-92 Grüner Weg 6, Vellahn	I93 IO-93 Grüner Weg 7, Vellahn	I94 IO-94 Grüner Weg 6a, Vellahn	I95 IO-95 Grüner Weg 5a, Vellahn	I96 IO-96 Grüner Weg 8, Vellahn	I97 IO-97 Grüner Weg 8b, Vellahn	I98 IO-98 Grüner Weg 9, Vellahn	I99 IO-99 Grüner Weg 10, Vellahn	I100 IO-100 Feldstraße 10, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1536,6	1522,8	1510,9	1484,8	1513,0	1532,5	1550,3	1571,4	1591,3	1647,5
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1077,4	1064,3	1053,3	1025,9	1052,9	1071,8	1088,8	1109,7	1129,2	1185,3
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1521,9	1513,3	1506,0	1474,2	1493,4	1508,4	1517,0	1534,5	1548,9	1600,3
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1493,7	1491,1	1489,1	1453,8	1462,3	1471,6	1470,0	1482,6	1490,4	1533,4
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1258,7	1262,3	1265,7	1229,5	1226,5	1229,5	1217,9	1224,8	1225,6	1258,0
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1149,1	1160,5	1170,5	1137,1	1119,5	1113,8	1090,0	1088,2	1079,3	1093,3
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1541,5	1550,9	1559,2	1524,5	1510,8	1507,3	1486,3	1486,5	1479,6	1497,3
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1216,2	1233,8	1249,2	1222,6	1192,8	1179,0	1146,0	1135,5	1117,5	1109,6
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1386,1	1409,4	1429,7	1423,0	1381,3	1358,0	1320,0	1298,0	1270,5	1226,2
VB01										
SG 6.6-170	1693,0	1707,6	1720,3	1689,5	1666,0	1656,2	1627,4	1621,1	1607,1	1609,0
VB02										
SG 6.6-170	1977,2	1993,9	2008,4	1980,0	1952,4	1940,0	1908,2	1898,9	1881,9	1875,8
VB03										
SG 6.6-170	2123,8	2145,2	2163,7	2145,1	2108,0	2088,9	2051,3	2034,5	2010,5	1983,0
VB04										
SG 6.6-170	1786,5	1808,2	1826,9	1809,2	1771,5	1752,0	1714,2	1696,9	1672,5	1644,0
VB05										
SG 6.6-170	1474,7	1495,5	1513,5	1493,2	1457,3	1439,1	1402,1	1386,5	1363,6	1340,5
VB06										
SG 6.6-170	1689,6	1708,1	1724,2	1698,6	1667,5	1652,7	1618,5	1606,6	1587,1	1574,5
VB07										
SG 6.6-170	2074,3	2093,9	2111,0	2087,7	2054,2	2037,8	2002,1	1988,3	1967,0	1948,6

WEA \ IO	I101 IO-101 Feldstraße 9a, Vellahn	I102 IO-102 Feldstraße 9c, Vellahn	I103 IO-103 Feldstraße 7, Vellahn	I104 IO-104 Feldstraße 6, Vellahn	I105 IO-105 Feldstraße 5, Vellahn	I106 IO-106 Feldstraße 4, Vellahn	I107 IO-107 Feldstraße 3a, Vellahn	I108 IO-108 Feldstraße 3b, Vellahn	I109 IO-109 Feldstraße 3, Vellahn	I110 IO-110 Feldstraße 2a, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1659,7	1682,4	1707,9	1697,3	1686,3	1694,9	1692,5	1703,9	1714,8	1739,7
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1197,4	1220,1	1245,6	1234,9	1224,1	1233,0	1232,0	1244,0	1256,4	1282,3
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1606,7	1619,5	1645,8	1642,6	1638,5	1653,5	1665,0	1680,8	1700,7	1730,1
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1533,3	1535,0	1560,6	1565,5	1568,7	1589,5	1614,7	1634,2	1662,3	1694,6
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1251,7	1242,8	1266,4	1278,5	1288,5	1313,7	1350,5	1372,4	1407,0	1440,5
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1078,8	1055,5	1073,8	1095,4	1114,0	1143,1	1192,9	1216,3	1256,6	1289,0
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1484,0	1462,6	1481,7	1502,2	1519,7	1548,4	1596,4	1619,7	1659,2	1692,0
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1088,0	1051,5	1061,1	1090,5	1116,6	1146,3	1204,4	1226,6	1268,8	1296,7
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1200,4	1155,5	1144,7	1176,1	1205,2	1224,3	1276,3	1288,7	1320,3	1330,5
VB01										
SG 6.6-170	1590,0	1558,2	1571,3	1598,3	1621,9	1651,9	1707,4	1730,4	1772,4	1802,5
VB02										
SG 6.6-170	1854,5	1818,2	1827,9	1857,3	1883,3	1913,1	1971,1	1993,4	2035,5	2063,5
VB03										
SG 6.6-170	1957,5	1913,5	1912,6	1945,6	1975,4	2001,5	2060,3	2078,5	2117,3	2136,9
VB04										
SG 6.6-170	1618,3	1574,1	1572,8	1605,8	1635,6	1661,5	1720,1	1738,2	1776,8	1796,1
VB05										
SG 6.6-170	1315,6	1272,8	1274,6	1307,2	1336,4	1363,9	1423,3	1442,8	1483,2	1505,4
VB06										
SG 6.6-170	1551,6	1512,5	1519,4	1550,3	1577,8	1607,0	1666,0	1687,5	1729,3	1755,4
VB07										
SG 6.6-170	1924,4	1883,0	1886,8	1918,9	1947,6	1975,8	2035,3	2055,7	2096,7	2120,3

WEA \ IO	I111 IO-111 Feldstraße 2b, Vellahn	I112 IO-112 Feldstraße 2, Vellahn	I113 IO-113 Feldstraße 1, Vellahn	I114 IO-114 Am Markt 6, Vellahn	I115 IO-115 Am Markt 5, Vellahn	I116 IO-116 Wittenburge r Straße 2, Vellahn	I117 IO-117 Wittenburge r Straße 2a, Vellahn	I118 IO-118 Wittenburge r Straße 4, Vellahn	I119 IO-119 Wittenburge r Straße 6, Vellahn	I120 IO-120 Wittenburge r Straße 8, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1757,6	1774,0	1792,1	1825,9	1835,6	1899,1	1915,8	1938,8	1954,7	1973,3
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1300,4	1317,2	1338,7	1372,8	1385,7	1450,1	1465,8	1488,0	1502,8	1520,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1749,0	1766,9	1799,0	1833,0	1853,7	1918,7	1932,4	1952,1	1964,0	1979,1
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1713,7	1732,1	1776,9	1809,4	1840,4	1904,0	1913,9	1929,5	1936,9	1947,9
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1458,6	1476,7	1531,6	1561,2	1600,7	1660,2	1666,2	1677,2	1680,0	1686,7
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1304,6	1320,9	1385,1	1408,9	1456,7	1507,4	1508,0	1512,5	1509,2	1509,9
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1708,2	1724,9	1787,9	1812,8	1859,4	1911,9	1913,4	1918,8	1916,4	1917,8
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1308,0	1320,7	1389,2	1404,5	1457,5	1494,7	1489,4	1486,4	1476,6	1470,6
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1329,9	1331,7	1388,1	1382,6	1431,5	1432,0	1416,1	1398,4	1377,8	1359,4
VB01										
SG 6.6-170	1815,8	1830,1	1897,6	1916,4	1968,0	2010,6	2007,4	2006,8	1999,1	1995,1
VB02										
SG 6.6-170	2074,8	2087,5	2155,9	2171,0	2224,1	2260,4	2254,6	2250,7	2240,2	2233,2
VB03										
SG 6.6-170	2142,0	2149,1	2214,2	2218,0	2271,0	2287,4	2275,2	2262,8	2245,5	2231,2
VB04										
SG 6.6-170	1801,2	1808,2	1873,2	1876,9	1930,0	1946,6	1934,5	1922,2	1905,2	1891,1
VB05										
SG 6.6-170	1512,5	1521,4	1588,4	1596,0	1649,8	1673,5	1663,5	1654,2	1639,4	1627,8
VB06										
SG 6.6-170	1765,2	1776,5	1844,9	1857,3	1910,9	1942,7	1935,4	1929,5	1917,3	1908,6
VB07										
SG 6.6-170	2128,3	2138,0	2205,6	2214,5	2268,4	2293,9	2284,5	2275,7	2261,2	2249,9

WEA \ IO	I121 IO-121 Wittenburge r Straße 10, Vellahn	I122 IO-122 Gartenstraß e 4, Vellahn	I123 IO-123 Gartenstraß e 6, Vellahn	I124 IO-124 Gartenstraß e 8, Vellahn	I125 IO-125 Gartenstraß e 10, Vellahn	I126 IO-126 Gartenstraß e 12, Vellahn	I127 IO-127 Gartenstraß e 14, Vellahn	I128 IO-128 Gartenstraß e 18, Vellahn	I129 IO-129 Gartenstraß e 20, Vellahn	I130 IO-130 Gartenstraß e 9, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1979,5	1997,8	2001,2	2015,1	2031,3	2047,5	2060,5	2087,7	2102,4	2139,3
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1526,1	1541,9	1544,5	1557,3	1572,4	1588,0	1600,6	1626,7	1641,0	1678,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1983,3	1990,9	1990,8	1998,7	2008,4	2021,1	2030,3	2048,3	2058,7	2100,2
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1949,7	1946,2	1942,5	1943,9	1946,6	1955,4	1960,2	1968,1	1973,6	2018,4
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1686,3	1672,6	1665,7	1661,2	1657,4	1662,3	1663,2	1662,0	1663,2	1709,4
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1506,7	1480,2	1469,4	1457,2	1444,9	1444,3	1439,5	1425,7	1420,9	1467,0
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1914,9	1889,6	1879,1	1867,3	1855,4	1854,9	1850,3	1836,4	1831,3	1877,4
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1464,3	1425,3	1410,9	1390,5	1369,0	1361,8	1350,7	1322,5	1310,4	1352,9
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1348,6	1293,9	1275,9	1244,3	1209,9	1190,7	1169,4	1118,7	1094,6	1115,1
VB01										
SG 6.6-170	1989,7	1954,0	1940,4	1921,9	1902,5	1896,7	1886,9	1861,1	1850,1	1893,4
VB02										
SG 6.6-170	2226,5	2185,5	2170,4	2148,5	2125,0	2116,2	2103,4	2071,1	2056,6	2096,9
VB03										
SG 6.6-170	2221,7	2170,5	2152,9	2124,0	2092,6	2076,8	2058,0	2012,5	1991,2	2020,3
VB04										
SG 6.6-170	1881,7	1830,8	1813,3	1784,6	1753,5	1738,1	1719,6	1674,8	1653,8	1683,9
VB05										
SG 6.6-170	1619,4	1571,7	1555,0	1528,7	1500,4	1487,6	1471,4	1431,5	1413,3	1448,7
VB06										
SG 6.6-170	1901,3	1857,7	1841,9	1818,4	1793,1	1782,8	1768,8	1733,8	1718,1	1756,9
VB07										
SG 6.6-170	2241,6	2194,2	2177,5	2151,2	2122,9	2110,0	2093,7	2053,3	2034,8	2069,4

WEA \ IO	I131 IO-131 Gartenstraß e 7, Vellahn	I132 IO-132 Gartenstraß e 5, Vellahn	I133 IO-133 Neuer Weg 2, Vellahn	I134 IO-134 Neuer Weg 4, Vellahn	I135 IO-135 Neuer Weg 6, Vellahn	I136 IO-136 Neuer Weg 8, Vellahn	I137 IO-137 Neuer Weg 10, Vellahn	I138 IO-138 Neuer Weg 12, Vellahn	I139 IO-139 Neuer Weg 14, Vellahn	I140 IO-140 Neuer Weg 16, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2126,3	2085,9	2118,5	2154,4	2169,1	2186,2	2200,2	2221,3	2244,5	2261,9
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1665,9	1626,6	1659,7	1696,1	1710,9	1728,2	1742,8	1764,0	1787,5	1805,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	2091,9	2059,6	2094,8	2133,1	2148,8	2166,7	2183,5	2204,7	2229,3	2248,7
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2015,2	1992,5	2029,0	2068,4	2084,6	2102,6	2121,9	2142,4	2167,7	2188,4
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1710,7	1697,0	1733,6	1772,8	1789,0	1806,7	1827,4	1846,9	1872,1	1893,5
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1474,5	1473,9	1508,9	1546,1	1561,6	1578,0	1600,0	1617,2	1641,3	1662,8
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1885,1	1884,7	1919,6	1956,8	1972,4	1988,7	2010,7	2027,9	2052,0	2073,4
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1367,6	1383,1	1413,5	1445,7	1459,4	1473,2	1495,3	1508,7	1530,0	1550,3
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1141,1	1187,4	1198,8	1210,8	1216,6	1221,0	1237,4	1239,1	1248,8	1261,6
VB01										
SG 6.6-170	1907,0	1919,9	1951,3	1984,5	1998,6	2012,9	2035,0	2049,1	2070,9	2091,4
VB02										
SG 6.6-170	2113,9	2134,7	2163,1	2193,0	2205,7	2218,3	2240,0	2251,7	2271,5	2290,9
VB03										
SG 6.6-170	2043,9	2082,1	2100,6	2119,6	2128,1	2135,5	2154,3	2159,3	2172,6	2187,8
VB04										
SG 6.6-170	1707,1	1744,2	1763,5	1783,5	1792,4	1800,3	1819,4	1825,2	1839,3	1855,0
VB05										
SG 6.6-170	1469,3	1499,3	1523,0	1547,9	1558,8	1569,1	1589,7	1598,5	1615,6	1633,4
VB06										
SG 6.6-170	1775,1	1799,1	1826,0	1854,3	1866,5	1878,3	1899,7	1910,5	1929,4	1948,3
VB07										
SG 6.6-170	2090,4	2121,4	2144,6	2168,9	2179,4	2189,3	2209,6	2217,8	2234,2	2251,5

WEA \ IO	I141 IO-141 Neuer Weg 20, Vellahn	I142 IO-142 Wittenburge r Stra�e 18, r Vellahn	I143 IO-143 Wittenburge r Stra�e 23, r Vellahn	I144 IO-144 Wittenburge r Stra�e 21, r Vellahn	I145 IO-145 Wittenburge r Stra�e 19, r Vellahn	I146 IO-146 Wittenburge r Stra�e 17, r Vellahn	I147 IO-147 Wittenburge r Stra�e 15, r Vellahn	I148 IO-148 Wittenburge r Stra�e 13, r Vellahn	I149 IO-149 Wittenburge r Stra�e 11, r Vellahn	I150 IO-150 Wittenburge r Stra�e 9, r Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2299,3	2320,0	2272,4	2243,6	2218,6	2204,3	2170,1	2147,7	2129,4	2074,9
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1843,1	1864,3	1819,1	1790,3	1765,5	1751,4	1717,6	1695,4	1677,4	1623,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	2287,5	2309,9	2272,6	2244,4	2220,2	2206,9	2174,6	2153,4	2136,3	2084,1
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2227,4	2251,0	2225,3	2198,5	2175,8	2164,2	2134,7	2115,5	2100,1	2052,1
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1931,7	1955,7	1940,8	1916,1	1895,3	1885,4	1859,5	1842,6	1829,2	1786,7
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1698,5	1722,3	1722,0	1700,9	1683,5	1676,3	1656,0	1642,9	1632,8	1599,2
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2109,1	2132,8	2132,8	2111,7	2094,2	2086,9	2066,4	2053,0	2042,7	2008,5
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1581,1	1603,2	1620,6	1605,0	1592,5	1588,9	1576,4	1568,4	1562,7	1541,6
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1274,1	1287,5	1340,3	1340,0	1341,2	1346,2	1353,4	1358,5	1363,5	1374,1
VB01										
SG 6.6-170	2122,9	2145,2	2160,4	2143,8	2130,5	2126,1	2112,0	2102,9	2096,2	2071,9
VB02										
SG 6.6-170	2318,9	2339,8	2364,5	2351,1	2340,7	2338,3	2328,5	2322,2	2317,8	2300,0
VB03										
SG 6.6-170	2205,3	2221,2	2266,9	2262,5	2259,9	2262,6	2264,2	2265,3	2267,1	2267,4
VB04										
SG 6.6-170	1873,8	1890,4	1933,9	1928,5	1925,1	1927,3	1927,9	1928,5	1929,8	1928,9
VB05										
SG 6.6-170	1657,1	1676,2	1710,4	1701,1	1694,2	1694,3	1690,0	1687,4	1686,2	1678,0
VB06										
SG 6.6-170	1975,0	1995,4	2023,3	2011,2	2002,0	2000,4	1992,5	1987,5	1984,2	1969,7
VB07										
SG 6.6-170	2274,1	2292,4	2329,2	2320,7	2314,6	2315,0	2311,5	2309,3	2308,3	2300,5

WEA \ IO	I151 IO-151 Wittenburge r Straße 7, Vellahn	I152 IO-152 Wittenburge r Straße 5, Vellahn	I153 IO-153 Wittenburge r Straße 3, Vellahn	I154 IO-154 Wittenburge r Straße 1a, Vellahn	I155 IO-155 Wittenburge r Straße 1, Vellahn	I156 IO-156 Am Markt 4, Vellahn	I157 IO-157 Am Markt 3, Vellahn	I158 IO-158 Am Markt 2, Vellahn	I159 IO-159 Am Markt 1, Vellahn	I160 IO-160 Straße der Einheit 3, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2042,2	1955,7	1928,8	1900,9	1889,8	1870,3	1854,5	1837,2	1826,1	1843,8
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1590,7	1505,9	1480,3	1453,6	1442,9	1424,5	1409,6	1393,5	1383,6	1406,1
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	2052,0	1972,3	1949,9	1925,5	1915,9	1899,7	1886,5	1872,7	1864,9	1893,6
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2022,0	1952,3	1935,3	1915,6	1907,9	1895,8	1885,7	1876,0	1871,9	1910,4
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1759,3	1701,5	1690,4	1675,9	1670,4	1662,8	1656,3	1651,0	1650,7	1697,2
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1576,9	1537,5	1534,5	1527,4	1525,0	1523,5	1521,8	1522,4	1526,9	1580,4
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1985,6	1943,8	1939,6	1931,3	1928,3	1925,6	1923,0	1922,4	1925,9	1978,2
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1526,3	1510,3	1516,4	1517,9	1519,1	1524,1	1527,7	1534,4	1543,6	1600,6
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1377,5	1414,0	1437,3	1456,0	1464,0	1481,1	1494,4	1511,8	1528,1	1579,4
VB01										
SG 6.6-170	2054,6	2031,3	2034,4	2032,9	2032,7	2035,3	2036,8	2041,1	2048,4	2104,4
VB02										
SG 6.6-170	2286,4	2274,4	2281,5	2283,8	2285,2	2290,6	2294,3	2301,2	2310,4	2367,4
VB03										
SG 6.6-170	2264,3	2282,4	2299,8	2312,1	2317,6	2330,3	2339,9	2353,4	2367,2	2423,0
VB04										
SG 6.6-170	1925,2	1942,0	1959,1	1971,3	1976,7	1989,3	1998,9	2012,3	2026,1	2082,0
VB05										
SG 6.6-170	1670,1	1675,7	1689,3	1698,0	1702,1	1712,3	1720,0	1731,4	1743,8	1800,7
VB06										
SG 6.6-170	1958,1	1952,4	1962,0	1966,7	1969,1	1976,3	1981,6	1990,2	2000,7	2058,0
VB07										
SG 6.6-170	2292,6	2297,4	2310,4	2318,4	2322,1	2331,7	2338,8	2349,5	2361,4	2418,5

WEA \ IO	I161 IO-161 Wittenburge r Straße 12, Vellahn	I162 IO-162 Am Kirchberg 7, Vellahn	I163 IO-163 Am Kirchberg 2, Vellahn	I164 IO-164 Wittenburge r Straße 45, Vellahn	I165 IO-165 Wittenburge r Straße 43, Vellahn	I166 IO-166 Wittenburge r Straße 41, Vellahn	I167 IO-167 Wittenburge r Straße 39, Vellahn	I168 IO-168 Wittenburge r Straße 37, Vellahn	I169 IO-169 Wittenburge r Straße 35, Vellahn	I170 IO-170 Wittenburge r Straße 33, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2109,3	2106,5	2142,5	2672,0	2649,6	2624,4	2595,0	2566,8	2549,4	2505,9
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1656,0	1650,7	1688,4	2214,4	2192,1	2166,9	2137,7	2109,7	2092,1	2049,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	2111,7	2098,7	2141,4	2648,9	2627,2	2602,5	2574,3	2547,2	2529,3	2490,2
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2071,9	2049,1	2096,9	2568,1	2547,4	2523,8	2497,5	2472,2	2454,2	2420,6
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1798,6	1767,5	1818,6	2248,0	2228,6	2206,3	2182,0	2158,6	2140,9	2112,5
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1600,4	1559,8	1613,0	1973,6	1956,2	1936,1	1915,0	1894,8	1877,9	1857,2
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2010,4	1970,2	2023,4	2379,1	2362,1	2342,5	2322,0	2302,3	2285,6	2265,8
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1530,3	1481,3	1533,4	1792,8	1778,7	1762,2	1745,9	1730,4	1715,2	1704,8
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1339,0	1284,4	1320,8	1302,7	1298,1	1292,3	1289,7	1287,5	1278,9	1293,9
VB01										
SG 6.6-170	2063,6	2016,1	2068,7	2335,8	2322,0	2305,7	2289,8	2274,4	2259,3	2249,0
VB02										
SG 6.6-170	2285,8	2235,0	2286,1	2487,7	2476,4	2462,9	2450,6	2438,7	2425,1	2421,6
VB03										
SG 6.6-170	2239,0	2184,0	2227,1	2259,8	2255,0	2248,7	2245,3	2242,0	2232,8	2245,1
VB04										
SG 6.6-170	1901,3	1846,4	1890,2	1947,9	1941,6	1933,8	1928,6	1923,6	1913,5	1923,0
VB05										
SG 6.6-170	1655,8	1602,1	1649,7	1788,5	1778,8	1767,1	1757,2	1747,7	1735,3	1736,9
VB06										
SG 6.6-170	1952,6	1900,7	1950,7	2132,7	2121,8	2108,8	2097,2	2085,9	2072,7	2070,6
VB07										
SG 6.6-170	2278,1	2224,2	2271,4	2380,9	2373,1	2363,5	2356,0	2348,8	2337,5	2342,8

WEA \ IO	I171 IO-171 Wittenburge r Straße 31, Vellahn	I172 IO-172 Wittenburge r Straße 29, Vellahn	I173 IO-173 Wittenburge r Straße 27, Vellahn	I174 IO-174 Wittenburge r Straße 25, Vellahn	I175 IO-175 Wittenburge r Straße 23b, Vellahn	I176 IO-176 Am Töpferteich 2, Vellahn	I177 IO-177 Am Kirchberg 3, Vellahn	I178 IO-178 Am Kirchberg 1, Vellahn	I179 IO-179 Wittenburge r Straße 14, Vellahn	I180 IO-180 Wittenburge r Straße 16, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2479,9	2453,3	2430,0	2397,9	2360,4	2314,9	2187,1	2223,0	2246,4	2285,2
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2023,2	1997,5	1973,6	1942,3	1905,3	1861,7	1731,5	1768,4	1792,0	1830,5
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	2463,4	2441,0	2415,7	2387,6	2352,5	2314,9	2179,3	2218,5	2242,5	2280,1
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2393,6	2376,1	2349,5	2326,3	2294,4	2265,9	2126,7	2168,1	2191,9	2227,0
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	2085,9	2072,8	2045,7	2027,1	1998,8	1979,0	1840,3	1882,3	1905,3	1937,5
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1831,8	1825,0	1798,0	1786,2	1763,5	1755,7	1622,9	1664,2	1685,2	1712,2
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2240,6	2234,5	2207,6	2196,2	2173,9	2166,5	2033,7	2075,0	2096,0	2123,0
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1682,1	1683,5	1657,8	1654,8	1640,1	1647,1	1528,9	1566,8	1584,3	1603,6
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1281,5	1300,7	1283,2	1300,6	1306,8	1345,3	1286,1	1307,4	1313,1	1311,1
VB01										
SG 6.6-170	2226,3	2227,3	2201,6	2198,0	2182,7	2188,0	2067,1	2105,7	2123,9	2144,4
VB02										
SG 6.6-170	2401,0	2407,0	2382,7	2384,4	2374,0	2387,6	2277,0	2313,0	2328,9	2344,8
VB03										
SG 6.6-170	2231,1	2247,9	2228,8	2242,8	2244,9	2277,3	2200,4	2227,3	2236,4	2239,9
VB04										
SG 6.6-170	1907,8	1923,0	1902,9	1915,2	1915,6	1945,8	1865,0	1892,8	1902,7	1907,6
VB05										
SG 6.6-170	1718,3	1728,2	1705,5	1711,9	1706,4	1728,2	1631,7	1663,8	1676,7	1687,2
VB06										
SG 6.6-170	2050,6	2057,8	2034,0	2037,2	2028,3	2044,6	1938,5	1973,3	1988,2	2002,4
VB07										
SG 6.6-170	2325,6	2337,8	2316,0	2324,7	2321,2	2345,5	2252,4	2283,7	2296,0	2305,2

WEA \ IO	I181 IO-181 Wittenburge r Straße 20, Vellahn	I182 IO-182 Wittenburge r Straße 26, Vellahn	I183 IO-183 Wittenburge r Straße 28, Vellahn	I184 IO-184 Wittenburge r Straße 30, Vellahn	I185 IO-185 Wittenburge r Straße 38, Vellahn	I186 IO-186 Wittenburge r Straße 40, Vellahn	I187 IO-187 Wittenburge r Straße 42, Vellahn	I188 IO-188 Wittenburge r Straße 44, Vellahn	I189 IO-189 Wittenburge r Straße 46, Vellahn	I190 IO-190 Wittenburge r Straße 50, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2392,3	2485,2	2513,9	2542,0	2643,8	2828,5	2872,3	2917,1	2945,3	3107,4
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1934,8	2026,9	2055,5	2083,6	2185,2	2369,7	2413,4	2458,0	2486,2	2648,0
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	2372,3	2459,9	2487,8	2516,1	2615,5	2796,8	2839,6	2883,4	2911,3	3070,3
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2301,4	2381,2	2407,7	2435,4	2530,1	2704,0	2745,0	2787,1	2814,1	2967,2
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1994,7	2066,2	2091,0	2117,9	2207,0	2372,5	2411,5	2451,7	2477,8	2624,7
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1744,7	1803,2	1824,9	1849,9	1929,4	2080,4	2116,1	2153,1	2177,5	2314,3
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2154,1	2211,0	2232,2	2256,8	2334,4	2481,5	2516,1	2552,0	2575,9	2708,5
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1604,2	1643,6	1660,6	1682,0	1746,3	1873,7	1904,2	1936,0	1957,7	2078,0
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1240,2	1227,8	1230,7	1240,1	1258,3	1314,4	1329,5	1346,5	1359,8	1434,2
VB01										
SG 6.6-170	2147,9	2187,8	2204,7	2226,0	2289,2	2413,0	2442,2	2472,8	2493,7	2608,7
VB02										
SG 6.6-170	2330,1	2357,3	2370,8	2389,3	2440,7	2544,5	2569,0	2594,9	2613,1	2711,9
VB03										
SG 6.6-170	2182,9	2178,6	2183,3	2194,0	2215,2	2268,3	2281,3	2295,6	2306,9	2366,8
VB04										
SG 6.6-170	1855,7	1856,4	1862,7	1874,9	1902,4	1968,0	1984,2	2001,9	2015,3	2087,8
VB05										
SG 6.6-170	1654,8	1671,1	1682,0	1698,2	1741,7	1835,3	1858,0	1882,3	1899,6	1995,1
VB06										
SG 6.6-170	1981,9	2005,8	2018,6	2036,5	2085,7	2187,2	2211,4	2237,1	2255,2	2354,1
VB07										
SG 6.6-170	2266,5	2276,4	2285,2	2299,5	2334,7	2411,3	2429,6	2449,3	2463,8	2541,7

WEA \ IO	I191 IO-191 Wittenburge r Straße 57, Vellahn	I192 IO-192 Wittenburge r Straße 55, Vellahn	I193 IO-193 Wittenburge r Straße 53, Vellahn	I194 IO-194 Wittenburge r Straße 51, Vellahn	I195 IO-195 Wittenburge r Straße 49, Vellahn	I196 IO-196 Wittenburge r Straße 47, Vellahn	I197 IO-197 Brahistorfer Straße 7, Vellahn	I198 IO-198 Brahistorfer Straße 3a, Vellahn	I199 IO-199 Brahistorfer Straße 3, Vellahn	I200 IO-200 Brahistorfer Straße 2, Vellahn
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	3135,3	3111,3	3076,3	3054,5	3033,1	2988,6	1932,2	1899,2	1911,9	1871,5
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2676,7	2652,6	2617,7	2595,9	2574,5	2530,1	1606,5	1657,3	1611,5	1547,6
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	3102,7	3078,9	3044,5	3022,9	3002,0	2958,3	2128,6	2159,8	2129,8	2069,4
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	3003,5	2980,4	2947,2	2926,2	2906,1	2864,0	2282,4	2377,1	2305,1	2226,4
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	2663,6	2641,2	2609,3	2588,9	2569,7	2529,3	2199,9	2366,4	2246,4	2149,5
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2355,9	2334,8	2305,0	2285,7	2267,9	2230,3	2205,3	2438,5	2274,7	2162,7
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2751,1	2730,5	2701,5	2682,7	2665,4	2628,9	2567,0	2769,8	2626,8	2520,8
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2122,3	2103,2	2076,7	2059,4	2043,8	2010,7	2313,1	2598,6	2400,8	2278,9
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	1480,5	1467,2	1449,8	1437,9	1428,4	1408,1	2362,2	2729,3	2478,7	2348,7
VB01										
SG 6.6-170	2653,7	2635,3	2609,9	2593,2	2578,3	2546,6	2775,0	3024,3	2851,0	2735,3
VB02										
SG 6.6-170	2758,0	2741,8	2719,7	2704,9	2692,2	2664,8	3071,4	3340,5	3154,5	3035,0
VB03										
SG 6.6-170	2412,7	2401,7	2387,6	2377,7	2370,1	2353,3	3193,8	3525,0	3298,3	3170,1
VB04										
SG 6.6-170	2134,2	2121,3	2104,6	2093,0	2083,8	2063,6	2853,1	3186,4	2958,1	2829,8
VB05										
SG 6.6-170	2041,2	2025,3	2003,9	1989,5	1977,2	1950,9	2558,0	2877,2	2657,9	2531,1
VB06										
SG 6.6-170	2400,2	2383,9	2361,7	2347,0	2334,2	2306,9	2786,6	3078,0	2877,0	2754,0
VB07										
SG 6.6-170	2588,1	2574,7	2556,9	2544,7	2534,7	2513,0	3166,8	3472,3	3262,4	3137,2

WEA \ IO	I201 IO-201 Brahistorfer Straße 1, Vellahn	I202 IO-202 Berliner Straße 1, Vellahn	I203 IO-203 Hirschkrug 2, Hirschkrug	I204 IO-204 Hirschkrug 3, Hirschkrug	I205 IO-205 Hirschkrug 4, Hirschkrug	I206 IO-206 Neu Banziner Straße 22, Banziner	I207 IO-207 Neu Banziner Straße 20, Banziner	I208 IO-208 Neu Banziner Straße 18, Banziner	I209 IO-209 Neu Banziner Straße 16, Banziner	I210 IO-210 Neu Banziner Straße 14a, Banziner
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1820,3	857,8	1094,4	1154,1	1223,8	1147,3	1155,4	1177,6	1203,0	1258,8
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1475,3	899,6	1460,4	1510,5	1566,4	1522,3	1529,2	1548,7	1573,2	1619,7
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1998,5	1224,8	1447,3	1511,2	1586,7	1030,0	1036,0	1053,3	1076,6	1117,0
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2138,4	1570,5	1844,5	1908,9	1985,0	1165,3	1168,6	1178,9	1197,5	1217,3
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	2045,3	1766,6	2195,4	2256,0	2326,0	1583,6	1586,2	1594,6	1611,6	1625,1
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2046,1	2041,5	2575,1	2632,4	2697,3	2008,9	2011,1	2018,4	2034,3	2043,8
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2408,9	2224,7	2623,0	2685,7	2758,9	1808,2	1808,7	1811,4	1823,4	1820,5
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2155,5	2367,6	2964,9	3019,9	3081,3	2418,6	2420,4	2426,7	2441,7	2448,1
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	2224,5	2863,6	3604,3	3650,7	3700,0	3254,6	3257,1	3265,0	3281,4	3292,1
VB01										
SG 6.6-170	2615,8	2606,8	3058,0	3119,6	3191,0	2229,9	2229,7	2230,5	2240,8	2232,3
VB02										
SG 6.6-170	2912,9	2965,7	3415,3	3477,5	3549,6	2524,5	2523,5	2522,1	2530,2	2515,5
VB03										
SG 6.6-170	3044,0	3397,3	3977,1	4034,3	4098,7	3242,2	3242,0	3242,8	3252,8	3243,4
VB04										
SG 6.6-170	2703,6	3095,8	3714,1	3769,0	3830,1	3084,1	3084,7	3087,8	3100,1	3097,3
VB05										
SG 6.6-170	2405,2	2751,7	3374,4	3428,6	3488,8	2801,7	2803,0	2807,7	2821,5	2823,5
VB06										
SG 6.6-170	2629,8	2813,5	3349,6	3408,2	3474,8	2617,3	2617,5	2619,5	2630,7	2625,0
VB07										
SG 6.6-170	3011,9	3232,3	3753,5	3813,3	3881,5	2938,7	2938,1	2937,6	2946,6	2934,0

WEA \ IO	I211 IO-211 Neu Banziner Straße 14,	I212 IO-212 Neu Banziner Straße 12,	I213 IO-213 Neu Banziner Straße 10a,	I214 IO-214 Neu Banziner Straße 8,	I215 IO-215 Neu Banziner Straße 6a,	I216 IO-216 Neu Banziner Straße 6,	I217 IO-217 Neu Banziner Straße 4,	I218 IO-218 Neu Banziner Straße 1,	I219 IO-219 Neu Banziner Straße 3,	I220 IO-220 Neu Banziner Straße 9,
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1294,8	1309,7	1368,0	1396,7	1416,1	1458,5	1468,3	1397,6	1360,4	1288,8
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1652,9	1666,1	1720,2	1746,4	1763,7	1800,3	1809,1	1736,0	1701,5	1637,8
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1148,1	1160,3	1211,7	1236,5	1252,9	1286,9	1295,3	1222,0	1188,8	1129,0
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1239,9	1248,0	1286,8	1305,0	1316,5	1338,0	1344,1	1274,1	1248,6	1208,3
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1644,4	1651,0	1684,4	1699,7	1709,0	1724,7	1729,7	1663,1	1641,4	1609,4
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2061,1	2066,7	2096,5	2109,8	2117,5	2129,5	2133,7	2069,8	2050,7	2024,1
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1831,6	1834,4	1854,8	1863,4	1867,8	1871,8	1874,3	1817,2	1804,0	1790,4
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2463,6	2468,3	2495,2	2506,9	2513,5	2522,5	2526,0	2464,5	2447,6	2425,2
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	3309,6	3315,3	3344,9	3357,9	3365,4	3376,4	3380,3	3317,3	3298,8	3272,7
VB01										
SG 6.6-170	2240,3	2241,7	2256,8	2262,5	2264,8	2263,8	2265,3	2213,1	2203,6	2197,5
VB02										
SG 6.6-170	2519,8	2519,7	2528,9	2531,6	2531,8	2525,6	2526,0	2479,5	2473,9	2475,6
VB03										
SG 6.6-170	3250,6	3251,6	3264,8	3269,5	3271,0	3267,7	3268,7	3219,0	3211,0	3207,4
VB04										
SG 6.6-170	3108,0	3110,6	3129,6	3137,1	3140,7	3142,4	3144,4	3089,6	3077,8	3066,5
VB05										
SG 6.6-170	2836,7	2840,4	2863,5	2873,2	2878,4	2883,8	2886,5	2828,2	2813,8	2796,7
VB06										
SG 6.6-170	2634,3	2636,3	2653,2	2659,8	2662,7	2662,9	2664,7	2611,3	2600,7	2592,1
VB07										
SG 6.6-170	2939,5	2939,8	2950,5	2954,0	2954,6	2949,4	2950,0	2902,4	2895,9	2895,7

WEA \ IO	I221 IO-221 Neu Banziner Straße 11,	I222 IO-222 Neu Banziner Straße 15,	I223 IO-223 Neu Banziner Straße 17,	I224 IO-224 Neu Banziner Straße 23,	I225 IO-225 Neu Banziner Straße 25,	I226 IO-226 Lange Straße 20, Banzin	I227 IO-227 Lange Straße 18, Banzin	I228 IO-228 Lange Straße 16, Banzin	I229 IO-229 Lange Straße 14, Banzin	I230 IO-230 Lange Straße 12, Banzin
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	1247,8	1182,3	1069,3	961,2	930,1	1926,9	1953,5	1986,1	2011,5	2039,2
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	1601,3	1542,5	1443,1	1349,7	1322,2	2231,1	2252,5	2279,0	2299,1	2323,0
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1095,0	1040,7	952,1	874,0	850,9	1708,5	1729,5	1755,8	1775,9	1799,9
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1185,9	1149,8	1097,3	1057,9	1045,2	1674,5	1687,1	1703,8	1716,1	1733,8
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1591,4	1561,7	1518,8	1486,3	1474,8	2006,2	2013,0	2022,7	2029,1	2041,9
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2009,0	1983,3	1946,4	1918,0	1907,3	2370,1	2372,5	2377,0	2379,0	2387,9
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1783,1	1769,8	1756,2	1752,0	1748,0	2049,9	2047,8	2047,1	2044,8	2050,1
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2412,4	2389,9	2358,0	2333,4	2323,5	2729,9	2729,0	2729,4	2727,9	2733,6
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	3257,5	3230,8	3190,2	3155,2	3142,2	3591,1	3589,9	3589,8	3587,8	3593,0
VB01										
SG 6.6-170	2194,1	2186,6	2182,1	2185,3	2183,0	2385,3	2377,9	2370,7	2363,2	2363,4
VB02										
SG 6.6-170	2476,6	2475,8	2482,4	2495,7	2496,0	2592,2	2580,2	2567,5	2555,3	2551,2
VB03										
SG 6.6-170	3205,0	3198,6	3194,3	3195,5	3192,3	3351,0	3339,4	3326,9	3314,9	3310,8
VB04										
SG 6.6-170	3059,8	3046,5	3030,3	3019,9	3013,6	3274,2	3266,4	3258,6	3250,3	3249,7
VB05										
SG 6.6-170	2786,8	2768,7	2744,1	2725,9	2717,6	3053,5	3049,0	3045,2	3040,1	3042,6
VB06										
SG 6.6-170	2587,1	2576,8	2566,5	2562,9	2558,6	2788,0	2780,3	2772,6	2764,5	2764,2
VB07										
SG 6.6-170	2895,3	2892,1	2894,0	2901,8	2900,5	3018,2	3005,8	2992,5	2979,8	2975,1

WEA \ IO	I231 IO-231 Lange Straße 10, Banzin	I232 IO-232 Lange Straße 8, Banzin	I233 IO-233 Lange Straße 6, Banzin	I234 IO-234 Lange Straße 4, Banzin	I235 IO-235 Lange Straße 2, Banzin	I236 IO-236 Vellahner Weg 1, Banzin	I237 IO-237 Marsower Straße 2, Banzin	I238 IO-238 Vellahner Weg 3, Banzin	I239 IO-239 Vellahner Weg 5, Banzin	I240 IO-240 Vellahner Weg 9, Banzin
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2061,1	2073,1	2092,4	2137,1	2144,1	2170,9	2183,0	2129,6	2115,7	2043,9
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2339,9	2350,1	2368,4	2404,7	2410,7	2426,6	2437,4	2382,2	2367,6	2288,7
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1817,0	1827,3	1845,7	1882,8	1888,9	1906,2	1917,2	1862,2	1847,6	1769,8
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1743,8	1751,4	1767,7	1792,7	1797,2	1800,4	1809,4	1754,0	1739,1	1655,3
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	2046,3	2051,6	2065,8	2080,7	2083,8	2075,4	2082,4	2028,6	2013,9	1928,3
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2388,1	2391,5	2404,0	2411,0	2413,0	2396,0	2401,4	2349,7	2335,6	2250,4
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2046,7	2048,5	2059,4	2060,0	2061,2	2038,0	2042,2	1992,7	1979,1	1895,2
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2730,6	2732,6	2743,5	2744,2	2745,3	2721,7	2725,7	2676,5	2662,9	2579,2
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	3589,2	3590,8	3601,4	3600,3	3601,1	3575,3	3578,9	3530,7	3517,3	3434,3
VB01										
SG 6.6-170	2355,0	2354,6	2362,9	2353,9	2353,6	2320,7	2322,8	2277,9	2265,4	2185,5
VB02										
SG 6.6-170	2538,6	2536,2	2542,1	2524,9	2523,4	2482,9	2483,1	2443,1	2431,8	2356,9
VB03										
SG 6.6-170	3298,0	3295,5	3301,3	3283,5	3281,9	3240,4	3240,3	3201,0	3189,9	3115,7
VB04										
SG 6.6-170	3240,4	3239,5	3247,2	3235,8	3235,2	3199,6	3201,0	3157,8	3145,7	3067,2
VB05										
SG 6.6-170	3036,3	3036,7	3046,1	3040,4	3040,6	3010,6	3013,2	2966,9	2954,1	2872,7
VB06										
SG 6.6-170	2755,1	2754,3	2762,3	2751,7	2751,2	2716,7	2718,3	2674,5	2662,2	2583,2
VB07										
SG 6.6-170	2961,8	2959,1	2964,7	2946,0	2944,3	2902,3	2902,0	2863,2	2852,2	2778,4

WEA \ IO	I241 IO-241 Vellahner Weg 11, Banzin	I242 IO-242 Vellahner Weg 19, Banzin	I243 IO-243 Vellahner Weg 20, Banzin	I244 IO-244 Vellahner Weg 18, Banzin	I245 IO-245 Vellahner Weg 16, Banzin	I246 IO-246 Vellahner Weg 14, Banzin	I247 IO-247 Vellahner Weg 12, Banzin	I248 IO-248 Vellahner Weg 10, Banzin	I249 IO-249 Vellahner Weg 8, Banzin	I250 IO-250 Vellahner Weg 6, Banzin
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2009,8	1891,7	1889,8	1912,3	1928,4	1952,7	2038,5	2048,6	2080,4	2091,4
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2250,6	2119,9	2128,5	2153,0	2170,8	2197,5	2290,5	2300,8	2335,9	2347,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1732,4	1604,0	1610,3	1634,5	1652,1	1678,3	1770,4	1780,7	1815,3	1826,8
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1614,5	1476,0	1495,0	1520,6	1539,5	1567,6	1664,9	1675,1	1712,4	1724,1
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1886,2	1745,1	1773,9	1799,5	1818,7	1847,1	1945,0	1954,6	1992,8	2004,2
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2208,3	2069,1	2104,1	2129,1	2148,1	2176,0	2272,0	2281,0	2319,1	2330,1
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1853,7	1717,6	1757,0	1781,0	1799,5	1826,8	1920,1	1928,6	1966,1	1976,7
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2537,7	2401,8	2441,1	2465,2	2483,8	2511,0	2604,3	2612,8	2650,2	2660,8
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	3393,1	3258,5	3298,9	3322,7	3341,1	3368,1	3460,4	3468,7	3505,9	3516,3
VB01										
SG 6.6-170	2145,8	2018,1	2063,1	2085,3	2102,6	2128,1	2215,3	2222,7	2258,5	2268,2
VB02										
SG 6.6-170	2319,6	2201,9	2250,6	2270,7	2286,7	2310,1	2390,2	2396,6	2430,2	2438,9
VB03										
SG 6.6-170	3078,6	2961,5	3010,1	3030,2	3046,2	3069,6	3149,3	3155,6	3189,0	3197,5
VB04										
SG 6.6-170	3028,2	2903,0	2948,9	2970,6	2987,7	3012,8	3098,2	3105,3	3140,5	3149,9
VB05										
SG 6.6-170	2832,3	2701,3	2744,4	2767,3	2785,2	2811,4	2901,0	2908,8	2945,3	2955,3
VB06										
SG 6.6-170	2543,9	2417,8	2463,4	2485,3	2502,5	2527,7	2613,8	2621,0	2656,4	2665,9
VB07										
SG 6.6-170	2741,7	2625,8	2674,8	2694,6	2710,4	2733,5	2812,3	2818,5	2851,7	2860,1

WEA \ IO	I251 IO-251 Vellahner Weg 4, Banzin	I252 IO-252 Vellahner Weg 2, Banzin	I253 IO-253 Lange Straße 1, Banzin	I254 IO-254 Lange Straße 3, Banzin	I255 IO-255 Lange Straße 5, Banzin	I256 IO-256 Lange Straße 7, Banzin	I257 IO-257 Lange Straße 11, Banzin	I258 IO-258 Schlossstra- ße 2, Banzin	I259 IO-259 Marsower Straße 1, Banzin	I260 IO-260 Marsower Straße 1a, Banzin
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2122,7	2137,4	2096,9	2082,1	2061,6	2010,3	1933,8	2219,0	2197,6	2194,0
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2381,7	2396,8	2364,0	2350,5	2330,7	2288,5	2222,6	2473,7	2444,7	2439,6
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1860,7	1875,8	1842,1	1828,3	1808,5	1765,6	1699,4	1953,6	1925,8	1920,9
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1760,5	1775,7	1752,8	1741,2	1722,9	1693,7	1644,7	1844,9	1808,8	1802,1
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	2041,4	2056,1	2042,7	2033,2	2016,8	1998,8	1963,6	2116,2	2074,0	2066,1
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2367,1	2381,2	2375,1	2367,3	2352,6	2343,3	2318,8	2433,1	2387,2	2378,4
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	2013,2	2026,6	2026,2	2019,8	2006,6	2004,7	1990,5	2072,2	2024,3	2015,1
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2697,2	2710,6	2710,4	2704,1	2690,8	2688,3	2672,4	2755,4	2707,1	2697,8
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	3552,5	3565,6	3567,2	3561,3	3548,5	3547,6	3533,1	3607,7	3558,7	3549,2
VB01										
SG 6.6-170	2303,1	2315,3	2323,9	2319,8	2309,2	2317,9	2317,2	2349,1	2298,5	2288,7
VB02										
SG 6.6-170	2471,8	2482,7	2498,8	2496,8	2488,5	2506,3	2517,5	2505,9	2453,9	2443,7
VB03										
SG 6.6-170	3230,2	3240,8	3257,7	3255,9	3247,8	3265,8	3276,7	3262,4	3210,3	3200,1
VB04										
SG 6.6-170	3184,2	3196,0	3206,9	3203,5	3193,4	3204,2	3205,4	3226,0	3174,7	3164,7
VB05										
SG 6.6-170	2990,8	3003,4	3009,0	3004,2	2992,6	2997,0	2989,9	3040,6	2990,4	2980,8
VB06										
SG 6.6-170	2700,5	2712,4	2722,5	2718,8	2708,5	2718,6	2719,3	2743,9	2692,8	2682,9
VB07										
SG 6.6-170	2892,6	2903,1	2920,6	2919,1	2911,2	2930,3	2942,9	2923,9	2871,8	2861,6

WEA \ IO	I261 IO-261 Marsower Straße 1b, Banzin	I262 IO-262 Marsower Straße 3, Banzin	I263 IO-263 Marsower Straße 5, Banzin	I264 IO-264 Marsower Straße 7, Banzin	I265 IO-265 Marsower Straße 9, Banzin	I266 IO-266 Marsower Straße 11, Banzin	I267 IO-267 Marsower Straße 11a, Banzin	I268 IO-268 Marsower Straße 13, Banzin	I269 IO-269 Marsower Straße 15, Banzin	I270 IO-270 Marsower Straße 30, Banzin
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2185,1	2161,6	2145,5	2138,7	2126,3	2122,0	2148,3	2106,4	2103,3	2147,9
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2421,9	2396,1	2373,6	2363,6	2345,4	2338,7	2362,6	2315,3	2309,0	2321,4
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1904,9	1879,6	1858,6	1849,3	1832,6	1826,6	1851,2	1805,4	1800,1	1824,3
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1776,3	1748,9	1721,2	1708,4	1685,6	1676,9	1698,1	1647,5	1638,7	1627,5
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	2032,5	2004,3	1971,6	1956,1	1928,4	1917,5	1934,6	1881,6	1869,7	1822,0
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2339,5	2311,3	2275,6	2258,3	2227,7	2215,4	2228,9	2175,5	2161,6	2087,0
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1973,3	1945,4	1908,1	1890,1	1858,0	1845,0	1856,3	1803,2	1788,4	1701,4
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2655,3	2627,5	2589,9	2571,6	2539,1	2525,9	2536,3	2483,5	2468,3	2374,2
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	3505,4	3477,8	3439,6	3420,9	3387,8	3374,3	3383,3	3330,9	3315,3	3212,3
VB01										
SG 6.6-170	2242,1	2215,4	2176,0	2156,7	2122,5	2108,4	2114,8	2063,8	2047,3	1932,7
VB02										
SG 6.6-170	2394,2	2369,0	2328,8	2308,9	2273,8	2259,2	2261,4	2213,3	2195,9	2062,2
VB03										
SG 6.6-170	3150,2	3125,4	3085,1	3065,1	3029,8	3015,2	3016,6	2969,2	2951,7	2814,1
VB04										
SG 6.6-170	3116,8	3090,7	3050,9	3031,2	2996,5	2982,2	2986,7	2936,9	2919,9	2795,4
VB05										
SG 6.6-170	2935,2	2908,1	2869,1	2850,0	2816,1	2802,3	2809,6	2758,0	2741,8	2630,7
VB06										
SG 6.6-170	2635,5	2609,1	2569,5	2549,9	2515,4	2501,2	2506,5	2456,1	2439,3	2318,7
VB07										
SG 6.6-170	2811,5	2786,8	2746,5	2726,4	2691,2	2676,6	2677,7	2630,5	2613,0	2474,8

WEA \ IO	I271 IO-271 Marsower Straße 28, Banzin	I272 IO-272 Marsower Straße 26, Banzin	I273 IO-273 Marsower Straße 24, Banzin	I274 IO-274 Marsower Straße 22, Banzin	I275 IO-275 Marsower Straße 20, Banzin	I276 IO-276 Marsower Straße 18, Banzin	I277 IO-277 Marsower Straße 16, Banzin	I278 IO-278 Marsower Straße 14, Banzin	I279 IO-279 Marsower Straße 12, Banzin	I280 IO-280 Marsower Straße 10, Banzin
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2162,0	2140,7	2104,9	2064,8	2066,5	2077,5	2080,1	2096,6	2100,9	2117,8
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2339,2	2321,1	2291,2	2265,8	2269,5	2285,9	2290,5	2314,9	2322,0	2345,9
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1840,7	1821,2	1789,0	1758,3	1761,3	1776,0	1780,1	1802,3	1808,6	1830,8
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1647,4	1631,8	1606,6	1592,9	1598,1	1618,5	1624,7	1655,3	1664,7	1694,3
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1844,7	1834,1	1817,7	1822,0	1829,1	1854,0	1862,2	1899,4	1911,2	1946,4
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2111,2	2104,8	2095,9	2113,9	2122,2	2149,9	2159,3	2200,5	2213,8	2252,4
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1726,1	1721,6	1716,3	1741,2	1750,1	1779,0	1789,0	1832,1	1846,1	1886,4
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2399,1	2396,2	2393,2	2421,5	2430,6	2459,9	2470,0	2513,6	2527,9	2568,6
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	3237,4	3236,2	3236,2	3269,0	3278,5	3308,3	3318,8	3363,2	3377,8	3419,2
VB01										
SG 6.6-170	1957,8	1958,7	1962,5	2002,5	2012,5	2043,2	2054,1	2099,9	2115,1	2157,7
VB02										
SG 6.6-170	2086,8	2092,0	2103,2	2154,4	2164,8	2196,2	2207,6	2254,5	2270,3	2313,7
VB03										
SG 6.6-170	2838,5	2844,8	2857,7	2910,8	2921,4	2952,8	2964,2	3011,2	3027,1	3070,6
VB04										
SG 6.6-170	2820,3	2823,6	2831,2	2876,5	2886,7	2917,7	2928,9	2975,3	2990,8	3033,8
VB05										
SG 6.6-170	2655,8	2656,2	2658,9	2696,5	2706,2	2736,7	2747,4	2792,8	2807,8	2850,0
VB06										
SG 6.6-170	2343,7	2346,0	2352,1	2395,3	2405,4	2436,4	2447,5	2493,6	2509,1	2551,9
VB07										
SG 6.6-170	2499,2	2505,6	2518,6	2572,3	2582,9	2614,3	2625,8	2672,8	2688,7	2732,2

WEA \ IO	I281 IO-281 Marsower Straße 8, Banzin	I282 IO-282 Marsower Straße 6, Banzin	I283 IO-283 Am Lehmberg 1, Banzin	I284 IO-284 Marsower Straße 32, Banzin	I285 IO-285 Kirchstraße 2, Marsow	I286 IO-286 Kirchstraße 4, Marsow	I287 IO-287 Kirchstraße 6, Marsow	I288 IO-288 Kirchstraße 15, Marsow	I289 IO-289 Kirchstraße 13, Marsow	I290 IO-290 An den Eichen 4, Marsow
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	2119,6	2136,5	2045,7	2120,2	3081,1	3111,8	3145,4	3089,9	3081,2	3036,8
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2350,0	2372,5	2235,8	2298,0	2970,2	2997,6	3027,5	2968,8	2961,2	2904,0
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	1834,3	1855,6	1731,9	1799,1	2688,6	2719,5	2753,3	2698,1	2689,3	2646,1
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	1700,3	1727,6	1555,3	1607,4	2302,6	2332,7	2365,6	2309,5	2301,0	2254,7
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1954,5	1986,1	1774,9	1808,5	2116,3	2142,2	2170,6	2111,0	2103,8	2042,9
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	2261,8	2296,0	2061,0	2079,2	2002,2	2022,3	2044,3	1983,1	1977,6	1901,8
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1896,6	1932,0	1685,8	1696,2	1676,0	1700,1	1726,6	1666,4	1659,6	1594,3
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	2579,0	2614,6	2365,1	2371,0	1953,7	1967,0	1981,5	1921,0	1917,7	1829,6
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	3429,9	3465,9	3211,5	3211,5	2465,1	2467,1	2468,7	2414,8	2414,9	2316,2
VB01										
SG 6.6-170	2169,0	2205,9	1943,2	1934,6	1438,1	1454,9	1473,5	1412,3	1407,8	1326,2
VB02										
SG 6.6-170	2325,8	2363,2	2093,6	2069,8	1204,4	1214,2	1225,2	1165,9	1163,5	1071,6
VB03										
SG 6.6-170	3082,8	3120,1	2850,0	2823,1	1635,5	1628,9	1621,3	1575,4	1578,1	1478,7
VB04										
SG 6.6-170	3045,5	3082,7	2816,3	2800,4	1829,8	1829,1	1827,9	1776,1	1777,0	1677,5
VB05										
SG 6.6-170	2861,1	2897,7	2637,7	2631,9	1903,9	1909,7	1915,9	1859,0	1857,9	1761,7
VB06										
SG 6.6-170	2563,5	2600,6	2335,5	2322,4	1556,1	1564,1	1572,8	1514,6	1512,8	1418,6
VB07										
SG 6.6-170	2744,4	2781,7	2511,4	2483,9	1371,6	1370,2	1368,7	1317,2	1318,2	1218,6

WEA \ IO	I291 IO-291 An den Eichen 6, Marsow	I292 IO-292 Kirchstraße 9, Marsow	I293 IO-293 Kirchstraße 7, Marsow	I294 IO-294 Friedrichsho f 1, Friedrichsho	I295 IO-295 Friedrichsho f 2, Friedrichsho	I296 IO-296 Friedrichsho f 3, Friedrichsho	I297 IO-297 Friedrichsho f 4, Friedrichsho	I298 IO-298 Friedrichsho f 6, Friedrichsho	I299 IO-299 Friedrichsho f 7, Friedrichsho	I300 IO-300 Friedrichsho f 8, Friedrichsho
ZB01										
Vestas V172-7.2 MW	3008,0	2984,6	2935,6	3624,1	3575,2	3476,3	3450,5	3593,0	3651,1	3802,5
ZB02										
Vestas V172-7.2 MW	2863,8	2876,3	2828,2	3176,7	3133,3	3047,1	3024,2	3164,7	3204,2	3365,1
ZB03										
Vestas V172-7.2 MW	2618,6	2592,1	2543,0	3452,2	3389,1	3264,0	3233,1	3378,4	3477,6	3604,5
ZB04										
Vestas V172-7.2 MW	2225,0	2206,5	2157,6	3211,3	3135,1	2986,6	2951,2	3097,8	3234,9	3337,7
ZB05										
Vestas V172-7.2 MW	1999,9	2024,2	1976,8	2790,0	2710,0	2556,5	2520,6	2667,3	2813,0	2909,2
ZB06										
Vestas V172-7.2 MW	1844,8	1918,4	1874,8	2371,7	2286,3	2125,6	2088,7	2235,5	2393,8	2480,5
ZB07										
Vestas V172-7.2 MW	1548,0	1586,3	1540,0	2660,2	2559,9	2368,1	2324,8	2470,5	2679,5	2732,0
ZB08										
Vestas V172-7.2 MW	1760,3	1882,3	1844,8	1983,4	1889,3	1715,6	1676,7	1823,5	2003,8	2074,3
ZB09										
Vestas V172-7.2 MW	2234,9	2417,8	2392,0	1124,2	1038,7	903,9	877,0	1020,0	1145,6	1243,2
VB01										
SG 6.6-170	1264,3	1360,5	1320,1	2367,8	2252,7	2034,0	1985,7	2127,9	2383,8	2400,2
VB02										
SG 6.6-170	999,0	1141,4	1108,7	2294,6	2165,1	1918,6	1865,2	1999,2	2306,5	2279,5
VB03										
SG 6.6-170	1394,9	1610,6	1596,7	1662,6	1518,2	1245,2	1187,5	1305,9	1668,2	1587,2
VB04										
SG 6.6-170	1594,9	1789,7	1767,9	1539,3	1409,1	1166,0	1114,0	1251,7	1550,7	1529,6
VB05										
SG 6.6-170	1683,4	1848,3	1818,7	1670,9	1560,1	1356,2	1311,9	1457,3	1687,8	1721,2
VB06										
SG 6.6-170	1342,9	1496,3	1464,8	1989,6	1868,4	1640,0	1590,2	1730,9	2003,9	2005,7
VB07										
SG 6.6-170	1135,8	1334,0	1314,0	1959,0	1820,1	1556,8	1500,5	1626,1	1967,3	1908,1

5 Ergebnisse

5.1 Zeitdauer der Beschattung der betrachteten Immissionsorte durch die WEA

Die Hauptergebnisse (astronomische jährliche Beschattung, max. astronomische tägliche Beschattung, beschattende WEA) der Berechnungen sind für die WEA der Zusatzbelastung in Tabelle 5.1, für die WEA der Vorbelastung in Tabelle 5.2 und für die WEA der Gesamtbelastung in Tabelle 5.3 für alle Immissionsorte, die durch die jeweiligen WEA beschattet werden, dargestellt.

Für die Immissionsorte, an denen Beschattung durch die zu beurteilenden WEA auftritt, sind in den Tabellen in der Anlage 9.1 die ausführlichen Ergebnisse dargestellt. Darin sind im Kopf des Datenblatts die geographischen Daten des Standortes und die Koordinaten des jeweiligen Immissionsortes enthalten. In der darunter befindlichen Tabelle sind in den Spalten 3 bis 19 für jede den Immissionsort beschattende WEA neben den Eingangsgrößen zusätzlich die Entfernung vom Immissionsort und der Azimutwinkel der WEA angegeben.

Als wichtigste Ergebnisse der Schattenberechnung enthalten die Spalten 3 bis 19 für jede beschattende WEA die jährliche **astronomische Beschattungsdauer** in h/a, die **maximale tägliche Beschattungsdauer** in min/d, die **Anzahl der Beschattungstage**, den **jahreszeitlichen Beschattungszeitraum** und die **Tageszeit der Beschattung** an einem Tag in der Mitte der jeweiligen Beschattungsperiode. In der letzten Spalte (20, Gesamt) befinden sich für den jeweiligen Immissionsort die entsprechenden resultierenden Werte aus allen WEA. Dabei werden Überschneidungen der Beschattungen durch mehrere WEA an einem einzelnen Tag berücksichtigt und z. B. bezüglich der maximalen täglichen Beschattungsdauer diese nicht addiert. Das gilt auch für die Anzahl der Beschattungstage und die Beschattungsdauer. Als weiterer Ergebniswert ist die gesamte **wahrscheinliche Beschattungsdauer** (siehe Abschnitt 2.1) angegeben.

5.2 Ergebnisse der Zusatzbelastung

Tabelle 5.1: Hauptergebnisse der Beschattung der Immissionsorte, die sich im Einwirkungsbereich der WEA der Zusatzbelastung befinden

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
1	IO-01 Wittenburger Straße 59, Vellahn	0,9	8	ZB09
2	IO-03 Wittenburger Straße 32, Vellahn	34,7	26	ZB06, ZB08
3	IO-04 Gartenstraße 24, Vellahn	46,8	34	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
4	IO-05 Feldstraße 8, Vellahn	83,9	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB06, ZB07
5	IO-06 Feldstraße 9, Vellahn	83,7	36	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
6	IO-07 Grüner Weg 10a, Vellahn	96,1	36	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
7	IO-08 Grüner Weg 8a, Vellahn	95,2	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
8	IO-09 Grüner Weg 7a, Vellahn	85,1	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
9	IO-10 Am Markt 15a, Vellahn	66,2	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
10	IO-11 Berliner Straße 10, Vellahn	43,9	30	ZB01, ZB02, ZB03
11	IO-15 Neu Banziner Straße 27, Neu Banzin	134,3	68	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB06
12	IO-16 Lange Straße 22, Banzin	26,9	24	ZB01, ZB03, ZB04
13	IO-17 Vellahner Weg 21, Banzin	57,6	28	ZB01, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
14	IO-18 Kirchstraße 3, Marsow	26,4	32	ZB06, ZB07, ZB08
15	IO-20 Friedrichshof 5, Friedrichshof	56,9	64	ZB08, ZB09

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
16	IO-21 Am Lehmberg 3, Banzin	187,9	62	ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB06, ZB07, ZB08
17	IO-22 Straße der Einheit 1, Vellahn	10,0	24	ZB02
18	IO-23 Straße der Einheit 2a, Vellahn	10,1	24	ZB02
19	IO-24 Straße der Einheit 2, Vellahn	10,6	26	ZB02
20	IO-25 Straße der Einheit 4, Vellahn	10,6	26	ZB02
21	IO-26 Straße der Einheit 6, Vellahn	11,2	26	ZB02
22	IO-27 Straße der Einheit 8, Vellahn	11,4	26	ZB02
23	IO-28 Straße der Einheit 10, Vellahn	11,7	26	ZB02
24	IO-29 Straße der Einheit 12, Vellahn	12,0	26	ZB02
25	IO-30 Straße der Einheit 14, Vellahn	12,5	26	ZB02
26	IO-31 Straße der Einheit 16, Vellahn	12,7	26	ZB02
27	IO-32 Straße der Einheit 18, Vellahn	13,2	26	ZB02
28	IO-33 Straße der Einheit 20, Vellahn	20,8	28	ZB01, ZB02
29	IO-34 Straße der Einheit 22, Vellahn	21,5	26	ZB01, ZB02
30	IO-35 Straße der Einheit 24, Vellahn	21,3	28	ZB01, ZB02

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
31	IO-36 Straße der Einheit 26, Vellahn	22,1	28	ZB01, ZB02
32	IO-37 Straße der Einheit 28, Vellahn	22,5	28	ZB01, ZB02
33	IO-38 Straße der Einheit 30, Vellahn	23,3	28	ZB01, ZB02
34	IO-39 Straße der Einheit 32, Vellahn	24,0	28	ZB01, ZB02
35	IO-40 Straße der Einheit 34, Vellahn	26,9	28	ZB01, ZB02
36	IO-41 Straße der Einheit 36, Vellahn	27,1	28	ZB01, ZB02
37	IO-42 Straße der Einheit 37, Vellahn	31,7	30	ZB01, ZB02
38	IO-43 Straße der Einheit 35, Vellahn	30,1	30	ZB01, ZB02
39	IO-44 Straße der Einheit 33, Vellahn	26,7	30	ZB01, ZB02
40	IO-45 Straße der Einheit 31, Vellahn	25,8	28	ZB01, ZB02
41	IO-46 Straße der Einheit 31a, Vellahn	25,8	28	ZB01, ZB02
42	IO-47 Straße der Einheit 29, Vellahn	24,6	28	ZB01, ZB02
43	IO-48 Straße der Einheit 29a, Vellahn	25,0	28	ZB01, ZB02
44	IO-49 Straße der Einheit 27, Vellahn	23,3	28	ZB01, ZB02
45	IO-50 Straße der Einheit 27a, Vellahn	23,1	28	ZB01, ZB02

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
46	IO-51 Straße der Einheit 25a, Vellahn	23,0	28	ZB01, ZB02
47	IO-52 Straße der Einheit 25, Vellahn	22,2	26	ZB01, ZB02
48	IO-53 Straße der Einheit 23, Vellahn	26,0	28	ZB01, ZB02, ZB05
49	IO-54 Straße der Einheit 21, Vellahn	13,2	28	ZB02
50	IO-55 Straße der Einheit 19, Vellahn	12,6	26	ZB02
51	IO-56 Straße der Einheit 17, Vellahn	27,5	26	ZB02, ZB05
52	IO-57 Straße der Einheit 15, Vellahn	30,2	26	ZB02, ZB05
53	IO-58 Straße der Einheit 13, Vellahn	32,8	26	ZB02, ZB05
54	IO-59 Straße der Einheit 11, Vellahn	33,6	26	ZB02, ZB05
55	IO-60 Straße der Einheit 7, Vellahn	35,1	28	ZB02, ZB05
56	IO-61 Straße der Einheit 5, Vellahn	42,4	28	ZB01, ZB02, ZB05
57	IO-62 Straße der Einheit 1a, Vellahn	42,7	28	ZB01, ZB02, ZB05
58	IO-63 Straße der Einheit 1, Vellahn	63,5	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
59	IO-64 Am Markt 16, Vellahn	64,2	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
60	IO-65 Moorweg 8, Vellahn	63,1	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
61	IO-66 Moorweg 7, Vellahn	59,0	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
62	IO-67 Moorweg 6, Vellahn	57,1	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
63	IO-68 Moorweg 5, Vellahn	54,4	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
64	IO-69 Moorweg 4, Vellahn	52,3	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
65	IO-70 Moorweg 3, Vellahn	48,0	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
66	IO-71 Moorweg 2b, Vellahn	51,7	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
67	IO-72 Moorweg 2a, Vellahn	53,2	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
68	IO-73 Moorweg 2, Vellahn	57,7	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
69	IO-74 Moorweg 1, Vellahn	63,3	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
70	IO-75 Am Markt 15, Vellahn	66,6	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
71	IO-76 Am Markt 14, Vellahn	68,2	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
72	IO-77 Am Markt 13, Vellahn	69,9	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
73	IO-78 Am Markt 12, Vellahn	70,4	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
74	IO-79 Am Markt 11, Vellahn	70,7	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
75	IO-80 Am Markt 10, Vellahn	70,9	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
76	IO-81 Am Markt 9, Vellahn	70,5	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
77	IO-82 Am Markt 8, Vellahn	69,7	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
78	IO-83 Am Markt 7, Vellahn	69,1	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
79	IO-84 Feldstraße 13, Vellahn	72,3	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
80	IO-85 Feldstraße 12, Vellahn	74,3	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
81	IO-86 Feldstraße 11a, Vellahn	76,5	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
82	IO-87 Grüner Weg 1, Vellahn	77,6	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
83	IO-88 Grüner Weg 2, Vellahn	80,1	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
84	IO-89 Grüner Weg 3, Vellahn	84,5	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
85	IO-90 Grüner Weg 4, Vellahn	87,3	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
86	IO-91 Grüner Weg 5, Vellahn	89,0	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
87	IO-92 Grüner Weg 6, Vellahn	87,1	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
88	IO-93 Grüner Weg 7, Vellahn	85,5	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
89	IO-94 Grüner Weg 6a, Vellahn	87,0	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
90	IO-95 Grüner Weg 5a, Vellahn	91,1	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
91	IO-96 Grüner Weg 8, Vellahn	91,5	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
92	IO-97 Grüner Weg 8b, Vellahn	92,1	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
93	IO-98 Grüner Weg 9, Vellahn	90,3	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
94	IO-99 Grüner Weg 10, Vellahn	85,7	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
95	IO-100 Feldstraße 10, Vellahn	74,1	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
96	IO-101 Feldstraße 9a, Vellahn	76,2	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
97	IO-102 Feldstraße 9c, Vellahn	80,6	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
98	IO-103 Feldstraße 7, Vellahn	80,2	32	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
99	IO-104 Feldstraße 6, Vellahn	77,4	32	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
100	IO-105 Feldstraße 5, Vellahn	74,9	32	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
101	IO-106 Feldstraße 4, Vellahn	72,8	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
102	IO-107 Feldstraße 3a, Vellahn	68,4	36	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
103	IO-108 Feldstraße 3b, Vellahn	68,2	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
104	IO-109 Feldstraße 3, Vellahn	66,0	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
105	IO-110 Feldstraße 2a, Vellahn	63,9	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
106	IO-111 Feldstraße 2b, Vellahn	63,6	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
107	IO-112 Feldstraße 2, Vellahn	63,2	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
108	IO-113 Feldstraße 1, Vellahn	60,5	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
109	IO-114 Am Markt 6, Vellahn	59,1	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
110	IO-115 Am Markt 5, Vellahn	57,7	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
111	IO-116 Wittenburger Straße 2, Vellahn	43,3	28	ZB01, ZB02, ZB04, ZB05
112	IO-117 Wittenburger Straße 2a, Vellahn	28,4	28	ZB02, ZB05
113	IO-118 Wittenburger Straße 4, Vellahn	27,1	26	ZB02, ZB05
114	IO-119 Wittenburger Straße 6, Vellahn	28,9	26	ZB02, ZB05, ZB06
115	IO-120 Wittenburger Straße 8, Vellahn	32,6	26	ZB02, ZB05, ZB06
116	IO-121 Wittenburger Straße 10, Vellahn	34,1	26	ZB02, ZB05, ZB06
117	IO-122 Gartenstraße 4, Vellahn	46,2	28	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
118	IO-123 Gartenstraße 6, Vellahn	47,5	28	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
119	IO-124 Gartenstraße 8, Vellahn	50,5	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
120	IO-125 Gartenstraße 10, Vellahn	53,9	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
121	IO-126 Gartenstraße 12, Vellahn	55,1	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
122	IO-127 Gartenstraße 14, Vellahn	56,2	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
123	IO-128 Gartenstraße 18, Vellahn	57,7	32	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
124	IO-129 Gartenstraße 20, Vellahn	55,9	32	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
125	IO-130 Gartenstraße 9, Vellahn	49,6	32	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
126	IO-131 Gartenstraße 7, Vellahn	53,9	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
127	IO-132 Gartenstraße 5, Vellahn	55,1	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
128	IO-133 Neuer Weg 2, Vellahn	51,6	28	ZB02, ZB05, ZB06
129	IO-134 Neuer Weg 4, Vellahn	49,5	28	ZB02, ZB05, ZB06
130	IO-135 Neuer Weg 6, Vellahn	48,7	28	ZB02, ZB05, ZB06
131	IO-136 Neuer Weg 8, Vellahn	47,4	28	ZB02, ZB05, ZB06
132	IO-137 Neuer Weg 10, Vellahn	46,1	26	ZB02, ZB05, ZB06
133	IO-138 Neuer Weg 12, Vellahn	43,5	26	ZB02, ZB05, ZB06
134	IO-139 Neuer Weg 14, Vellahn	39,9	26	ZB02, ZB05, ZB06
135	IO-140 Neuer Weg 16, Vellahn	37,9	26	ZB02, ZB05, ZB06
136	IO-141 Neuer Weg 20, Vellahn	26,2	26	ZB02, ZB06
137	IO-142 Wittenburger Straße 18, Vellahn	24,8	26	ZB02, ZB06
138	IO-143 Wittenburger Straße 23, Vellahn	33,3	26	ZB02, ZB06
139	IO-144 Wittenburger Straße 21, Vellahn	35,1	26	ZB02, ZB06
140	IO-145 Wittenburger Straße 19, Vellahn	44,0	26	ZB02, ZB05, ZB06

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
141	IO-146 Wittenburger Straße 17, Vellahn	44,2	26	ZB02, ZB05, ZB06
142	IO-147 Wittenburger Straße 15, Vellahn	43,9	26	ZB02, ZB05, ZB06
143	IO-148 Wittenburger Straße 13, Vellahn	43,1	26	ZB02, ZB05, ZB06
144	IO-149 Wittenburger Straße 11, Vellahn	41,6	26	ZB02, ZB05, ZB06
145	IO-150 Wittenburger Straße 9, Vellahn	37,8	26	ZB02, ZB05, ZB06
146	IO-151 Wittenburger Straße 7, Vellahn	35,6	26	ZB02, ZB05, ZB06
147	IO-152 Wittenburger Straße 5, Vellahn	26,3	26	ZB02, ZB05
148	IO-153 Wittenburger Straße 3, Vellahn	28,3	28	ZB02, ZB05
149	IO-154 Wittenburger Straße 1a, Vellahn	36,0	28	ZB01, ZB02, ZB05
150	IO-155 Wittenburger Straße 1, Vellahn	45,5	28	ZB01, ZB02, ZB04, ZB05
151	IO-156 Am Markt 4, Vellahn	56,5	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
152	IO-157 Am Markt 3, Vellahn	60,6	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
153	IO-158 Am Markt 2, Vellahn	64,0	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
154	IO-159 Am Markt 1, Vellahn	65,4	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
155	IO-160 Straße der Einheit 3, Vellahn	63,5	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
156	IO-161 Wittenburger Straße 12, Vellahn	42,8	28	ZB02, ZB05, ZB06
157	IO-162 Am Kirchberg 7, Vellahn	46,9	28	ZB02, ZB05, ZB06
158	IO-163 Am Kirchberg 2, Vellahn	44,9	28	ZB02, ZB05, ZB06
159	IO-164 Wittenburger Straße 45, Vellahn	24,2	24	ZB08
160	IO-165 Wittenburger Straße 43, Vellahn	24,6	24	ZB08
161	IO-166 Wittenburger Straße 41, Vellahn	24,7	24	ZB08
162	IO-167 Wittenburger Straße 39, Vellahn	23,5	24	ZB08
163	IO-168 Wittenburger Straße 37, Vellahn	31,8	26	ZB06, ZB08
164	IO-169 Wittenburger Straße 35, Vellahn	31,4	26	ZB06, ZB08
165	IO-170 Wittenburger Straße 33, Vellahn	27,2	24	ZB06, ZB08
166	IO-171 Wittenburger Straße 31, Vellahn	26,0	24	ZB06, ZB08
167	IO-172 Wittenburger Straße 29, Vellahn	21,6	22	ZB06, ZB08
168	IO-173 Wittenburger Straße 27, Vellahn	20,5	22	ZB06, ZB08
169	IO-174 Wittenburger Straße 25, Vellahn	14,8	22	ZB06, ZB08
170	IO-175 Wittenburger Straße 23b, Vellahn	22,9	24	ZB02, ZB06

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
171	IO-176 Am Töpferteich 2, Vellahn	27,8	24	ZB02, ZB06
172	IO-177 Am Kirchberg 3, Vellahn	46,6	26	ZB02, ZB05, ZB06
173	IO-178 Am Kirchberg 1, Vellahn	45,2	26	ZB02, ZB05, ZB06
174	IO-179 Wittenburger Straße 14, Vellahn	43,3	24	ZB02, ZB05, ZB06
175	IO-180 Wittenburger Straße 16, Vellahn	29,5	24	ZB02, ZB06
176	IO-181 Wittenburger Straße 20, Vellahn	20,1	24	ZB06, ZB08
177	IO-182 Wittenburger Straße 26, Vellahn	31,0	26	ZB06, ZB08
178	IO-183 Wittenburger Straße 28, Vellahn	32,6	26	ZB06, ZB08
179	IO-184 Wittenburger Straße 30, Vellahn	33,8	26	ZB06, ZB08
180	IO-185 Wittenburger Straße 38, Vellahn	25,0	24	ZB08
181	IO-186 Wittenburger Straße 40, Vellahn	12,1	22	ZB08
182	IO-187 Wittenburger Straße 42, Vellahn	11,3	22	ZB08
183	IO-197 Brahistorfer Straße 7, Vellahn	29,0	26	ZB02
184	IO-198 Brahistorfer Straße 3a, Vellahn	22,3	22	ZB01
185	IO-199 Brahistorfer Straße 3, Vellahn	19,8	26	ZB02

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
186	IO-200 Brahistorfer Straße 2, Vellahn	39,7	28	ZB01, ZB02

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
188	IO-201 Brahistorfer Straße 1, Vellahn	36,3	30	ZB01, ZB02
189	IO-206 Neu Banziner Straße 22, Neu Banzin	110,4	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
190	IO-207 Neu Banziner Straße 20, Neu Banzin	107,2	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
191	IO-208 Neu Banziner Straße 18, Neu Banzin	101,6	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
192	IO-209 Neu Banziner Straße 16, Neu Banzin	98,4	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
193	IO-210 Neu Banziner Straße 14a, Neu Banzin	97,3	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
194	IO-211 Neu Banziner Straße 14, Neu Banzin	95,6	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
195	IO-212 Neu Banziner Straße 12, Neu Banzin	95,1	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
196	IO-213 Neu Banziner Straße 10a, Neu Banzin	91,7	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
197	IO-214 Neu Banziner Straße 8, Neu Banzin	89,5	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
198	IO-215 Neu Banziner Straße 6a, Neu Banzin	87,2	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
199	IO-216 Neu Banziner Straße 6, Neu Banzin	80,3	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
200	IO-217 Neu Banziner Straße 4, Neu Banzin	78,0	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
201	IO-218 Neu Banziner Straße 1, Neu Banzin	90,7	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
202	IO-219 Neu Banziner Straße 3, Neu Banzin	94,1	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
203	IO-220 Neu Banziner Straße 9, Neu Banzin	98,8	56	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
204	IO-221 Neu Banziner Straße 11, Neu Banzin	100,6	56	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
205	IO-222 Neu Banziner Straße 15, Neu Banzin	104,2	56	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
206	IO-223 Neu Banziner Straße 17, Neu Banzin	135,6	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
207	IO-224 Neu Banziner Straße 23, Neu Banzin	128,7	58	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
208	IO-225 Neu Banziner Straße 25, Neu Banzin	130,4	60	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB06
209	IO-226 Lange Straße 20, Banzin	18,3	24	ZB03, ZB04
210	IO-227 Lange Straße 18, Banzin	17,8	24	ZB03, ZB04
211	IO-228 Lange Straße 16, Banzin	17,6	24	ZB03, ZB04
212	IO-229 Lange Straße 14, Banzin	17,2	24	ZB03, ZB04
213	IO-230 Lange Straße 12, Banzin	17,1	24	ZB03, ZB04
214	IO-231 Lange Straße 10, Banzin	16,7	22	ZB03, ZB04
215	IO-232 Lange Straße 8, Banzin	16,9	24	ZB03, ZB04
216	IO-233 Lange Straße 6, Banzin	16,5	22	ZB03, ZB04
217	IO-234 Lange Straße 4, Banzin	16,2	22	ZB03, ZB04

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
218	IO-235 Lange Straße 2, Banzin	16,2	22	ZB03, ZB04
219	IO-236 Vellahner Weg 1, Banzin	16,5	22	ZB03, ZB04
220	IO-237 Marsower Straße 2, Banzin	8,1	22	ZB04
221	IO-238 Vellahner Weg 3, Banzin	17,3	24	ZB03, ZB04
222	IO-239 Vellahner Weg 5, Banzin	17,5	24	ZB03, ZB04
223	IO-240 Vellahner Weg 9, Banzin	26,5	24	ZB03, ZB04, ZB07
224	IO-241 Vellahner Weg 11, Banzin	35,9	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
225	IO-242 Vellahner Weg 19, Banzin	55,4	28	ZB01, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
226	IO-243 Vellahner Weg 20, Banzin	52,7	28	ZB01, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
227	IO-244 Vellahner Weg 18, Banzin	39,5	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
228	IO-245 Vellahner Weg 16, Banzin	38,4	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
229	IO-246 Vellahner Weg 14, Banzin	37,1	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
230	IO-247 Vellahner Weg 12, Banzin	18,9	24	ZB03, ZB04
231	IO-248 Vellahner Weg 10, Banzin	18,6	24	ZB03, ZB04
232	IO-249 Vellahner Weg 8, Banzin	17,9	24	ZB03, ZB04

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
233	IO-250 Vellahner Weg 6, Banzin	17,8	24	ZB03, ZB04
234	IO-251 Vellahner Weg 4, Banzin	17,0	24	ZB03, ZB04
235	IO-252 Vellahner Weg 2, Banzin	16,8	22	ZB03, ZB04
236	IO-253 Lange Straße 1, Banzin	16,8	24	ZB03, ZB04
237	IO-254 Lange Straße 3, Banzin	17,2	22	ZB03, ZB04
238	IO-255 Lange Straße 5, Banzin	17,4	24	ZB03, ZB04
239	IO-256 Lange Straße 7, Banzin	18,0	24	ZB03, ZB04
240	IO-257 Lange Straße 11, Banzin	18,8	24	ZB03, ZB04
241	IO-258 Schlossstraße 2, Banzin	7,7	22	ZB04
242	IO-259 Marsower Straße 1, Banzin	8,0	22	ZB04
243	IO-260 Marsower Straße 1a, Banzin	8,2	22	ZB04
244	IO-261 Marsower Straße 1b, Banzin	17,4	24	ZB03, ZB04
245	IO-262 Marsower Straße 3, Banzin	18,0	24	ZB03, ZB04
246	IO-263 Marsower Straße 5, Banzin	25,8	24	ZB03, ZB04, ZB07
247	IO-264 Marsower Straße 7, Banzin	26,4	22	ZB03, ZB04, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
248	IO-265 Marsower Straße 9, Banzin	28,0	24	ZB03, ZB04, ZB07
249	IO-266 Marsower Straße 11, Banzin	28,0	24	ZB03, ZB04, ZB07
250	IO-267 Marsower Straße 11a, Banzin	27,5	24	ZB03, ZB04, ZB07
251	IO-268 Marsower Straße 13, Banzin	36,9	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
252	IO-269 Marsower Straße 15, Banzin	37,3	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
253	IO-270 Marsower Straße 30, Banzin	42,9	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
254	IO-271 Marsower Straße 28, Banzin	41,0	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
255	IO-272 Marsower Straße 26, Banzin	41,0	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
256	IO-273 Marsower Straße 24, Banzin	40,6	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
257	IO-274 Marsower Straße 22, Banzin	39,6	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
258	IO-275 Marsower Straße 20, Banzin	39,4	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
259	IO-276 Marsower Straße 18, Banzin	38,0	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
260	IO-277 Marsower Straße 16, Banzin	37,2	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
261	IO-278 Marsower Straße 14, Banzin	35,5	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
262	IO-279 Marsower Straße 12, Banzin	28,3	24	ZB03, ZB04, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
263	IO-280 Marsower Straße 10, Banzin	26,6	24	ZB03, ZB04, ZB07
264	IO-281 Marsower Straße 8, Banzin	26,5	24	ZB03, ZB04, ZB07
265	IO-282 Marsower Straße 6, Banzin	18,1	22	ZB03, ZB04
266	IO-283 Am Lehmberg 1, Banzin	42,6	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
267	IO-284 Marsower Straße 32, Banzin	42,4	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
268	IO-290 An den Eichen 4, Marsow	20,1	24	ZB08
269	IO-291 An den Eichen 6, Marsow	19,6	26	ZB08
270	IO-292 Kirchstraße 9, Marsow	20,1	24	ZB08
271	IO-293 Kirchstraße 7, Marsow	20,9	24	ZB06, ZB08
272	IO-294 Friedrichshof 1, Friedrichshof	20,3	36	ZB09
273	IO-295 Friedrichshof 2, Friedrichshof	31,0	58	ZB08, ZB09
274	IO-296 Friedrichshof 3, Friedrichshof	47,9	64	ZB08, ZB09
275	IO-297 Friedrichshof 4, Friedrichshof	53,9	66	ZB08, ZB09
276	IO-298 Friedrichshof 6, Friedrichshof	41,4	58	ZB08, ZB09
277	IO-299 Friedrichshof 7, Friedrichshof	19,7	34	ZB09

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
278	IO-300 Friedrichshof 8, Friedrichshof	19,7	34	ZB09

5.3 Ergebnisse der Vorbelastung

Tabelle 5.2: Hauptergebnisse der Beschattung der Immissionsorte, die sich im Einwirkungsbereich der WEA der Vorbelastung befinden

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
1	IO-02 Wittenburger Straße 48, Vellahn	18,1	24	VB05
2	IO-04 Gartenstraße 24, Vellahn	3,0	10	VB01
3	IO-17 Vellahner Weg 21, Banzin	7,4	20	VB01
4	IO-18 Kirchstraße 3, Marsow	94,6	48	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
5	IO-19 Schmiedestraße 27, Goldenbow	1,2	8	VB02
6	IO-20 Friedrichshof 5, Friedrichshof	77,5	50	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
7	IO-21 Am Lehmberg 3, Banzin	69,3	42	VB01, VB02, VB04, VB05, VB06, VB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
8	IO-186 Wittenburger Straße 40, Vellahn	3,1	10	VB05
9	IO-187 Wittenburger Straße 42, Vellahn	7,5	16	VB05
10	IO-188 Wittenburger Straße 44, Vellahn	12,0	22	VB05
11	IO-189 Wittenburger Straße 46, Vellahn	14,5	22	VB05
12	IO-190 Wittenburger Straße 50, Vellahn	18,2	22	VB05
13	IO-192 Wittenburger Straße 55, Vellahn	17,9	20	VB05
14	IO-193 Wittenburger Straße 53, Vellahn	18,6	22	VB05
15	IO-194 Wittenburger Straße 51, Vellahn	18,3	22	VB05
16	IO-195 Wittenburger Straße 49, Vellahn	17,6	22	VB05
17	IO-196 Wittenburger Straße 47, Vellahn	15,3	22	VB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
18	IO-242 Vellahner Weg 19, Banzin	7,2	20	VB01
19	IO-270 Marsower Straße 30, Banzin	6,9	22	VB01
20	IO-271 Marsower Straße 28, Banzin	6,6	20	VB01
21	IO-272 Marsower Straße 26, Banzin	6,6	20	VB01
22	IO-273 Marsower Straße 24, Banzin	6,8	20	VB01
23	IO-274 Marsower Straße 22, Banzin	6,6	20	VB01
24	IO-275 Marsower Straße 20, Banzin	6,5	20	VB01
25	IO-283 Am Lehmberg 1, Banzin	7,0	20	VB01
26	IO-284 Marsower Straße 32, Banzin	6,9	20	VB01
27	IO-285 Kirchstraße 2, Marsow	90,2	56	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
28	IO-286 Kirchstraße 4, Marsow	90,6	58	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
29	IO-287 Kirchstraße 6, Marsow	91,2	60	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
30	IO-288 Kirchstraße 15, Marsow	97,0	62	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
31	IO-289 Kirchstraße 13, Marsow	96,6	60	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
32	IO-290 An den Eichen 4, Marsow	111,2	68	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
33	IO-291 An den Eichen 6, Marsow	127,4	76	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
34	IO-292 Kirchstraße 9, Marsow	94,8	52	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
35	IO-293 Kirchstraße 7, Marsow	97,5	50	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
36	IO-294 Friedrichshof 1, Friedrichshof	41,3	38	VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
37	IO-295 Friedrichshof 2, Friedrichshof	48,8	38	VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
38	IO-296 Friedrichshof 3, Friedrichshof	72,2	44	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
39	IO-297 Friedrichshof 4, Friedrichshof	78,1	48	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
40	IO-298 Friedrichshof 6, Friedrichshof	59,1	44	VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
41	IO-299 Friedrichshof 7, Friedrichshof	39,9	34	VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
42	IO-300 Friedrichshof 8, Friedrichshof	36,2	28	VB03, VB04, VB05, VB06, VB07

5.4 Ergebnisse der Gesamtbelastung

Tabelle 5.3: Hauptergebnisse der Beschattung der Immissionsorte, die sich im Einwirkungsbereich der WEA der Gesamtbelastung befinden

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
1	IO-01 Wittenburger Straße 59, Vellahn	0,9	8	ZB09
2	IO-02 Wittenburger Straße 48, Vellahn	18,1	24	VB05
3	IO-03 Wittenburger Straße 32, Vellahn	34,7	26	ZB06, ZB08
4	IO-04 Gartenstraße 24, Vellahn	49,8	34	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07, VB01
5	IO-05 Feldstraße 8, Vellahn	83,9	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB06, ZB07
6	IO-06 Feldstraße 9, Vellahn	83,7	36	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
7	IO-07 Grüner Weg 10a, Vellahn	96,1	36	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
8	IO-08 Grüner Weg 8a, Vellahn	95,2	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
9	IO-09 Grüner Weg 7a, Vellahn	85,1	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
10	IO-10 Am Markt 15a, Vellahn	66,2	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
11	IO-11 Berliner Straße 10, Vellahn	43,9	30	ZB01, ZB02, ZB03
12	IO-15 Neu Banziner Straße 27, Neu Banzin	134,3	68	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB06
13	IO-16 Lange Straße 22, Banzin	26,9	24	ZB01, ZB03, ZB04
14	IO-17 Vellahner Weg 21, Banzin	65,0	28	ZB01, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
15	IO-18 Kirchstraße 3, Marsow	118,3	50	ZB06, ZB07, ZB08, VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
16	IO-19 Schmiedestraße 27, Goldenbow	1,2	8	VB02
17	IO-20 Friedrichshof 5, Friedrichshof	134,4	64	ZB08, ZB09, VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
18	IO-21 Am Lehmberg 3, Banzin	257,2	68	ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB06, ZB07, ZB08, VB01, VB02, VB04, VB05, VB06, VB07
19	IO-22 Straße der Einheit 1, Vellahn	10,0	24	ZB02
20	IO-23 Straße der Einheit 2a, Vellahn	10,1	24	ZB02
21	IO-24 Straße der Einheit 2, Vellahn	10,6	26	ZB02
22	IO-25 Straße der Einheit 4, Vellahn	10,6	26	ZB02
23	IO-26 Straße der Einheit 6, Vellahn	11,2	26	ZB02
24	IO-27 Straße der Einheit 8, Vellahn	11,4	26	ZB02
25	IO-28 Straße der Einheit 10, Vellahn	11,7	26	ZB02
26	IO-29 Straße der Einheit 12, Vellahn	12,0	26	ZB02
27	IO-30 Straße der Einheit 14, Vellahn	12,5	26	ZB02
28	IO-31 Straße der Einheit 16, Vellahn	12,7	26	ZB02
29	IO-32 Straße der Einheit 18, Vellahn	13,2	26	ZB02
30	IO-33 Straße der Einheit 20, Vellahn	20,8	28	ZB01, ZB02

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
31	IO-34 Straße der Einheit 22, Vellahn	21,5	26	ZB01, ZB02
32	IO-35 Straße der Einheit 24, Vellahn	21,3	28	ZB01, ZB02
33	IO-36 Straße der Einheit 26, Vellahn	22,1	28	ZB01, ZB02
34	IO-37 Straße der Einheit 28, Vellahn	22,5	28	ZB01, ZB02
35	IO-38 Straße der Einheit 30, Vellahn	23,3	28	ZB01, ZB02
36	IO-39 Straße der Einheit 32, Vellahn	24,0	28	ZB01, ZB02
37	IO-40 Straße der Einheit 34, Vellahn	26,9	28	ZB01, ZB02
38	IO-41 Straße der Einheit 36, Vellahn	27,1	28	ZB01, ZB02
39	IO-42 Straße der Einheit 37, Vellahn	31,7	30	ZB01, ZB02
40	IO-43 Straße der Einheit 35, Vellahn	30,1	30	ZB01, ZB02
41	IO-44 Straße der Einheit 33, Vellahn	26,7	30	ZB01, ZB02
42	IO-45 Straße der Einheit 31, Vellahn	25,8	28	ZB01, ZB02
43	IO-46 Straße der Einheit 31a, Vellahn	25,8	28	ZB01, ZB02
44	IO-47 Straße der Einheit 29, Vellahn	24,6	28	ZB01, ZB02
45	IO-48 Straße der Einheit 29a, Vellahn	25,0	28	ZB01, ZB02

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
46	IO-49 Straße der Einheit 27, Vellahn	23,3	28	ZB01, ZB02
47	IO-50 Straße der Einheit 27a, Vellahn	23,1	28	ZB01, ZB02
48	IO-51 Straße der Einheit 25a, Vellahn	23,0	28	ZB01, ZB02
49	IO-52 Straße der Einheit 25, Vellahn	22,2	26	ZB01, ZB02
50	IO-53 Straße der Einheit 23, Vellahn	26,0	28	ZB01, ZB02, ZB05
51	IO-54 Straße der Einheit 21, Vellahn	13,2	28	ZB02
52	IO-55 Straße der Einheit 19, Vellahn	12,6	26	ZB02
53	IO-56 Straße der Einheit 17, Vellahn	27,5	26	ZB02, ZB05
54	IO-57 Straße der Einheit 15, Vellahn	30,2	26	ZB02, ZB05
55	IO-58 Straße der Einheit 13, Vellahn	32,8	26	ZB02, ZB05
56	IO-59 Straße der Einheit 11, Vellahn	33,6	26	ZB02, ZB05
57	IO-60 Straße der Einheit 7, Vellahn	35,1	28	ZB02, ZB05
58	IO-61 Straße der Einheit 5, Vellahn	42,4	28	ZB01, ZB02, ZB05
59	IO-62 Straße der Einheit 1a, Vellahn	42,7	28	ZB01, ZB02, ZB05
60	IO-63 Straße der Einheit 1, Vellahn	63,5	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
61	IO-64 Am Markt 16, Vellahn	64,2	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
62	IO-65 Moorweg 8, Vellahn	63,1	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
63	IO-66 Moorweg 7, Vellahn	59,0	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
64	IO-67 Moorweg 6, Vellahn	57,1	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
65	IO-68 Moorweg 5, Vellahn	54,4	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
66	IO-69 Moorweg 4, Vellahn	52,3	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
67	IO-70 Moorweg 3, Vellahn	48,0	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
68	IO-71 Moorweg 2b, Vellahn	51,7	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
69	IO-72 Moorweg 2a, Vellahn	53,2	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
70	IO-73 Moorweg 2, Vellahn	57,7	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
71	IO-74 Moorweg 1, Vellahn	63,3	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
72	IO-75 Am Markt 15, Vellahn	66,6	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
73	IO-76 Am Markt 14, Vellahn	68,2	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
74	IO-77 Am Markt 13, Vellahn	69,9	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
75	IO-78 Am Markt 12, Vellahn	70,4	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
76	IO-79 Am Markt 11, Vellahn	70,7	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
77	IO-80 Am Markt 10, Vellahn	70,9	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
78	IO-81 Am Markt 9, Vellahn	70,5	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
79	IO-82 Am Markt 8, Vellahn	69,7	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
80	IO-83 Am Markt 7, Vellahn	69,1	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
81	IO-84 Feldstraße 13, Vellahn	72,3	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
82	IO-85 Feldstraße 12, Vellahn	74,3	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
83	IO-86 Feldstraße 11a, Vellahn	76,5	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
84	IO-87 Grüner Weg 1, Vellahn	77,6	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
85	IO-88 Grüner Weg 2, Vellahn	80,1	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
86	IO-89 Grüner Weg 3, Vellahn	84,5	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
87	IO-90 Grüner Weg 4, Vellahn	87,3	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
88	IO-91 Grüner Weg 5, Vellahn	89,0	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
89	IO-92 Grüner Weg 6, Vellahn	87,1	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
90	IO-93 Grüner Weg 7, Vellahn	85,5	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
91	IO-94 Grüner Weg 6a, Vellahn	87,0	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
92	IO-95 Grüner Weg 5a, Vellahn	91,1	46	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
93	IO-96 Grüner Weg 8, Vellahn	91,5	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
94	IO-97 Grüner Weg 8b, Vellahn	92,1	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
95	IO-98 Grüner Weg 9, Vellahn	90,3	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
96	IO-99 Grüner Weg 10, Vellahn	85,7	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
97	IO-100 Feldstraße 10, Vellahn	74,1	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
98	IO-101 Feldstraße 9a, Vellahn	76,2	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
99	IO-102 Feldstraße 9c, Vellahn	80,6	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
100	IO-103 Feldstraße 7, Vellahn	80,2	32	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
101	IO-104 Feldstraße 6, Vellahn	77,4	32	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
102	IO-105 Feldstraße 5, Vellahn	74,9	32	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
103	IO-106 Feldstraße 4, Vellahn	72,8	34	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
104	IO-107 Feldstraße 3a, Vellahn	68,4	36	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
105	IO-108 Feldstraße 3b, Vellahn	68,2	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
106	IO-109 Feldstraße 3, Vellahn	66,0	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
107	IO-110 Feldstraße 2a, Vellahn	63,9	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
108	IO-111 Feldstraße 2b, Vellahn	63,6	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
109	IO-112 Feldstraße 2, Vellahn	63,2	38	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
110	IO-113 Feldstraße 1, Vellahn	60,5	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
111	IO-114 Am Markt 6, Vellahn	59,1	40	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
112	IO-115 Am Markt 5, Vellahn	57,7	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
113	IO-116 Wittenburger Straße 2, Vellahn	43,3	28	ZB01, ZB02, ZB04, ZB05
114	IO-117 Wittenburger Straße 2a, Vellahn	28,4	28	ZB02, ZB05
115	IO-118 Wittenburger Straße 4, Vellahn	27,1	26	ZB02, ZB05
116	IO-119 Wittenburger Straße 6, Vellahn	28,9	26	ZB02, ZB05, ZB06
117	IO-120 Wittenburger Straße 8, Vellahn	32,6	26	ZB02, ZB05, ZB06
118	IO-121 Wittenburger Straße 10, Vellahn	34,1	26	ZB02, ZB05, ZB06
119	IO-122 Gartenstraße 4, Vellahn	46,2	28	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
120	IO-123 Gartenstraße 6, Vellahn	47,5	28	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
121	IO-124 Gartenstraße 8, Vellahn	50,5	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
122	IO-125 Gartenstraße 10, Vellahn	53,9	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
123	IO-126 Gartenstraße 12, Vellahn	55,1	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
124	IO-127 Gartenstraße 14, Vellahn	56,2	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
125	IO-128 Gartenstraße 18, Vellahn	57,7	32	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
126	IO-129 Gartenstraße 20, Vellahn	55,9	32	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
127	IO-130 Gartenstraße 9, Vellahn	49,6	32	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
128	IO-131 Gartenstraße 7, Vellahn	53,9	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
129	IO-132 Gartenstraße 5, Vellahn	55,1	30	ZB02, ZB05, ZB06, ZB07
130	IO-133 Neuer Weg 2, Vellahn	51,6	28	ZB02, ZB05, ZB06
131	IO-134 Neuer Weg 4, Vellahn	49,5	28	ZB02, ZB05, ZB06
132	IO-135 Neuer Weg 6, Vellahn	48,7	28	ZB02, ZB05, ZB06
133	IO-136 Neuer Weg 8, Vellahn	47,4	28	ZB02, ZB05, ZB06
134	IO-137 Neuer Weg 10, Vellahn	46,1	26	ZB02, ZB05, ZB06
135	IO-138 Neuer Weg 12, Vellahn	43,5	26	ZB02, ZB05, ZB06
136	IO-139 Neuer Weg 14, Vellahn	39,9	26	ZB02, ZB05, ZB06
137	IO-140 Neuer Weg 16, Vellahn	37,9	26	ZB02, ZB05, ZB06
138	IO-141 Neuer Weg 20, Vellahn	26,2	26	ZB02, ZB06
139	IO-142 Wittenburger Straße 18, Vellahn	24,8	26	ZB02, ZB06
140	IO-143 Wittenburger Straße 23, Vellahn	33,3	26	ZB02, ZB06
141	IO-144 Wittenburger Straße 21, Vellahn	35,1	26	ZB02, ZB06
142	IO-145 Wittenburger Straße 19, Vellahn	44,0	26	ZB02, ZB05, ZB06

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
143	IO-146 Wittenburger Straße 17, Vellahn	44,2	26	ZB02, ZB05, ZB06
144	IO-147 Wittenburger Straße 15, Vellahn	43,9	26	ZB02, ZB05, ZB06
145	IO-148 Wittenburger Straße 13, Vellahn	43,1	26	ZB02, ZB05, ZB06
146	IO-149 Wittenburger Straße 11, Vellahn	41,6	26	ZB02, ZB05, ZB06
147	IO-150 Wittenburger Straße 9, Vellahn	37,8	26	ZB02, ZB05, ZB06
148	IO-151 Wittenburger Straße 7, Vellahn	35,6	26	ZB02, ZB05, ZB06
149	IO-152 Wittenburger Straße 5, Vellahn	26,3	26	ZB02, ZB05
150	IO-153 Wittenburger Straße 3, Vellahn	28,3	28	ZB02, ZB05
151	IO-154 Wittenburger Straße 1a, Vellahn	36,0	28	ZB01, ZB02, ZB05
152	IO-155 Wittenburger Straße 1, Vellahn	45,5	28	ZB01, ZB02, ZB04, ZB05
153	IO-156 Am Markt 4, Vellahn	56,5	42	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
154	IO-157 Am Markt 3, Vellahn	60,6	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
155	IO-158 Am Markt 2, Vellahn	64,0	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
156	IO-159 Am Markt 1, Vellahn	65,4	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
157	IO-160 Straße der Einheit 3, Vellahn	63,5	44	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
158	IO-161 Wittenburger Straße 12, Vellahn	42,8	28	ZB02, ZB05, ZB06
159	IO-162 Am Kirchberg 7, Vellahn	46,9	28	ZB02, ZB05, ZB06
160	IO-163 Am Kirchberg 2, Vellahn	44,9	28	ZB02, ZB05, ZB06
161	IO-164 Wittenburger Straße 45, Vellahn	24,2	24	ZB08
162	IO-165 Wittenburger Straße 43, Vellahn	24,6	24	ZB08
163	IO-166 Wittenburger Straße 41, Vellahn	24,7	24	ZB08
164	IO-167 Wittenburger Straße 39, Vellahn	23,5	24	ZB08
165	IO-168 Wittenburger Straße 37, Vellahn	31,8	26	ZB06, ZB08
166	IO-169 Wittenburger Straße 35, Vellahn	31,4	26	ZB06, ZB08
167	IO-170 Wittenburger Straße 33, Vellahn	27,2	24	ZB06, ZB08
168	IO-171 Wittenburger Straße 31, Vellahn	26,0	24	ZB06, ZB08
169	IO-172 Wittenburger Straße 29, Vellahn	21,6	22	ZB06, ZB08
170	IO-173 Wittenburger Straße 27, Vellahn	20,5	22	ZB06, ZB08
171	IO-174 Wittenburger Straße 25, Vellahn	14,8	22	ZB06, ZB08
172	IO-175 Wittenburger Straße 23b, Vellahn	22,9	24	ZB02, ZB06

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
173	IO-176 Am Töpferteich 2, Vellahn	27,8	24	ZB02, ZB06
174	IO-177 Am Kirchberg 3, Vellahn	46,6	26	ZB02, ZB05, ZB06
175	IO-178 Am Kirchberg 1, Vellahn	45,2	26	ZB02, ZB05, ZB06
176	IO-179 Wittenburger Straße 14, Vellahn	43,3	24	ZB02, ZB05, ZB06
177	IO-180 Wittenburger Straße 16, Vellahn	29,5	24	ZB02, ZB06
178	IO-181 Wittenburger Straße 20, Vellahn	20,1	24	ZB06, ZB08
179	IO-182 Wittenburger Straße 26, Vellahn	31,0	26	ZB06, ZB08
180	IO-183 Wittenburger Straße 28, Vellahn	32,6	26	ZB06, ZB08
181	IO-184 Wittenburger Straße 30, Vellahn	33,7	26	ZB06, ZB08
182	IO-185 Wittenburger Straße 38, Vellahn	25,1	24	ZB08
183	IO-186 Wittenburger Straße 40, Vellahn	15,3	22	ZB08, VB05
184	IO-187 Wittenburger Straße 42, Vellahn	18,8	22	ZB08, VB05
185	IO-188 Wittenburger Straße 44, Vellahn	12,0	22	VB05
186	IO-189 Wittenburger Straße 46, Vellahn	14,5	22	VB05
187	IO-190 Wittenburger Straße 50, Vellahn	18,2	22	VB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
188	IO-192 Wittenburger Straße 55, Vellahn	17,9	20	VB05
189	IO-193 Wittenburger Straße 53, Vellahn	18,6	22	VB05
190	IO-194 Wittenburger Straße 51, Vellahn	18,3	22	VB05
191	IO-195 Wittenburger Straße 49, Vellahn	17,6	22	VB05
192	IO-196 Wittenburger Straße 47, Vellahn	15,3	22	VB05
193	IO-197 Brahistorfer Straße 7, Vellahn	29,0	26	ZB02
194	IO-198 Brahistorfer Straße 3a, Vellahn	22,3	22	ZB01
195	IO-199 Brahistorfer Straße 3, Vellahn	19,8	26	ZB02
196	IO-200 Brahistorfer Straße 2, Vellahn	39,7	28	ZB01, ZB02

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
197	IO-201 Brahlstorfer Straße 1, Vellahn	36,3	30	ZB01, ZB02
198	IO-206 Neu Banziner Straße 22, Neu Banzin	110,4	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
199	IO-207 Neu Banziner Straße 20, Neu Banzin	107,2	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
200	IO-208 Neu Banziner Straße 18, Neu Banzin	101,6	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
201	IO-209 Neu Banziner Straße 16, Neu Banzin	98,4	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
202	IO-210 Neu Banziner Straße 14a, Neu Banzin	97,3	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
203	IO-211 Neu Banziner Straße 14, Neu Banzin	95,6	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
204	IO-212 Neu Banziner Straße 12, Neu Banzin	95,1	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
205	IO-213 Neu Banziner Straße 10a, Neu Banzin	91,7	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
206	IO-214 Neu Banziner Straße 8, Neu Banzin	89,5	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
207	IO-215 Neu Banziner Straße 6a, Neu Banzin	87,2	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
208	IO-216 Neu Banziner Straße 6, Neu Banzin	80,3	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
209	IO-217 Neu Banziner Straße 4, Neu Banzin	78,0	48	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
210	IO-218 Neu Banziner Straße 1, Neu Banzin	90,7	50	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
211	IO-219 Neu Banziner Straße 3, Neu Banzin	94,1	52	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
212	IO-220 Neu Banziner Straße 9, Neu Banzin	98,8	56	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
213	IO-221 Neu Banziner Straße 11, Neu Banzin	100,6	56	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
214	IO-222 Neu Banziner Straße 15, Neu Banzin	104,2	56	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
215	IO-223 Neu Banziner Straße 17, Neu Banzin	135,6	54	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
216	IO-224 Neu Banziner Straße 23, Neu Banzin	128,7	58	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05
217	IO-225 Neu Banziner Straße 25, Neu Banzin	130,4	60	ZB01, ZB02, ZB03, ZB04, ZB05, ZB06
218	IO-226 Lange Straße 20, Banzin	18,3	24	ZB03, ZB04
219	IO-227 Lange Straße 18, Banzin	17,8	24	ZB03, ZB04
220	IO-228 Lange Straße 16, Banzin	17,6	24	ZB03, ZB04
221	IO-229 Lange Straße 14, Banzin	17,2	24	ZB03, ZB04
222	IO-230 Lange Straße 12, Banzin	17,1	24	ZB03, ZB04
223	IO-231 Lange Straße 10, Banzin	16,7	22	ZB03, ZB04
224	IO-232 Lange Straße 8, Banzin	16,9	24	ZB03, ZB04
225	IO-233 Lange Straße 6, Banzin	16,5	22	ZB03, ZB04
226	IO-234 Lange Straße 4, Banzin	16,2	22	ZB03, ZB04

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
227	IO-235 Lange Straße 2, Banzin	16,2	22	ZB03, ZB04
228	IO-236 Vellahner Weg 1, Banzin	16,5	22	ZB03, ZB04
229	IO-237 Marsower Straße 2, Banzin	8,1	22	ZB04
230	IO-238 Vellahner Weg 3, Banzin	17,3	24	ZB03, ZB04
231	IO-239 Vellahner Weg 5, Banzin	17,5	24	ZB03, ZB04
232	IO-240 Vellahner Weg 9, Banzin	26,5	24	ZB03, ZB04, ZB07
233	IO-241 Vellahner Weg 11, Banzin	35,9	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
234	IO-242 Vellahner Weg 19, Banzin	62,6	28	ZB01, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
235	IO-243 Vellahner Weg 20, Banzin	52,7	28	ZB01, ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
236	IO-244 Vellahner Weg 18, Banzin	39,5	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
237	IO-245 Vellahner Weg 16, Banzin	38,4	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
238	IO-246 Vellahner Weg 14, Banzin	37,1	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
239	IO-247 Vellahner Weg 12, Banzin	18,9	24	ZB03, ZB04
240	IO-248 Vellahner Weg 10, Banzin	18,6	24	ZB03, ZB04
241	IO-249 Vellahner Weg 8, Banzin	17,9	24	ZB03, ZB04

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
242	IO-250 Vellahner Weg 6, Banzin	17,8	24	ZB03, ZB04
243	IO-251 Vellahner Weg 4, Banzin	17,0	24	ZB03, ZB04
244	IO-252 Vellahner Weg 2, Banzin	16,8	22	ZB03, ZB04
245	IO-253 Lange Straße 1, Banzin	16,8	24	ZB03, ZB04
246	IO-254 Lange Straße 3, Banzin	17,2	22	ZB03, ZB04
247	IO-255 Lange Straße 5, Banzin	17,4	24	ZB03, ZB04
248	IO-256 Lange Straße 7, Banzin	18,0	24	ZB03, ZB04
249	IO-257 Lange Straße 11, Banzin	18,8	24	ZB03, ZB04
250	IO-258 Schlossstraße 2, Banzin	7,7	22	ZB04
251	IO-259 Marsower Straße 1, Banzin	8,0	22	ZB04
252	IO-260 Marsower Straße 1a, Banzin	8,2	22	ZB04
253	IO-261 Marsower Straße 1b, Banzin	17,4	24	ZB03, ZB04
254	IO-262 Marsower Straße 3, Banzin	18,0	24	ZB03, ZB04
255	IO-263 Marsower Straße 5, Banzin	25,8	24	ZB03, ZB04, ZB07
256	IO-264 Marsower Straße 7, Banzin	26,4	22	ZB03, ZB04, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
257	IO-265 Marsower Straße 9, Banzin	28,0	24	ZB03, ZB04, ZB07
258	IO-266 Marsower Straße 11, Banzin	28,0	24	ZB03, ZB04, ZB07
259	IO-267 Marsower Straße 11a, Banzin	27,5	24	ZB03, ZB04, ZB07
260	IO-268 Marsower Straße 13, Banzin	36,9	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
261	IO-269 Marsower Straße 15, Banzin	37,3	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
262	IO-270 Marsower Straße 30, Banzin	49,7	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
263	IO-271 Marsower Straße 28, Banzin	47,6	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
264	IO-272 Marsower Straße 26, Banzin	47,6	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
265	IO-273 Marsower Straße 24, Banzin	47,4	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
266	IO-274 Marsower Straße 22, Banzin	46,1	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
267	IO-275 Marsower Straße 20, Banzin	45,9	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
268	IO-276 Marsower Straße 18, Banzin	38,0	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
269	IO-277 Marsower Straße 16, Banzin	37,2	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
270	IO-278 Marsower Straße 14, Banzin	35,5	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07
271	IO-279 Marsower Straße 12, Banzin	28,3	24	ZB03, ZB04, ZB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
272	IO-280 Marsower Straße 10, Banzin	26,6	24	ZB03, ZB04, ZB07
273	IO-281 Marsower Straße 8, Banzin	26,5	24	ZB03, ZB04, ZB07
274	IO-282 Marsower Straße 6, Banzin	18,1	22	ZB03, ZB04
275	IO-283 Am Lehmberg 1, Banzin	49,6	26	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
276	IO-284 Marsower Straße 32, Banzin	49,3	24	ZB03, ZB04, ZB05, ZB07, VB01
277	IO-285 Kirchstraße 2, Marsow	90,2	56	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
278	IO-286 Kirchstraße 4, Marsow	90,6	58	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
279	IO-287 Kirchstraße 6, Marsow	91,2	60	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
280	IO-288 Kirchstraße 15, Marsow	97,0	62	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
281	IO-289 Kirchstraße 13, Marsow	96,6	60	VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
282	IO-290 An den Eichen 4, Marsow	128,3	68	ZB08, VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
283	IO-291 An den Eichen 6, Marsow	140,0	76	ZB08, VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
284	IO-292 Kirchstraße 9, Marsow	114,4	52	ZB08, VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
285	IO-293 Kirchstraße 7, Marsow	117,2	50	ZB06, ZB08, VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
286	IO-294 Friedrichshof 1, Friedrichshof	61,6	48	ZB09, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
287	IO-295 Friedrichshof 2, Friedrichshof	79,8	58	ZB08, ZB09, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
288	IO-296 Friedrichshof 3, Friedrichshof	120,1	64	ZB08, ZB09, VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
289	IO-297 Friedrichshof 4, Friedrichshof	132,0	66	ZB08, ZB09, VB01, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
290	IO-298 Friedrichshof 6, Friedrichshof	100,5	58	ZB08, ZB09, VB02, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
291	IO-299 Friedrichshof 7, Friedrichshof	59,6	44	ZB09, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07
292	IO-300 Friedrichshof 8, Friedrichshof	55,8	34	ZB09, VB03, VB04, VB05, VB06, VB07

5.5 Schattenfeld der WEA

In den Abbildung 5.1 und Abbildung 5.2 ist das in Abschnitt 2.4 erläuterte jährliche Schattenfeld und das tägliche Schattenfeld durch die WEA der Zusatzbelastung am Standort Vellahn dargestellt. In Abbildung 5.3 und Abbildung 5.4 sind die entsprechenden Schattenfelder für alle WEA (WEA der Gesamtbelastung) dargestellt. Die Schattenfelder beziehen sich in diesem Fall auf eine durch orografische Daten ermittelte Niveauhöhe in der Umgebung der WEA.

Die Abbildungen lassen erkennen, dass der kritische Bereich für Immissionsorte mit einer jährlichen astronomischen Beschattungsdauer über 30,0 h/a innerhalb einer Fläche von ca. 5,2 x 4,0 km und der Bereich von einer maximalen täglichen Beschattung von über 30 min/d innerhalb einer Fläche von 5,6 km x 4,4 km liegt.

In den Abbildung 5.1 bis Abbildung 5.4 wird eine Auswahl von 100 Immissionsorten angezeigt.

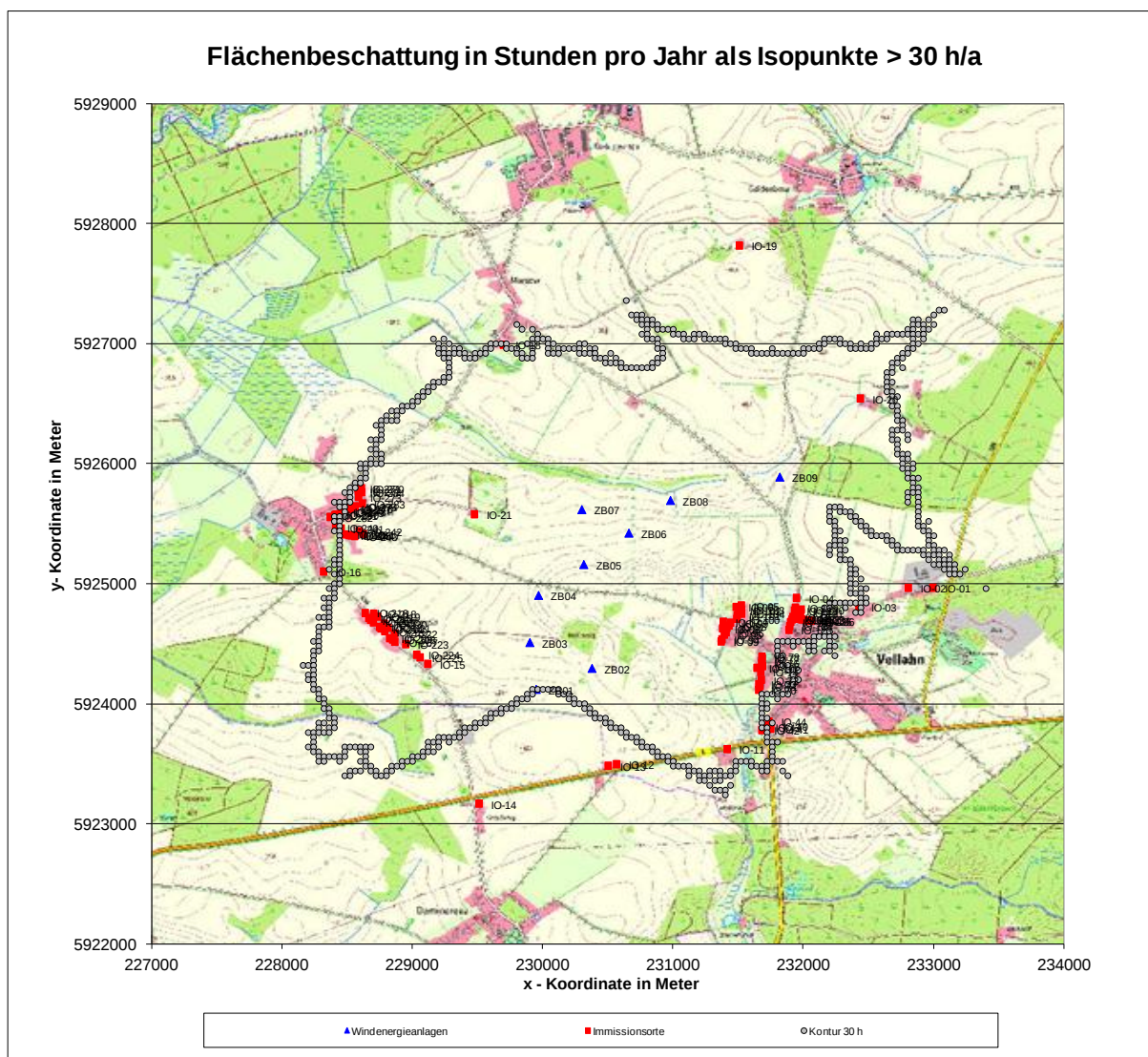


Abbildung 5.1: Jährliches Schattenfeld der WEA der Zusatzbelastung

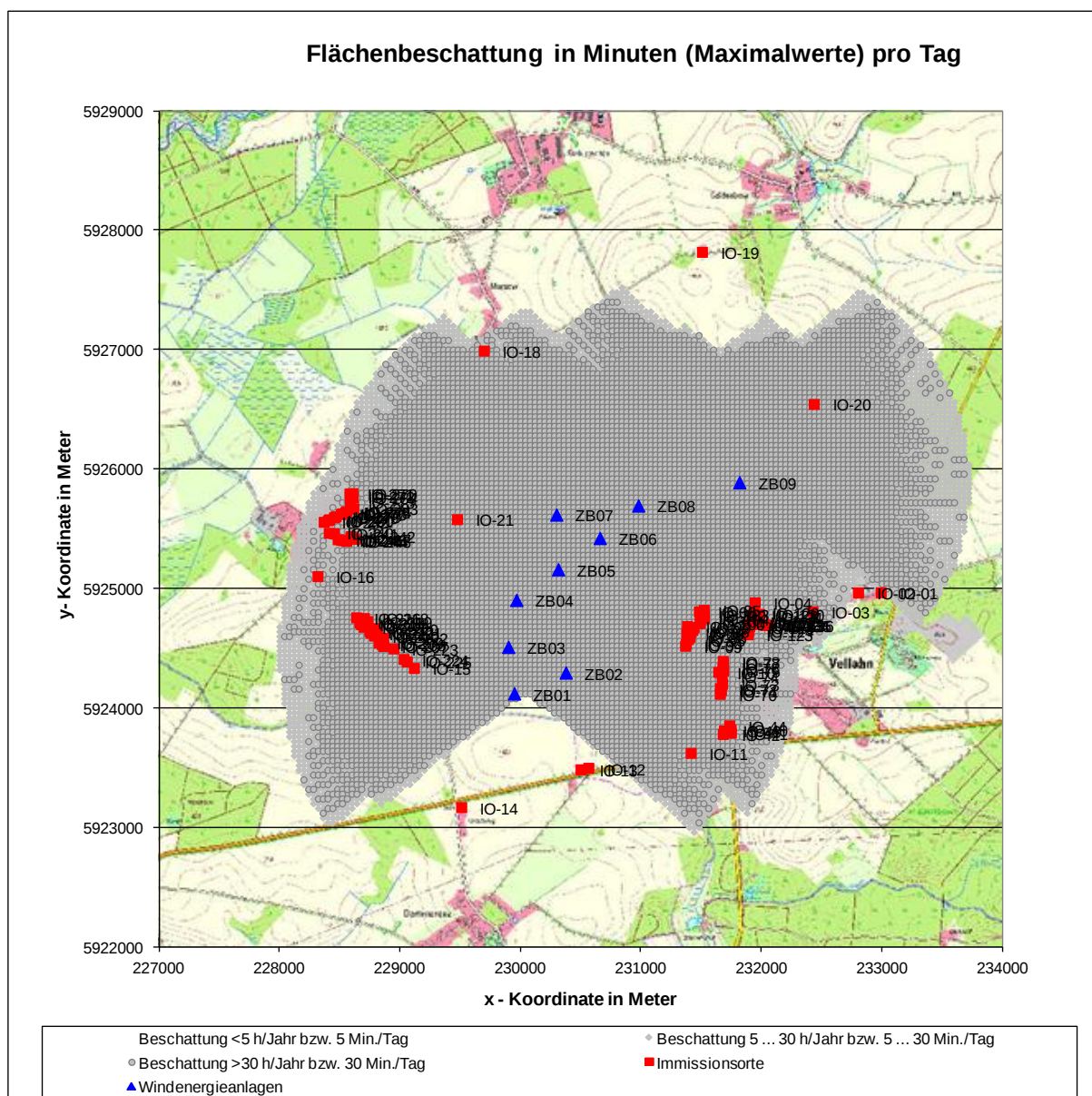


Abbildung 5.2: Schattenfeld der maximalen astronomischen täglichen Beschattung durch die WEA der Zusatzbelastung

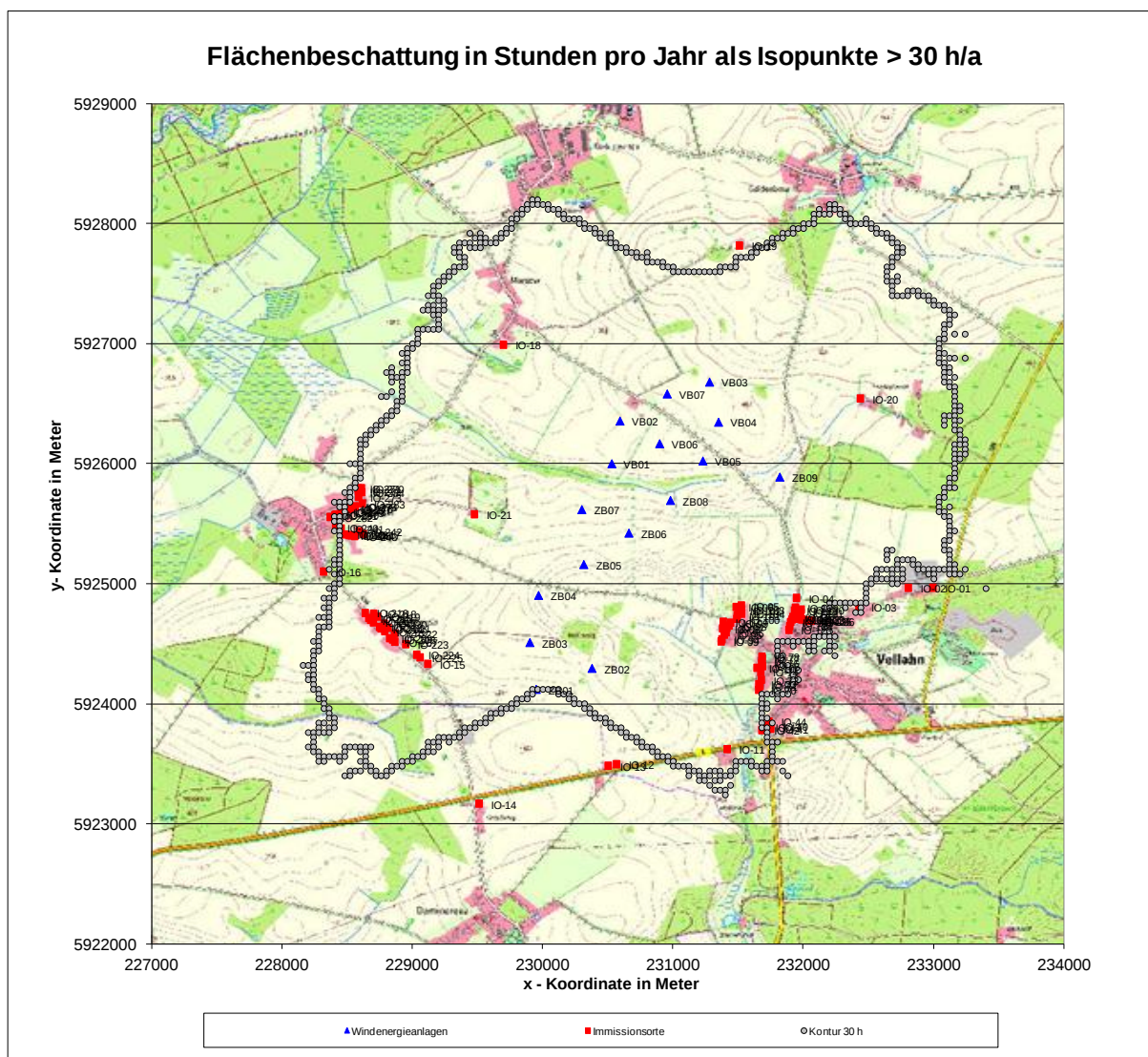


Abbildung 5.3: Jährliches Schattenfeld der WEA der Gesamtbelastung

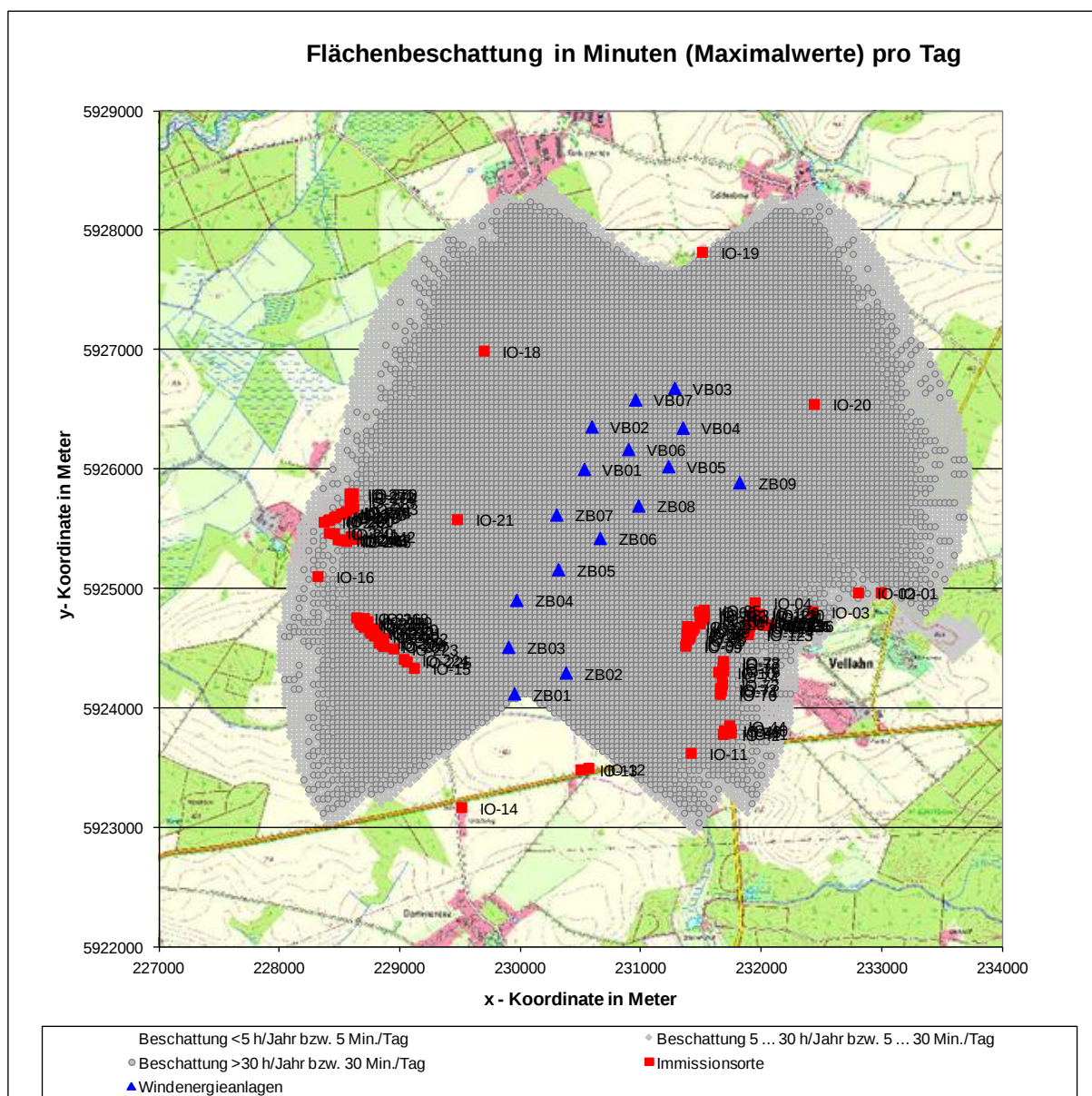


Abbildung 5.4: Schattenfeld der maximalen astronomischen täglichen Beschattung durch die WEA der Gesamtbelastung

6 Abweichung zu den Richtlinien

Die Ermittlung des Schattenwurfs von WEA erfolgte ohne Abweichungen zu den Richtlinien.

7 Zusammenfassung

Für die geplanten WEA am Standort Vellahn wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber bezüglich Parameter und Koordinaten der WEA die Beschattung von 300 möglicherweise betroffenen Immissionsorten durch die Rotorblätter der WEA untersucht. Für 278 dieser Immissionsorte (Immissionsorte im Einwirkungsbereich der WEA ZB01 und WEA ZB09) wurden der jahres- und tageszeitliche Beschattungszeitraum, die aufsummierte und maximale tägliche astronomische Beschattungsdauer sowie die mittlere wahrscheinliche, meteorologisch bedingte Beschattungsdauer entsprechend Windparkkonfiguration ermittelt.

Die **astronomische Gesamtbeschattungsdauer** der Immissionsorte durch alle WEA liegt zwischen **ca. 0,9 h/a** (IO-01) und **ca. 257,2 h/a** (IO-21), die **wahrscheinliche** zwischen **ca. 0,1 h/a** (IO-19) und **ca. 40,7 h/a** (IO-21). Die astronomische **maximale tägliche Beschattungsdauer** liegt zwischen **ca. 8 Min/d** (IO-01 und IO-19) und **ca. 76 Min/d** (IO-291).

Der Richtwert für die **maximale jährliche astronomische Gesamtbeschattung von 30 h/a** (WEA-Schattenwurf-Hinweise /10/) wird an mehreren Immissionsorten (vgl. Tabelle 5.3 und Tabelle 5.3) im Einwirkungsbereich der **WEA der Zusatzbelastung** überschritten.

Der Richtwert für die **maximale tägliche astronomische Gesamtbeschattung von 30 min/d** (WEA-Schattenwurf-Hinweise /10/) wird an mehreren Immissionsorten (vgl. Tabelle 5.3 und Tabelle 5.3) im Einwirkungsbereich der **WEA der Zusatzbelastung** überschritten.

Die Einhaltung bzw. eine Unterschreitung der Richtwerte wäre grundsätzlich durch die Installation einer geeigneten Abschaltvorrichtung an der jeweiligen WEA möglich. Dabei wäre zu gewährleisten, dass entsprechend der WEA-Schattenwurf-Hinweise /10/ eine tatsächliche tägliche Beschattung von 30 min/d sowie eine tatsächliche jährliche Beschattungsdauer von 8 h/a nicht überschritten wird. Die dazu notwendigen astronomisch bedingten Abschaltzeiten können dem Kalender der Beschattungszeiten der relevanten Immissionsorte, nach Selektion der abzuschaltenden WEA, entnommen werden. Dieser wird aus Platzgründen hier nicht aufgeführt, kann aber bei Bedarf jederzeit angefordert werden.

Die Aussagen gelten für die dem Modell zugrundeliegenden Annahmen und Parameter (Abschnitt 1 und 2). Die Werte der wahrscheinlichen Beschattungsdauer basieren auf den langjährigen monatlichen Klimadaten von Schwerin (Solar und Wind) und sind als statistische Größen zu bewerten.

Die vorliegende Untersuchung wurde von der WIND-consult GmbH gemäß dem Stand von Wissenschaft und Technik nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch durchgeführt.

8 Literatur

- /1/ METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR (MD): KLIMADATEN DER DDR: REIHE B: STRAHLUNG UND BEWÖLKUNG. Bd. 3. POTSDAM (D): MD, 1981/1983
- /2/ DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (DIN): TAGESLICHT IN INNENRÄUMEN. DIN 5034 FEBRUAR 1985. BERLIN (D): BEUTH-VERLAG GMBH, 1985
- /3/ BEHR, H. D.: LICHT UND SCHATTEN. IN: WIND-KRAFT JOURNAL AUSGABE 3/92 S. 7 - 10. BREKENDORF (D): VERLAG NATÜRLICHE ENERGIE GREVENSBERG, 1992
- /4/ KASTEN, F.: ERGEBNISSE VON STRAHLUNGSMESSUNGEN IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND SOWIE VON SPEZIELLEN MESSREIHEN AM METEOROLOGISCHEN OBSERVATORIUM HAMBURG. DEUTSCHER WETTERDIENST, METEOROLOGISCHES OBSERVATORIUM HAMBURG: HAMBURG 1991
- /5/ DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (DIN): METEOROLOGISCHE DATEN ZUR BERECHNUNG DES ENERGIEVERBRAUCHES VON HEIZ- UND RAUMLUFTTECHNISCHEN ANLAGEN. DIN 4710 NOVEMBER 1992. BERLIN (D): BEUTH-VERLAG GMBH, 1992
- /6/ STAATLICHES UMWELTAMT SCHLESWIG : BERATUNG DES ARBEITSKREISES SCHATTENWURF : GUTACHTEN ÜBER DEN SCHATTENWURF VON WINDENERGIEANLAGEN. BERATUNG AM 04.09.98 IM STAATLICHEN UMWELTAMT SCHLESWIG. ARBEITSMATERIAL UNVERÖFFENTLICHT. SCHLESWIG (D), 1998
- /7/ OSTEN, T., PAHLKE, T.: SCHATTENWURF VON WINDENERGIEANLAGEN: WIRD DIE GERÄUSCH-ABSTRAHLUNG DER MW-ANLAGEN IN DEN SCHATTEN GESTELLT ?. IN DEWI-MAGAZIN NR. 13, AUGUST 1998, S.6 - 12. WILHELMSHAVEN (D): DEUTSCHES WINDENERGIE-INSTITUT, 1998
- /8/ MINISTERIUM FÜR BAU, LANDESENTWICKLUNG UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN: PLANUNG UND GENEHMIGUNG VON WINDENERGIEANLAGEN. ERLAß VOM 2. NOVEMBER 1998 VIII 200/410-510.18.9. SCHWERIN (D): AMTSBLATT M-V, 1998
- /9/ WIND-CONSULT GMBH (WICO): PROGRAMMSYSTEM SHADOW FÜR WINDOWS ZUR RECHNERGESTÜTZTEN SCHATTENWURFBERECHNUNG. BARGESHAGEN (D): WICO 2008
- /10/ LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ: HINWEISE ZUR ERMITTLUNG UND BEURTEILUNG DER OPTISCHEN IMMISSIONEN VON WINDENERGIEANLAGEN. WEA-SCHATTENWURF-HINWEISE. STAND: 13.03.2002.
- /11/ WIND-CONSULT GMBH (WICO): QMP 12: ERMITTLUNG DES SCHATTENWURFS VON WEA AUF FLÄCHEN. QM-PRÜFANWEISUNG UNVERÖFFENTLICHT. BARGESHAGEN (D), AKT. FASSUNG

9 Anhänge

9.1 Detaillierte Ergebnisse zur Beschattung

Tab. 1: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-01 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-01															
x-Koordinate in m		232992															
y-Koordinate in m		5924967															
z-Koordinate in m		46,91															
Windenergieanlage		ZB09															
Typ der WEA		vestas v172															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		231818															
y-Koordinate der WEA in m		5925889															
Entfernung der WEA vom IO in m		1493															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		307															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		0,9															0,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,0
Max. Beschatt.dauer in min/d		8,0															8,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		10															10
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Jun.															17. Jun.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	26. Jun.															26. Jun.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	20:06															20:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:14															20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	20:06															20:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:14															20:14

Tab. 2: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-02 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-02															
x-Koordinate in m		232804															
y-Koordinate in m		5924966															
z-Koordinate in m		46,52															
Windenergieanlage		VB05															
Typ der WEA		SG 6.6-170															
Nabenhöhe in m		165,0															
Rotordurchm. WEA in m		170,0															
x-Koordinate der WEA in m		231228															
y-Koordinate der WEA in m		5926023															
Entfernung der WEA vom IO in m		1898															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		303															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		18,1															18,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,0
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		59															59
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Mai.															24. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Jul.															21. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:44															19:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:10															20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:48															19:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:12															20:12

Tab. 3: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-03 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-03															
x-Koordinate in m		232425															
y-Koordinate in m		5924808															
z-Koordinate in m		42,93															

	Windenergieanlage	ZB06	ZB08														
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230660	230979														
	y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1869	1696														
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	288	301														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,6	25,0														34,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																3,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0														26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	68														102
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Apr.	19. Mai.														24. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	10. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	4. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	20. Aug.	25. Jul.														20. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:50	19:32														18:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:12	20:00														20:00
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:58	19:36														18:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:20	20:04														20:04

Tab. 4: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-04 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-04																
x-Koordinate in m	231946																
y-Koordinate in m	5924883																
z-Koordinate in m	40																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07	VB01											
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0											
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299	230529												
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618	5926000												
Entfernung der WEA vom IO in m	1676	1655	1394	1804	1804												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	249	279	292	293	307												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,6	10,3	23,5	12,7	3,0												49,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	30,0	22,0	10,0												34,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	32	63	44	26												152
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Feb.	9. Apr.	2. Mai.	3. Mai.	9. Jun.											22. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	8. Mrz.	24. Apr.	1. Jun.	24. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	6. Okt.	20. Aug.	12. Jul.	21. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Okt.	4. Sep.	12. Aug.	11. Aug.	4. Jul.											21. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:54	18:18	18:54	19:06	20:06											16:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:18	18:42	19:24	19:28	20:16											20:16
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:28	18:20	19:04	19:16	20:06											16:28
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:52	18:46	19:32	19:38	20:16											20:16

Tab. 5: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-05 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-05
x-Koordinate in m	231523
y-Koordinate in m	5924820
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB06	ZB07										
	Typ der WEA	vestas v172- 7.2 MW	vestas v172- 7.2 MW	vestas v172- 7.2 MW	vestas v172- 7.2 MW	vestas v172- 7.2 MW	vestas v172- 7.2 MW	vestas v172- 7.2 MW										
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0										
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0										
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230660	230299										
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925422	5925618										
	Entfernung der WEA vom IO in m	1723	1261	1652	1558	1256	1052	1461										
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	245	245	258	272	285	304	302										
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,4	16,7	9,4	11,1	22,0	8,2	22,6										83,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	32,0	22,0	30,0										34,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	40	30	33	54	29	57										215
Jahres- zeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Feb.	18. Feb.	9. Mrz.	30. Mrz.	20. Apr.	8. Jun.	25. Mai.										17. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	3. Mrz.	9. Mrz.	23. Mrz.	14. Apr.	16. Mai.	21. Jun.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Okt.	6. Okt.	22. Sep.	30. Aug.	29. Jul.	22. Jun.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	27. Okt.	25. Okt.	6. Okt.	15. Sep.	24. Aug.	6. Jul.	20. Jul.										27. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:44	16:34	17:22	17:58	18:28	19:40	19:36										16:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:08	17:04	17:46	18:24	19:00	20:02	20:06										20:06
Max.- werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:16	16:06	17:04	17:54	18:36	19:40	19:36										16:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:40	16:38	17:28	18:20	19:08	20:02	20:08										20:08

Tab. 6: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-06 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-06
x-Koordinate in m	231483
y-Koordinate in m	5924807
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1681	1219	1611	1519	1221	1435											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	245	244	259	273	286	304											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,9	18,0	9,8	11,8	24,3	17,5											83,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	34,0	28,0											36,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	44	32	35	57	47											213
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Feb.	17. Feb.	9. Mrz.	31. Mrz.	23. Apr.	30. Mai.											16. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	3. Mrz.	10. Mrz.	24. Mrz.	16. Apr.	20. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Okt.	5. Okt.	21. Sep.	28. Aug.	25. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	27. Okt.	26. Okt.	6. Okt.	14. Sep.	22. Aug.	15. Jul.											27. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:44	16:32	17:22	18:00	18:30	19:40											16:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:08	17:04	17:46	18:26	19:02	20:08											20:08
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:14	16:04	17:04	17:56	18:38	19:42											16:04
		16:38	16:36	17:28	18:22	19:12	20:10											20:10

Tab. 7: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-07 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-07
x-Koordinate in m	231384
y-Koordinate in m	5924684
z-Koordinate in m	39,32

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1542	1080	1494	1434	1171												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	248	248	262	278	293												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,3	21,9	11,5	14,2	46,0												96,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	12,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	36,0	28,0	28,0	36,0												36,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	47	34	40	95												214
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Feb.	24. Feb.	15. Mrz.	8. Apr.	6. Mai.												21. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	9. Mrz.	18. Mrz.	31. Mrz.	27. Apr.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	6. Okt.	26. Sep.	13. Sep.	17. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	22. Okt.	19. Okt.	29. Sep.	5. Sep.	8. Aug.												22. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:50	16:38	17:30	18:12	18:52												16:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:16	17:14	17:58	18:40	19:28												19:28
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:22	16:14	17:18	18:14	19:02												16:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:48	16:50	17:44	18:42	19:36												19:36

Tab. 8: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-08 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-08
x-Koordinate in m	231379
y-Koordinate in m	5924629
z-Koordinate in m	37,62

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1518	1056	1484	1438	1190												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	250	251	265	280	296												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,5	22,2	11,7	14,6	43,3												95,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	12,13
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	38,0	28,0	28,0	36,0												42,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	46	34	40	83												203
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Feb.	1. Mrz.	19. Mrz.	12. Apr.	12. Mai.												24. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	12. Mrz.	23. Mrz.	4. Apr.	1. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	3. Okt.	22. Sep.	10. Sep.	13. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Okt.	14. Okt.	26. Sep.	1. Sep.	2. Aug.												19. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:54	16:44	17:36	18:18	19:02												16:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:20	17:22	18:02	18:46	19:40												19:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:30	16:24	17:24	18:22	19:08												16:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:56	17:00	17:52	18:50	19:44												19:44

Tab. 9: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-09 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-09															
x-Koordinate in m		231368															
y-Koordinate in m		5924519															
z-Koordinate in m		34,26															

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1474	1016	1468	1453	1234											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	253	256	269	284	300											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,8	24,1	12,1	15,7	27,3											85,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																11,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	38,0	28,0	28,0	34,0											54,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	48	35	44	59											183
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Mrz.	10. Mrz.	25. Mrz.	19. Apr.	24. Mai.											3. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	18. Mrz.	2. Apr.	11. Apr.	10. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	12. Sep.	3. Sep.	4. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Okt.	5. Okt.	19. Sep.	25. Aug.	21. Jul.											12. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:04	16:58	17:46	18:30	19:22											16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:32	17:36	18:14	18:58	19:58											19:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:42	16:42	17:40	18:38	19:24											16:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:10	17:22	18:08	19:06	19:58											19:58

Tab. 10: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-10 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-10																
x-Koordinate in m	231643																
y-Koordinate in m	5924300																
z-Koordinate in m	31,08																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m	1704	1266	1756	1781	1583												
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	263	269	276	289	302												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,9	16,4	9,0	11,5	20,8												66,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	22,0	24,0	28,0												50,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	41	31	38	55												163
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Mrz.	27. Mrz.	5. Apr.	26. Apr.	26. Mai.											16. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	15. Apr.	19. Apr.	14. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	15. Sep.	29. Aug.	25. Aug.	31. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	28. Sep.	18. Sep.	9. Sep.	18. Aug.	19. Jul.											28. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:36	17:42	18:12	18:50	19:36											17:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:58	18:12	18:34	19:14	20:04											20:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:22	17:36	18:12	18:58	19:38											17:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:46	18:08	18:34	19:22	20:06											20:06

Tab. 11: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-11 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-11																
x-Koordinate in m	231414																
y-Koordinate in m	5923622																
z-Koordinate in m	31,97																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900														
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510														
Entfernung der WEA vom IO in m	1547	1236	1755														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	288	302	300														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	15,1	19,1	24,9														43,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	30,0	24,0														30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	44	47	71														115
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	25. Apr.	30. Mai.	18. Mai.													25. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	16. Mai.	21. Jun.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Jul.	22. Jun.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Aug.	15. Jul.	27. Jul.													19. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:44	19:30	19:28													18:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:10	20:02	19:54													20:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:52	19:32	19:32													18:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:18	20:02	19:58													20:02

Tab. 12: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-15 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-15
x-Koordinate in m	229117
y-Koordinate in m	5924333
z-Koordinate in m	37,55

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB06											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230660											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925422											
	Entfernung der WEA vom IO in m	859	1261	803	1023	1455	1889											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	104	91	76	55	55	54											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	33,2	16,5	73,7	1,8	7,2	7,1											134,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	30,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	46,0	32,0	50,0	12,0	20,0	18,0											68,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	57	41	123	13	29	34											196
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	27. Mrz.	22. Apr.	16. Jun.	8. Jun.	5. Jun.											11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	7. Apr.	15. Apr.	21. Jun.	21. Jun.	21. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	6. Sep.	29. Aug.	22. Jun.	22. Jun.	22. Jun.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	18. Sep.	22. Aug.	28. Jun.	6. Jul.	8. Jul.											4. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:12	6:26	5:34	4:40	4:26	4:22											4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	7:56	6:58	6:24	4:50	4:44	4:38											7:56
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	6:58	6:20	5:44	4:40	4:26	4:22											4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:44	6:52	6:34	4:52	4:46	4:40											7:44

Tab. 13: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-16 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-16																
x-Koordinate in m	228317																
y-Koordinate in m	5925102																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB01	ZB03	ZB04													
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	229949	229900	229967														
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924510	5924903														
Entfernung der WEA vom IO in m	1905	1690	1662														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	120	110	96														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	9,3	9,3														26,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0	24,0														24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	31	30														91
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Feb.	25. Feb.	18. Mrz.													8. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	22. Feb.	11. Mrz.	1. Apr.													1. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Okt.	3. Okt.	13. Sep.													13. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	4. Nov.	18. Okt.	27. Sep.													4. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:14	7:36	6:46													6:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:34	8:00	7:10													8:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:42	7:10	6:34													6:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:04	7:34	6:58													8:04

Tab. 14: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-17 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-17
x-Koordinate in m	228622
y-Koordinate in m	5925415
z-Koordinate in m	35,15

	Windenergieanlage	ZB01	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	SG 6.6-170											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	229900	229967	230314	230299	230529											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1854	1566	1439	1711	1689	1995											
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	133	124	110	98	82	72											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,4	12,9	12,6	8,7	10,0	7,4											65,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0	28,0	24,0	24,0	20,0											28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	46	39	35	29	32	30											208
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Jan.	2. Feb.	25. Feb.	15. Mrz.	7. Apr.	23. Apr.											11. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	2. Feb.	20. Feb.	14. Mrz.	28. Mrz.	22. Apr.	7. Mai.											7. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Nov.	23. Okt.	1. Okt.	16. Sep.	22. Aug.	7. Aug.											7. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	2. Dez.	11. Nov.	17. Okt.	30. Sep.	6. Sep.	21. Aug.											2. Dez.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:58	8:28	7:36	6:52	5:54	5:18											5:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:20	8:54	8:04	7:14	6:18	5:38											9:20
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:32	7:58	7:12	6:36	5:56	5:24											5:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:54	8:22	7:40	7:00	6:20	5:44											8:54

Tab. 15: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-18 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-18
x-Koordinate in m	229697
y-Koordinate in m	5926991
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB06	ZB07	ZB08	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07							
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170							
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0							
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0							
	x-Koordinate der WEA in m	230660	230299	230979	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954							
	y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925618	5925694	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582							
	Entfernung der WEA vom IO in m	1841	1499	1824	1294	1097	1612	1773	1811	1455	1322							
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	148	155	134	139	125	100	110	121	124	107							
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,7	3,1	14,5	35,5	23,7	9,5	8,3	9,1	14,3	14,3							118,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	14,0	24,0	32,0	36,0	24,0	22,0	22,0	28,0	30,0							50,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	18	51	87	52	30	28	32	40	38							189
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	21. Dez.	9. Jan.	21. Dez.	4. Feb.	12. Mrz.	24. Feb.	5. Feb.	3. Feb.	2. Mrz.							21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	8. Jan.	31. Dez.	2. Feb.	3. Feb.	1. Mrz.	26. Mrz.	9. Mrz.	20. Feb.	22. Feb.	20. Mrz.							26. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	6. Dez.	14. Dez.	10. Nov.	9. Nov.	14. Okt.	19. Sep.	6. Okt.	23. Okt.	21. Okt.	25. Sep.							19. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	20. Dez.	5. Dez.	20. Dez.	8. Nov.	3. Okt.	19. Okt.	7. Nov.	9. Nov.	13. Okt.							20. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:42	10:20	9:02	9:12	8:28	7:02	7:38	8:18	8:26	7:26							7:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:04	10:34	9:24	9:50	9:04	7:26	8:00	8:40	8:52	7:56							10:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:38	10:18	8:36	8:52	7:58	6:44	7:12	7:46	7:54	7:04							6:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	10:00	10:32	9:00	9:28	8:34	7:10	7:34	8:08	8:22	7:34							10:32

Tab. 16: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-19 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-19															
x-Koordinate in m		231508															
y-Koordinate in m		5927818															
z-Koordinate in m		53,8															

	Windenergieanlage	VB02															
	Typ der WEA	SG 6.6-170															
	Nabenhöhe in m	165,0															
	Rotordurchm. WEA in m	170,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230592															
	y-Koordinate der WEA in m	5926356															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1725															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	211															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,2															1,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																0,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	8,0															8,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	12															12
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.															21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	28. Dez.															28. Dez.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Dez.															17. Dez.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.															20. Dez.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	14:32															14:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	14:42															14:42
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	14:32															14:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	14:38															14:38

Tab. 17: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-20 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-20
x-Koordinate in m	232436
y-Koordinate in m	5926544
z-Koordinate in m	50

	Windenergieanlage	ZB08	ZB09	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07								
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170								
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0								
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0								
	x-Koordinate der WEA in m	230979	231818	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954								
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5925889	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582								
	Entfernung der WEA vom IO in m	1687	901	1983	1854	1165	1106	1316	1585	1482								
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	239	222	253	263	276	259	246	255	271								
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,5	46,4	5,2	6,5	20,6	20,1	15,2	9,6	11,7								134,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	14,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	46,0	20,0	22,0	34,0	36,0	30,0	24,0	28,0								64,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	80	23	26	46	44	40	32	34								217
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Feb.	10. Jan.	28. Feb.	15. Mrz.	5. Apr.	10. Mrz.	17. Feb.	3. Mrz.	27. Mrz.								10. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	22. Feb.	18. Feb.	10. Mrz.	27. Mrz.	27. Apr.	31. Mrz.	8. Mrz.	18. Mrz.	12. Apr.								27. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Okt.	25. Okt.	4. Okt.	18. Sep.	17. Aug.	13. Sep.	7. Okt.	27. Sep.	2. Sep.								17. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	7. Nov.	3. Dez.	15. Okt.	30. Sep.	8. Sep.	4. Okt.	26. Okt.	12. Okt.	18. Sep.								3. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:24	15:04	17:14	17:42	18:00	17:12	16:42	17:16	17:54								15:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:48	15:50	17:34	18:02	18:34	17:48	17:10	17:40	18:22								18:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:54	14:34	16:50	17:26	18:02	16:56	16:14	16:54	17:48								14:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:18	15:20	17:10	17:48	18:36	17:32	16:44	17:18	18:16								18:36

Tab. 18: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-21 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-21
x-Koordinate in m	229475
y-Koordinate in m	5925579
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB06	ZB07	ZB08	VB01	VB02	VB04	VB05	VB06	VB07					
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170					
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0					
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0					
	x-Koordinate der WEA in m	230377	229900	229967	230314	230660	230299	230979	230529	230592	231348	231228	230896	230954					
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5924510	5924903	5925160	5925422	5925618	5925694	5926000	5926356	5926346	5926023	5926167	5926582					
	Entfernung der WEA vom IO in m	1569	1150	836	938	1195	825	1508	1135	1361	2024	1808	1538	1787					
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	144	157	143	116	97	86	85	67	54	67	75	67	55					
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	24,3	23,0	63,4	28,9	17,9	42,5	12,1	45,5	9,1	8,8	9,1	18,7	12,2					257,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		40,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	34,0	50,0	42,0	34,0	48,0	26,0	36,0	22,0	20,0	22,0	26,0	22,0					68,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	61	50	115	53	42	69	35	100	33	37	32	54	43					361
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	21. Dez.	21. Dez.	20. Feb.	18. Mrz.	5. Apr.	4. Apr.	3. Mai.	6. Jun.	2. Mai.	18. Apr.	4. Mai.	1. Jun.					21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jan.	16. Jan.	17. Feb.	17. Mrz.	7. Apr.	8. Mai.	20. Apr.	21. Jun.	21. Jun.	19. Mai.	3. Mai.	30. Mai.	21. Jun.					21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Nov.	28. Nov.	26. Okt.	27. Sep.	7. Sep.	6. Aug.	24. Aug.	22. Jun.	22. Jun.	25. Jul.	11. Aug.	15. Jul.	22. Jun.					22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	20. Dez.	20. Dez.	23. Okt.	27. Sep.	9. Sep.	10. Sep.	10. Aug.	8. Jul.	12. Aug.	26. Aug.	10. Aug.	13. Jul.					20. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:24	10:20	9:34	7:56	6:46	6:08	6:04	5:00	4:24	5:00	5:28	4:58	4:22					4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:00	10:58	10:22	8:38	7:20	6:56	6:30	5:36	4:46	5:20	5:50	5:24	4:44					10:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:16	10:16	9:04	7:30	6:36	6:12	6:02	5:10	4:24	5:08	5:34	5:08	4:22					4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	9:50	10:52	9:54	8:12	7:10	7:00	6:30	5:46	4:46	5:28	5:56	5:34	4:46					10:52

Tab. 19: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-22 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-22															
x-Koordinate in m		232018															
y-Koordinate in m		5924205															
z-Koordinate in m		31,82															
Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1643															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		272															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		10,0															10,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		32															32
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	30. Mrz.															30. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	14. Apr.															14. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Aug.															30. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	14. Sep.															14. Sep.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:00															18:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:24															18:24
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:56															17:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:20															18:20

Tab. 20: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-23 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-23															
x-Koordinate in m		231998															
y-Koordinate in m		5924201															
z-Koordinate in m		31,44															
Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1624															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		272															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		10,1															10,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		32															32
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	31. Mrz.															31. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	15. Apr.															15. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Aug.															30. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	14. Sep.															14. Sep.
Min.-und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:00															18:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:24															18:24
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:56															17:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:20															18:20

Tab. 21: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-24 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-24																
x-Koordinate in m	231974																
y-Koordinate in m	5924192																
z-Koordinate in m	31,05																
Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA	vestas v172-																
	7.2 MW																
Nabenhöhe in m	175,0																
Rotordurchm. WEA in m	172,0																
x-Koordinate der WEA in m	230377																
y-Koordinate der WEA in m	5924295																
Entfernung der WEA vom IO in m	1600																
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	273																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,6																10,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0																26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	33																33
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	31. Mrz.															31. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	16. Apr.															16. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Aug.															29. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	13. Sep.															13. Sep.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:00															18:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:26															18:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:58															17:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:22															18:22

Tab. 22: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-25 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-25															
x-Koordinate in m		231965															
y-Koordinate in m		5924181															
z-Koordinate in m		31,04															

Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1592															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		273															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		10,6															10,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		32															32
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	1. Apr.															1. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	16. Apr.															16. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Aug.															28. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	12. Sep.															12. Sep.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:02															18:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:26															18:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:58															17:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:24															18:24

Tab. 23: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-26 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-26															
x-Koordinate in m		231949															
y-Koordinate in m		5924142															
z-Koordinate in m		31,14															

Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1579															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		275															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		11,2															11,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		34															34
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Apr.															3. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	19. Apr.															19. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Aug.															25. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	10. Sep.															10. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:04															18:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:30															18:30
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:04															18:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:30															18:30

Tab. 24: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-27 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-27															
x-Koordinate in m		231940															
y-Koordinate in m		5924113															
z-Koordinate in m		31,27															

Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1574															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		276															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		11,4															11,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,8
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		34															34
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Apr.															5. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	21. Apr.															21. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Aug.															23. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	8. Sep.															8. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:08															18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:34															18:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:08															18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:34															18:34

Tab. 25: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-28 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-28															
x-Koordinate in m		231921															
y-Koordinate in m		5924062															
z-Koordinate in m		31,78															

Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1561															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		278															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		11,7															11,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,0
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		36															36
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Apr.															8. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	25. Apr.															25. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Aug.															19. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	5. Sep.															5. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14															18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:38															18:38
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:14															18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:40															18:40

Tab. 26: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-29 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-29															
x-Koordinate in m		231905															
y-Koordinate in m		5924041															
z-Koordinate in m		31,39															

Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1549															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		279															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		12,0															12,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,1
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		35															35
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Apr.															10. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	26. Apr.															26. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	18. Aug.															18. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	4. Sep.															4. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:16															18:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:42															18:42
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:18															18:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:44															18:44

Tab. 27: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-30 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-30															
x-Koordinate in m		231891															
y-Koordinate in m		5924021															
z-Koordinate in m		31,5															

Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1539															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		279															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		12,5															12,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,2
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		36															36
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Apr.															11. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	28. Apr.															28. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	16. Aug.															16. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	2. Sep.															2. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:18															18:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:44															18:44
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:20															18:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:46															18:46

Tab. 28: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-31 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-31															
x-Koordinate in m		231881															
y-Koordinate in m		5924006															
z-Koordinate in m		31,43															

Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1532															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		280															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		12,7															12,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		37															37
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Apr.															12. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	30. Apr.															30. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	15. Aug.															15. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	1. Sep.															1. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:18															18:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:46															18:46
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:22															18:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:50															18:50

Tab. 29: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-32 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-32															
x-Koordinate in m		231864															
y-Koordinate in m		5923984															
z-Koordinate in m		31,29															
Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1519															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		281															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		13,2															13,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,4
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		40															40
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	13. Apr.															13. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	2. Mai.															2. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Aug.															12. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	31. Aug.															31. Aug.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:22															18:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:48															18:48
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:26															18:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:52															18:52

Tab. 30: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-33 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-33																
x-Koordinate in m	231851																
y-Koordinate in m	5923966																
z-Koordinate in m	31,36																

Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
		vestas v172	vestas v172														
	Typ der WEA	7.2 MW	7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377														
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1908	1510														
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	274	282														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,3	13,5														20,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																1,8
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	38														66
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	1. Apr.	15. Apr.														1. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	14. Apr.	3. Mai.														3. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	31. Aug.	11. Aug.														11. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	13. Sep.	29. Aug.														13. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:08	18:24														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:28	18:50														18:50
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:04	18:28														18:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:26	18:56														18:56

Tab. 31: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-34 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-34																
x-Koordinate in m	231837																
y-Koordinate in m	5923948																
z-Koordinate in m	31,4																

Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA	vestas v112	vestas v112	vestas v112														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	230377														
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924295														
Entfernung der WEA vom IO in m	1896	1501	1501														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	274	283	283														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,5	14,0	14,0														21,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	40	40														68
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Apr.	16. Apr.														2. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	15. Apr.	5. Mai.														5. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Aug.	9. Aug.														9. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	12. Sep.	28. Aug.														12. Sep.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:10	18:26														18:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:30	18:52														18:52
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:06	18:32														18:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:28	18:58														18:58

Tab. 32: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-35 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-35															
x-Koordinate in m		231848															
y-Koordinate in m		5923937															
z-Koordinate in m		32,16															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
		vestas v172	vestas v172														
	Typ der WEA	7.2 MW	7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377														
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1908	1514														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	275	283														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,5	13,8														21,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																2,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	40														68
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Apr.	16. Apr.														2. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	15. Apr.	5. Mai.														5. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Aug.	9. Aug.														9. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	11. Sep.	28. Aug.														11. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:10	18:26														18:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:32	18:54														18:54
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:08	18:32														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:28	19:00														19:00

Tab. 33: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-36 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-36															
x-Koordinate in m		231826															
y-Koordinate in m		5923931															
z-Koordinate in m		31,39															

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377														
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1886	1494														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	275	283														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,7	14,4														22,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																2,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	42														70
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Apr.	17. Apr.														3. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	16. Apr.	7. Mai.														7. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Aug.	7. Aug.														7. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	11. Sep.	27. Aug.														11. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:10	18:28														18:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:32	18:54														18:54
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:08	18:34														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:30	19:02														19:02

Tab. 34: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-37 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-37																
x-Koordinate in m	231817																
y-Koordinate in m	5923918																
z-Koordinate in m	31,5																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377															
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m	1879	1489															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	275	284															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,8	14,7															22,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	42															70
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Apr.	18. Apr.														3. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	16. Apr.	8. Mai.														8. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Aug.	6. Aug.														6. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	10. Sep.	26. Aug.														10. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:12	18:30														18:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:34	18:56														18:56
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:10	18:36														18:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:32	19:04														19:04

Tab. 35: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-38 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-38
x-Koordinate in m	231801
y-Koordinate in m	5923896
z-Koordinate in m	31,47

Windenergieanlage		ZB01	ZB02															
	Typ der WEA	vestas v112-7.2 MW	vestas v112-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377															
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1865	1479															
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	276	285															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,0	15,3															23,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0															28,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	43															72
	Beginn Schattenperiode 1	5. Apr.	20. Apr.															5. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	18. Apr.	10. Mai.															10. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Aug.	3. Aug.															3. Aug.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	9. Sep.	24. Aug.															9. Sep.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14	18:32															18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:36	19:00															19:00
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:12	18:40															18:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:34	19:06															19:06

Tab. 36: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-39 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-39																
x-Koordinate in m	231789																
y-Koordinate in m	5923880																
z-Koordinate in m	31,29																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377															
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m	1856	1472															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	277	286															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,1	15,9															24,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	44															74
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Apr.	21. Apr.														5. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	19. Apr.	12. Mai.														12. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Aug.	2. Aug.														2. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	8. Sep.	23. Aug.														8. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14	18:34														18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:36	19:02														19:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:14	18:42														18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:36	19:10														19:10

Tab. 37: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-40 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-40																
x-Koordinate in m	231746																
y-Koordinate in m	5923819																
z-Koordinate in m	31,05																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA	vestas v172-	vestas v172-															
	7.2 MW	7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377															
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m	1822	1449															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	279	288															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,7	18,2															26,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	50															81
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Apr.	26. Apr.														9. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	23. Apr.	20. Mai.														20. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Aug.	25. Jul.														25. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	5. Sep.	18. Aug.														5. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:20	18:42														18:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:42	19:10														19:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:22	18:52														18:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:44	19:20														19:20

Tab. 38: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-41 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-41															
x-Koordinate in m		231748															
y-Koordinate in m		5923791															
z-Koordinate in m		31,76															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m		175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377														
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295														
Entfernung der WEA vom IO in m		1829	1461														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		280	289														
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,6	18,5														27,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,2
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	28,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		30	52														82
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Apr.	28. Apr.														10. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	24. Apr.	23. Mai.														23. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Aug.	22. Jul.														22. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	3. Sep.	16. Aug.														3. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:22	18:46														18:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:44	19:14														19:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:24	18:56														18:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:48	19:24														19:24

Tab. 39: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-42 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-42															
x-Koordinate in m		231681															
y-Koordinate in m		5923780															
z-Koordinate in m		30															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA		vestas v172-	vestas v172-														
		7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m		175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377														
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295														
Entfernung der WEA vom IO in m		1765	1402														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		280	291														
Astron. Beschattungsdauer in h/a		9,4	22,3														31,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,5
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	30,0														30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		31	60														91
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Apr.	1. Mai.														12. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	26. Apr.	30. Mai.														30. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	18. Aug.	15. Jul.														15. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	2. Sep.	13. Aug.														2. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:24	18:48														18:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:46	19:18														19:18
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:26	18:58														18:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:50	19:28														19:28

Tab. 40: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-43 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-43
x-Koordinate in m	231691
y-Koordinate in m	5923810
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377															
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1769	1401															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	279	289															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,2	21,0															30,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	30,0															30,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	54															86
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Apr.	29. Apr.															10. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	25. Apr.	25. Mai.															25. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Aug.	20. Jul.															20. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	3. Sep.	15. Aug.															3. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:20	18:44															18:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:44	19:14															19:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:24	18:54															18:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:46	19:24															19:24

Tab. 41: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-44 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-44															
x-Koordinate in m		231734															
y-Koordinate in m		5923852															
z-Koordinate in m		30															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m		175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377														
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295														
Entfernung der WEA vom IO in m		1805	1427														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		278	287														
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,7	18,1														26,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,5
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	30,0														30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		30	48														78
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	7. Apr.	25. Apr.														7. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	21. Apr.	18. Mai.														18. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Aug.	27. Jul.														27. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	6. Sep.	19. Aug.														6. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:18	18:38														18:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:40	19:06														19:06
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:18	18:46														18:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:40	19:16														19:16

Tab. 42: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-45 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-45
x-Koordinate in m	231745
y-Koordinate in m	5923873
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB01	ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1813	1432															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		277	286															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,5	17,3															25,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		3,3
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	28,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		30	46															76
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Apr.	23. Apr.															6. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	20. Apr.	15. Mai.															15. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	24. Aug.	30. Jul.															30. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	7. Sep.	21. Aug.															7. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:16	18:36															18:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:38	19:04															19:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:16	18:44															18:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:38	19:12															19:12

Tab. 43: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-46 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-46															
x-Koordinate in m		231745															
y-Koordinate in m		5923889															
z-Koordinate in m		30															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m		175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377														
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295														
Entfernung der WEA vom IO in m		1811	1427														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		276	286														
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,6	17,2														25,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,2
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	28,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		30	46														76
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Apr.	22. Apr.														5. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	19. Apr.	14. Mai.														14. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Aug.	31. Jul.														31. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	8. Sep.	22. Aug.														8. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14	18:34														18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:36	19:02														19:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:14	18:42														18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:36	19:10														19:10

Tab. 44: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-47 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-47															
x-Koordinate in m		231767															
y-Koordinate in m		5923897															
z-Koordinate in m		30,16															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
		vestas v172-	vestas v172-														
	Typ der WEA	7.2 MW	7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377														
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1832	1446														
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	276	285														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,2	16,4														24,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																3,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	44														73
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Apr.	21. Apr.														5. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	18. Apr.	12. Mai.														12. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Aug.	2. Aug.														2. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	9. Sep.	23. Aug.														9. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14	18:32														18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:36	19:00														19:00
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:12	18:40														18:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:34	19:08														19:08

Tab. 45: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-48 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-48
x-Koordinate in m	231753
y-Koordinate in m	5923901
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB01	ZB02															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377															
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1817	1431															
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	276	285															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	16,7															25,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0															28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	46															75
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Apr.	21. Apr.															5. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	18. Apr.	13. Mai.															13. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Aug.	1. Aug.															1. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	9. Sep.	23. Aug.															9. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:12	18:32															18:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:34	19:00															19:00
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:12	18:40															18:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:34	19:08															19:08

Tab. 46: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-49 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-49																
x-Koordinate in m	231789																
y-Koordinate in m	5923926																
z-Koordinate in m	30,35																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377															
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m	1850	1459															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	275	284															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,9	15,4															23,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	43															71
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Apr.	19. Apr.														3. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	16. Apr.	9. Mai.														9. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Aug.	5. Aug.														5. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	10. Sep.	26. Aug.														10. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:10	18:28														18:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:32	18:56														18:56
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:08	18:36														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:30	19:04														19:04

Tab. 47: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-50 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-50															
x-Koordinate in m		231795															
y-Koordinate in m		5923939															
z-Koordinate in m		30,15															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA		vestas v172-	vestas v172-														
		7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m		175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377														
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295														
Entfernung der WEA vom IO in m		1855	1462														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		275	283														
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,0	15,0														23,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,4
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	28,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		29	43														72
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Apr.	18. Apr.														3. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	16. Apr.	8. Mai.														8. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Aug.	6. Aug.														6. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	11. Sep.	27. Aug.														11. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:10	18:26														18:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:32	18:54														18:54
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:08	18:34														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:30	19:02														19:02

Tab. 48: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-51 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-51															
x-Koordinate in m		231798															
y-Koordinate in m		5923959															
z-Koordinate in m		30															

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377														
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1856	1460														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	274	282														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,9	15,1														23,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																2,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	42														71
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Apr.	16. Apr.														2. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	15. Apr.	6. Mai.														6. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Aug.	8. Aug.														8. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	12. Sep.	28. Aug.														12. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:08	18:24														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:30	18:52														18:52
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:06	18:30														18:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:26	18:58														18:58

Tab. 49: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-52 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-52																
x-Koordinate in m	231813																
y-Koordinate in m	5923964																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	230377														
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924295														
Entfernung der WEA vom IO in m	1871	1474	1474														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	274	282	282														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,9	14,3															22,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	41															69
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	1. Apr.	16. Apr.														1. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	14. Apr.	5. Mai.														5. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Aug.	9. Aug.														9. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	12. Sep.	29. Aug.														12. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:08	18:24														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:30	18:50														18:50
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:04	18:30														18:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:26	18:56														18:56

Tab. 50: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-53 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-53
x-Koordinate in m	231832
y-Koordinate in m	5924001
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB05														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	230314														
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5925160														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1887	1484	1910														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	273	281	307														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,6	13,8	4,6														26,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,8
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	14,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	40	25														93
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	30. Mrz.	13. Apr.	10. Jun.														30. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	12. Apr.	2. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Sep.	12. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	14. Sep.	31. Aug.	4. Jul.														14. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:04	18:20	20:02														18:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:26	18:46	20:16														20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:00	18:24	20:02														18:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:22	18:52	20:16														20:16

Tab. 51: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-54 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-54
x-Koordinate in m	231859
y-Koordinate in m	5924024
z-Koordinate in m	30,05

Windenergieanlage		ZB02																	
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW																	
	Nabenhöhe in m	175,0																	
	Rotordurchm. WEA in m	172,0																	
	x-Koordinate der WEA in m	230377																	
	y-Koordinate der WEA in m	5924295																	
	Entfernung der WEA vom IO in m	1507																	
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	280																	
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,2																	13,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0																	28,0
Jahres-zeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	38																	38
	Beginn Schattenperiode 1	11. Apr.																	11. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	29. Apr.																	29. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	15. Aug.																	15. Aug.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	2. Sep.																	2. Sep.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:16																	18:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:44																	18:44
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:20																	18:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:48																	18:48

Tab. 52: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-55 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-55																
x-Koordinate in m	231875																
y-Koordinate in m	5924047																
z-Koordinate in m	30,19																
Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA	vestas v172-																
	7.2 MW																
Nabenhöhe in m	175,0																
Rotordurchm. WEA in m	172,0																
x-Koordinate der WEA in m	230377																
y-Koordinate der WEA in m	5924295																
Entfernung der WEA vom IO in m	1518																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	279																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,6																12,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0																26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	37																37
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Apr.															10. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	27. Apr.															27. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Aug.															17. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	4. Sep.															4. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14															18:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:40															18:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:18															18:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:44															18:44

Tab. 53: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-56 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-56																
x-Koordinate in m	231874																
y-Koordinate in m	5924082																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160															
Entfernung der WEA vom IO in m	1512	1896															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	277	304															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,5	15,1															27,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	22,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	37	49															86
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Apr.	29. Mai.														8. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	25. Apr.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	6. Sep.	16. Jul.														6. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:10	19:46														18:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:36	20:10														20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:12	19:48														18:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:38	20:12														20:12

Tab. 54: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-57 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-57															
x-Koordinate in m		231906															
y-Koordinate in m		5924109															
z-Koordinate in m		30,41															

Windenergieanlage		ZB02	ZB05														
Typ der WEA		vestas v172-	vestas v172-														
		7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m		175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m		230377	230314														
y-Koordinate der WEA in m		5924295	5925160														
Entfernung der WEA vom IO in m		1540	1908														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		276	303														
Astron. Beschattungsdauer in h/a		11,9	18,3														30,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,2
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0	24,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		35	57														92
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Apr.	25. Mai.														6. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	22. Apr.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	8. Sep.	20. Jul.														8. Sep.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:08	19:42														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:34	20:06														20:06
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:08	19:44														18:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:34	20:08														20:08

Tab. 55: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-58 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-58															
x-Koordinate in m		231893															
y-Koordinate in m		5924158															
z-Koordinate in m		30															

	Windenergieanlage	ZB02	ZB05														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314														
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1522	1870														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	274	302														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,8	21,0														32,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																3,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0														26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	61														95
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Apr.	23. Mai.														3. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	19. Apr.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	10. Sep.	22. Jul.														10. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:02	19:36														18:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:28	20:02														20:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:02	19:40														18:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:28	20:06														20:06

Tab. 56: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-59 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-59
x-Koordinate in m	231902
y-Koordinate in m	5924182
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB02	ZB05															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314															
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1529	1865															
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	273	301															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,7	22,0															33,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0															26,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	35	66															101
	Beginn Schattenperiode 1	2. Apr.	20. Mai.															2. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	18. Apr.	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Aug.	22. Jun.															22. Jun.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	12. Sep.	24. Jul.															12. Sep.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:00	19:34															18:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:26	19:58															19:58
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:58	19:38															17:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:24	20:02															20:02

Tab. 57: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-60 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-60																
x-Koordinate in m	231869																
y-Koordinate in m	5924210																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05														
Typ der WEA	vestas v112-7.2 MW	vestas v112-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160															
Entfernung der WEA vom IO in m	1494	1822															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	272	301															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,1	23,0															35,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	24,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	35	67															102
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	31. Mrz.	20. Mai.														31. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	17. Apr.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	13. Sep.	25. Jul.														13. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:56	19:32														17:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:24	19:58														19:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:54	19:36														17:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:20	20:02														20:02

Tab. 58: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-61 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
<u>Immissionsort (IO)</u>																		
Bezeichnung	IO-61																	
x-Koordinate in m	231855																	
y-Koordinate in m	5924220																	
z-Koordinate in m	30																	
<u>Windenergieanlage</u>		ZB01	ZB02	ZB05														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	230314															
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5925160															
Entfernung der WEA vom IO in m	1909	1480	1805															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	266	272	301															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,9	12,3	23,2															42,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		4,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0	24,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	35	67															123
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Mrz.	31. Mrz.	20. Mai.														20. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	1. Apr.	16. Apr.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Sep.	28. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	24. Sep.	14. Sep.	25. Jul.														24. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:48	17:56	19:32														17:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:08	18:22	19:58														19:58
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:36	17:52	19:36														17:36
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:56	18:20	20:02														20:02

Tab. 59: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-62 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-62																	
x-Koordinate in m	231840																	
y-Koordinate in m	5924224																	
z-Koordinate in m	30																	
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB05														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	230314															
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5925160															
Entfernung der WEA vom IO in m	1894	1465	1790															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	266	272	301															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,2	12,4	23,1															42,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		5,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	24,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	35	65															121
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Mrz.	31. Mrz.	21. Mai.														20. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	1. Apr.	16. Apr.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Sep.	28. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	24. Sep.	14. Sep.	24. Jul.														24. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:46	17:54	19:32														17:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:08	18:22	19:58														19:58
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:34	17:52	19:36														17:34
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:56	18:18	20:02														20:02

Tab. 60: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-63 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung		IO-63																
x-Koordinate in m		231760																
y-Koordinate in m		5924278																
z-Koordinate in m		30,14																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m		1818	1383	1874	1899	1694												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		264	270	276	288	301												
Astron. Beschattungsdauer in h/a		7,6	13,9	7,9	9,8	24,4												63,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		7,3
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	28,0	22,0	22,0	26,0												46,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		27	37	28	34	65												164
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Mrz.	28. Mrz.	5. Apr.	25. Apr.	21. Mai.												18. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	14. Apr.	18. Apr.	11. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	14. Sep.	30. Aug.	26. Aug.	3. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	27. Sep.	17. Sep.	8. Sep.	19. Aug.	24. Jul.												27. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:40	17:46	18:14	18:50	19:30												17:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:02	18:16	18:36	19:12	19:58												19:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:28	17:42	18:14	18:58	19:34												17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:50	18:12	18:34	19:20	20:02												20:02

Tab. 61: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-64 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)		IO-64																
Bezeichnung		IO-64																
x-Koordinate in m		231722																
y-Koordinate in m		5924284																
z-Koordinate in m		30,41																

Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314													
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160													
Entfernung der WEA vom IO in m	1781	1345	1836	1861	1658													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	264	270	276	289	301													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,1	14,4	8,1	10,4	23,3													64,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		7,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	22,0	22,0	26,0													48,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	38	28	36	62													164
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	17. Mrz.	28. Mrz.	5. Apr.	25. Apr.	22. Mai.													17. Mrz.
Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	15. Apr.	18. Apr.	12. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2	14. Sep.	30. Aug.	26. Aug.	2. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
Ende Schattenperiode 2	27. Sep.	17. Sep.	8. Sep.	19. Aug.	22. Jul.													27. Sep.
Min.- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:38	17:46	18:14	18:50	19:32													17:38
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:02	18:14	18:36	19:12	20:00													20:00
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:26	17:40	18:12	18:58	19:34													17:26
Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:48	18:10	18:34	19:20	20:04													20:04

Tab. 62: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-65 durch die WEA des Windparks

Projekt Windpark Vellahn Geographische nördl. Breite in ° 53,40809 Geographische östl. Länge in ° 10,946664 Wetterstation Sonnenscheindauer Schwerin Wetterstation Windrichtung Schwerin																			
Immissionsort (IO) Bezeichnung IO-65 x-Koordinate in m 231720 y-Koordinate in m 5924265 z-Koordinate in m 30																			
	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314													
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1777	1343	1836	1865	1667													
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	264	270	277	289	302													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,1	14,8	8,1	10,5	21,7													63,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		7,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	22,0	22,0	26,0													50,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	39	28	37	59													162
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Mrz.	29. Mrz.	6. Apr.	26. Apr.	24. Mai.													18. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	31. Mrz.	16. Apr.	19. Apr.	13. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	28. Aug.	25. Aug.	31. Jul.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	26. Sep.	16. Sep.	7. Sep.	18. Aug.	21. Jul.													26. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:40	17:48	18:16	18:52	19:34													17:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:02	18:18	18:36	19:14	20:02													20:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:28	17:44	18:14	19:00	19:36													17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:50	18:14	18:36	19:22	20:04													20:04

Tab. 63: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-66 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-66																
x-Koordinate in m	231706																
y-Koordinate in m	5924208																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m	1759	1332	1831	1873	1686												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	266	273	279	291	304												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,4	15,5	8,7	11,0	15,6												59,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	30,0	22,0	22,0	24,0												48,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	39	31	39	47												155
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Mrz.	2. Apr.	9. Apr.	30. Apr.	30. Mai.											21. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	3. Apr.	20. Apr.	23. Apr.	18. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Sep.	24. Aug.	21. Aug.	27. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	24. Sep.	12. Sep.	5. Sep.	15. Aug.	15. Jul.											24. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:46	17:54	18:20	18:58	19:44											17:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:08	18:24	18:42	19:20	20:08											20:08
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:34	17:52	18:22	19:08	19:44											17:34
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:58	18:22	18:44	19:30	20:10											20:10

Tab. 64: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-67 durch die WEA des Windparks

Projekt	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-67
x-Koordinate in m	231702
y-Koordinate in m	5924188
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1754	1329	1831	1877	1694												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	267	274	279	292	304												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,5	15,6	8,7	11,3	13,3												57,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	30,0	22,0	22,0	24,0												48,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	40	30	39	43												151
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Mrz.	3. Apr.	10. Apr.	1. Mai.	1. Jun.												22. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	4. Apr.	22. Apr.	24. Apr.	19. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	9. Sep.	22. Aug.	20. Aug.	25. Jul.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	23. Sep.	10. Sep.	3. Sep.	13. Aug.	13. Jul.												23. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:46	17:56	18:22	19:00	19:46												17:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:10	18:26	18:44	19:22	20:10												20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:36	17:56	18:24	19:10	19:48												17:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:00	18:26	18:46	19:32	20:12												20:12

Tab. 65: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-68 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-68
x-Koordinate in m	231697
y-Koordinate in m	5924166
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1749	1326	1830	1880	1703												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	268	275	280	292	305												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,4	15,9	8,8	11,6	10,3												54,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	30,0	22,0	22,0	22,0												48,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	41	30	40	37												145
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	23. Mrz.	5. Apr.	11. Apr.	2. Mai.	4. Jun.												23. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	5. Apr.	24. Apr.	25. Apr.	21. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Sep.	20. Aug.	19. Aug.	24. Jul.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Sep.	9. Sep.	2. Sep.	12. Aug.	10. Jul.												21. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:48	17:58	18:24	19:02	19:50												17:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:12	18:28	18:46	19:24	20:12												20:12
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:40	18:00	18:26	19:12	19:52												17:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:02	18:30	18:48	19:34	20:12												20:12

Tab. 66: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-69 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-69															
x-Koordinate in m		231690															
y-Koordinate in m		5924144															
z-Koordinate in m		30															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1741	1322	1827	1883	1710											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		268	276	281	293	306											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,7	16,3	9,0	12,0	7,2											52,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,5
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	30,0	22,0	22,0	18,0											46,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		29	42	32	42	31											143
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Mrz.	6. Apr.	12. Apr.	3. Mai.	7. Jun.											24. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	7. Apr.	26. Apr.	27. Apr.	23. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Sep.	18. Aug.	17. Aug.	22. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	20. Sep.	7. Sep.	1. Sep.	11. Aug.	7. Jul.											20. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:50	18:02	18:26	19:04	19:56											17:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:14	18:32	18:48	19:26	20:14											20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:42	18:02	18:30	19:14	19:56											17:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:06	18:34	18:52	19:36	20:14											20:14

Tab. 67: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-70 durch die WEA des Windparks

Projekt	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-70
x-Koordinate in m	231656
y-Koordinate in m	5924116
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1707	1291	1800	1863	1700												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	269	277	282	294	307												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,0	17,4	9,4	13,1	0,4												48,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	22,0	4,0												48,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	44	32	45	7												123
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Mrz.	8. Apr.	14. Apr.	6. Mai.	19. Jun.												26. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	8. Apr.	29. Apr.	29. Apr.	27. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	5. Sep.	15. Aug.	15. Aug.	17. Jul.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Sep.	5. Sep.	30. Aug.	8. Aug.	25. Jun.												19. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:52	18:04	18:28	19:08	20:08												17:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:16	18:36	18:52	19:30	20:12												20:12
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:46	18:08	18:34	19:18	20:08												17:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:08	18:38	18:56	19:40	20:12												20:12

Tab. 68: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-71 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-71
x-Koordinate in m	231666
y-Koordinate in m	5924148
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1717	1297	1803	1859	1689												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	268	276	281	293	306												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,6	17,0	9,2	12,3	5,3												51,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	32,0	22,0	24,0	16,0												48,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	42	32	42	26												138
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Mrz.	6. Apr.	12. Apr.	4. Mai.	9. Jun.												24. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	7. Apr.	26. Apr.	27. Apr.	24. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Sep.	18. Aug.	17. Aug.	21. Jul.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	20. Sep.	7. Sep.	1. Sep.	10. Aug.	4. Jul.												20. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:50	18:00	18:26	19:04	19:58												17:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:12	18:32	18:48	19:28	20:14												20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:42	18:02	18:30	19:14	19:58												17:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:04	18:34	18:52	19:36	20:14												20:14

Tab. 69: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-72 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-72
x-Koordinate in m	231657
y-Koordinate in m	5924164
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1709	1287	1791	1845	1672												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	268	275	280	293	306												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,9	17,0	9,1	12,4	6,4												53,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	22,0	22,0	18,0												50,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	42	31	43	29												142
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	23. Mrz.	5. Apr.	12. Apr.	3. Mai.	8. Jun.												23. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	6. Apr.	25. Apr.	26. Apr.	23. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Sep.	19. Aug.	18. Aug.	21. Jul.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Sep.	8. Sep.	2. Sep.	11. Aug.	6. Jul.												21. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:48	17:58	18:24	19:04	19:56												17:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:12	18:30	18:46	19:26	20:12												20:12
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:40	18:00	18:28	19:14	19:56												17:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:02	18:30	18:50	19:36	20:14												20:14

Tab. 70: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-73 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-73															
Bezeichnung		IO-73															
x-Koordinate in m		231676															
y-Koordinate in m		5924200															
z-Koordinate in m		30															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1729	1302	1803	1848	1666											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		267	273	279	292	304											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,6	16,2	8,9	11,7	12,4											57,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,8
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	30,0	22,0	24,0	22,0											50,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		30	42	31	40	41											151
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Mrz.	2. Apr.	10. Apr.	1. Mai.	2. Jun.											21. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	4. Apr.	22. Apr.	24. Apr.	20. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	9. Sep.	22. Aug.	20. Aug.	25. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	23. Sep.	11. Sep.	4. Sep.	13. Aug.	12. Jul.											23. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:46	17:54	18:20	19:00	19:48											17:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:08	18:24	18:44	19:22	20:10											20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:34	17:54	18:22	19:08	19:48											17:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:58	18:24	18:46	19:32	20:12											20:12

Tab. 71: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-74 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-74
x-Koordinate in m	231672
y-Koordinate in m	5924266
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1729	1295	1789	1820	1626												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	264	270	277	290	303												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,5	15,9	8,7	11,2	19,0												63,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	7,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	30,0	22,0	24,0	26,0												50,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	40	30	39	53												160
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Mrz.	29. Mrz.	6. Apr.	27. Apr.	27. Mai.												18. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	31. Mrz.	17. Apr.	20. Apr.	15. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	27. Aug.	24. Aug.	29. Jul.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	26. Sep.	15. Sep.	7. Sep.	17. Aug.	18. Jul.												26. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:40	17:46	18:14	18:52	19:38												17:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:02	18:16	18:38	19:16	20:06												20:06
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:26	17:42	18:16	19:02	19:40												17:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:50	18:14	18:38	19:24	20:06												20:06

Tab. 72: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-75 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)		IO-75																
Bezeichnung		IO-75																
x-Koordinate in m		231685																
y-Koordinate in m		5924313																
z-Koordinate in m		31,36																

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1747	1308	1796	1816	1612												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	263	268	275	288	301												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,2	15,2	8,5	10,7	24,4												66,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	22,0	22,0	28,0												48,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	39	29	38	63												168
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Mrz.	26. Mrz.	4. Apr.	24. Apr.	22. Mai.												16. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	29. Mrz.	13. Apr.	17. Apr.	12. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	16. Sep.	31. Aug.	27. Aug.	2. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	29. Sep.	19. Sep.	10. Sep.	20. Aug.	23. Jul.												29. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:36	17:42	18:10	18:48	19:30												17:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:58	18:12	18:34	19:10	20:00												20:00
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:22	17:36	18:10	18:56	19:34												17:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:44	18:06	18:32	19:18	20:02												20:02

Tab. 73: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-76 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-76															
Bezeichnung		IO-76															
x-Koordinate in m		231678															
y-Koordinate in m		5924336															
z-Koordinate in m		32,05															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1742	1302	1786	1803	1594											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		262	267	275	287	300											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,5	15,3	8,6	10,7	25,9											68,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,2
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	30,0	24,0	22,0	28,0											50,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		28	39	29	36	65											168
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	15. Mrz.	24. Mrz.	3. Apr.	23. Apr.	21. Mai.											15. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	28. Mrz.	12. Apr.	16. Apr.	10. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Sep.	2. Sep.	28. Aug.	4. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	30. Sep.	20. Sep.	11. Sep.	21. Aug.	24. Jul.											30. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:34	17:38	18:08	18:46	19:28											17:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:56	18:08	18:32	19:08	19:58											19:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:18	17:32	18:06	18:54	19:32											17:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:42	18:02	18:30	19:16	20:00											20:00

Tab. 74: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-77 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-77															
Bezeichnung		IO-77															
x-Koordinate in m		231683															
y-Koordinate in m		5924378															
z-Koordinate in m		33,28															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1753	1309	1788	1795	1577											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		261	266	273	286	299											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,3	15,1	8,6	10,3	28,9											69,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,0
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	30,0	22,0	22,0	28,0											48,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		29	38	30	36	73											177
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Mrz.	21. Mrz.	31. Mrz.	21. Apr.	17. Mai.											12. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	26. Mrz.	8. Apr.	14. Apr.	8. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Sep.	5. Sep.	30. Aug.	6. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	2. Okt.	23. Sep.	13. Sep.	23. Aug.	28. Jul.											2. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:30	17:34	18:06	18:42	19:22											17:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:52	18:04	18:28	19:04	19:52											19:52
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:14	17:24	18:02	18:50	19:28											17:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:36	17:56	18:24	19:12	19:56											19:56

Tab. 75: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-78 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung		IO-78																
x-Koordinate in m		231681																
y-Koordinate in m		5924392																
z-Koordinate in m		33,7																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m		1753	1308	1785	1789	1568												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		260	265	273	286	298												
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,4	15,0	8,5	10,4	29,5												70,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		7,9
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	30,0	22,0	24,0	28,0												46,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		28	38	29	36	75												178
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Mrz.	20. Mrz.	31. Mrz.	20. Apr.	16. Mai.												12. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	25. Mrz.	7. Apr.	13. Apr.	7. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Sep.	6. Sep.	31. Aug.	7. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	3. Okt.	24. Sep.	14. Sep.	24. Aug.	29. Jul.												3. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	17:32	18:04	18:40	19:20												17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:52	18:02	18:26	19:04	19:50												19:50
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:12	17:22	18:00	18:48	19:26												17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:34	17:54	18:22	19:10	19:56												19:56

Tab. 76: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-79 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-79															
Bezeichnung		IO-79															
x-Koordinate in m		231680															
y-Koordinate in m		5924408															
z-Koordinate in m		34,17															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1755	1308	1783	1783	1559											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	260	264	272	285	298											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	15,1	8,4	10,3	30,2											70,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																7,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	22,0	22,0	28,0											46,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	38	28	36	77											180
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	19. Mrz.	30. Mrz.	19. Apr.	15. Mai.											11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	24. Mrz.	6. Apr.	12. Apr.	6. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Sep.	7. Sep.	1. Sep.	8. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	25. Sep.	14. Sep.	25. Aug.	30. Jul.											4. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	17:30	18:02	18:40	19:18											17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	18:00	18:26	19:02	19:48											19:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:10	17:20	17:58	18:46	19:24											17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:32	17:50	18:20	19:08	19:54											19:54

Tab. 77: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-80 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-80
x-Koordinate in m	231677
y-Koordinate in m	5924423
z-Koordinate in m	34,62

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1754	1306	1779	1776	1549												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	259	264	272	285	298												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	14,9	8,3	10,2	30,9												70,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	7,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	22,0	24,0	28,0												46,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	38	29	34	79												181
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Mrz.	18. Mrz.	29. Mrz.	19. Apr.	14. Mai.												10. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mrz.	5. Apr.	12. Apr.	5. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Sep.	8. Sep.	2. Sep.	9. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	5. Okt.	26. Sep.	15. Sep.	25. Aug.	31. Jul.												5. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:26	17:28	18:02	18:38	19:16												17:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:48	17:58	18:24	19:00	19:44												19:44
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:08	17:18	17:56	18:44	19:24												17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:30	17:48	18:18	19:08	19:52												19:52

Tab. 78: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-81 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-81																
x-Koordinate in m	231675																
y-Koordinate in m	5924438																
z-Koordinate in m	35,07																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m	1755	1306	1776	1770	1541												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	259	263	271	284	297												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,4	14,9	8,4	10,3	30,5												70,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	7,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	30,0	22,0	24,0	28,0												44,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	38	30	34	81												183
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	17. Mrz.	28. Mrz.	18. Apr.	13. Mai.											9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	22. Mrz.	4. Apr.	11. Apr.	4. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Sep.	9. Sep.	2. Sep.	10. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	5. Okt.	27. Sep.	16. Sep.	26. Aug.	1. Aug.											5. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:24	17:26	18:00	18:36	19:14											17:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:48	17:56	18:22	19:00	19:42											19:42
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:06	17:14	17:54	18:42	19:24											17:06
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:30	17:46	18:18	19:06	19:50											19:50

Tab. 79: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-82 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-82															
Bezeichnung		IO-82															
x-Koordinate in m		231676															
y-Koordinate in m		5924453															
z-Koordinate in m		35,51															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1759	1309	1777	1767	1535											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	258	262	271	284	297											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	14,9	8,4	10,2	30,3											69,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																7,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	24,0	24,0	28,0											44,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	38	29	34	83											184
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	16. Mrz.	28. Mrz.	17. Apr.	12. Mai.											9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	22. Mrz.	3. Apr.	10. Apr.	3. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Sep.	10. Sep.	3. Sep.	11. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	6. Okt.	28. Sep.	17. Sep.	27. Aug.	2. Aug.											6. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:24	17:24	17:58	18:34	19:12											17:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:46	17:56	18:22	18:58	19:40											19:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:04	17:12	17:52	18:40	19:22											17:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:28	17:44	18:16	19:04	19:48											19:48

Tab. 80: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-83 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																			
Projekt		Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																	
Geographische östl. Länge in °		10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																	
Immissionsort (IO)																			
Bezeichnung		IO-83																	
x-Koordinate in m		231668																	
y-Koordinate in m		5924476																	
z-Koordinate in m		36,21																	
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05													
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314													
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160													
Entfernung der WEA vom IO in m		1755	1304	1768	1754	1517													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		257	261	270	283	296													
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,2	14,9	8,4	10,1	30,1												69,1	
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		6,9	
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0	30,0	24,0	24,0	28,0												44,0	
Anzahl der Beschattungstage in d/a		29	38	29	34	87												189	
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1		7. Mrz.	15. Mrz.	27. Mrz.	16. Apr.	10. Mai.												7. Mrz.	
Ende Schattenperiode 1		21. Mrz.	2. Apr.	9. Apr.	2. Mai.	21. Jun.												21. Jun.	
Beginn Schattenperiode 2		24. Sep.	12. Sep.	4. Sep.	12. Aug.	22. Jun.												22. Jun.	
Ende Schattenperiode 2		7. Okt.	30. Sep.	18. Sep.	28. Aug.	4. Aug.												7. Okt.	
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:22	17:22	17:56	18:32	19:10												17:22	
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:44	17:52	18:20	18:56	19:38												19:38	
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:02	17:08	17:50	18:38	19:20												17:02	
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:24	17:40	18:12	19:02	19:46												19:46	

Tab. 81: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-84 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-84
x-Koordinate in m	231637
y-Koordinate in m	5924495
z-Koordinate in m	36,84

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1729	1276	1737	1719	1481												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	257	260	270	283	296												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,7	15,7	8,8	10,6	31,8												72,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	7,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	24,0	30,0												44,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	39	29	36	87												192
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Mrz.	13. Mrz.	26. Mrz.	15. Apr.	10. Mai.												6. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	20. Mrz.	31. Mrz.	8. Apr.	2. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	13. Sep.	5. Sep.	12. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	9. Okt.	2. Okt.	19. Sep.	29. Aug.	4. Aug.												9. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:18	17:18	17:54	18:32	19:08												17:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:42	17:50	18:18	18:54	19:38												19:38
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:58	17:04	17:48	18:36	19:18												16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:22	17:36	18:10	19:00	19:46												19:46

Tab. 82: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-85 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																			
Projekt		Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																	
Geographische östl. Länge in °		10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																	
Immissionsort (IO)																			
Bezeichnung		IO-85																	
x-Koordinate in m		231606																	
y-Koordinate in m		5924515																	
z-Koordinate in m		37,55																	
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05													
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314													
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160													
Entfernung der WEA vom IO in m		1703	1249	1706	1684	1444													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		256	259	269	282	296													
Astron. Beschattungsdauer in h/a		9,0	16,1	9,0	10,8	33,1													74,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			7,6
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	32,0	24,0	24,0	30,0													42,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		30	39	29	34	87													190
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1		5. Mrz.	12. Mrz.	25. Mrz.	15. Apr.	10. Mai.													5. Mrz.
Ende Schattenperiode 1		19. Mrz.	30. Mrz.	7. Apr.	1. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2		26. Sep.	14. Sep.	6. Sep.	13. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
Ende Schattenperiode 2		10. Okt.	3. Okt.	20. Sep.	29. Aug.	4. Aug.													10. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:16	17:14	17:52	18:30	19:08													17:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:40	17:46	18:16	18:54	19:36													19:36
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:54	17:00	17:44	18:34	19:16													16:54
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:18	17:32	18:08	18:58	19:46													19:46

Tab. 83: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-86 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-86																
x-Koordinate in m	231560																
y-Koordinate in m	5924567																
z-Koordinate in m	40																
Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m	1672	1214	1661	1628	1380												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	254	256	267	281	295												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,3	17,1	9,4	11,5	34,3												76,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	30,0												42,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	41	31	35	91												197
Jahreszeit																	
Beginn Schattenperiode 1	2. Mrz.	7. Mrz.	22. Mrz.	13. Apr.	8. Mai.												2. Mrz.
Ende Schattenperiode 1	16. Mrz.	27. Mrz.	5. Apr.	29. Apr.	21. Jun.												21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2	29. Sep.	18. Sep.	8. Sep.	15. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
Ende Schattenperiode 2	13. Okt.	7. Okt.	23. Sep.	1. Sep.	6. Aug.												13. Okt.
Min.- und																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:10	17:06	17:46	18:24	19:02												17:06
Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:34	17:38	18:10	18:50	19:32												19:32
Max.-																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:46	16:48	17:38	18:28	19:12												16:46
Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:10	17:22	18:02	18:54	19:42												19:42

Tab. 84: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-87 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-87
x-Koordinate in m	231536
y-Koordinate in m	5924591
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1655	1196	1638	1600	1348												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	253	255	266	280	294												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,6	17,6	9,6	11,5	35,0												77,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	34,0	24,0	26,0	32,0												40,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	41	31	35	93												201
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	28. Feb.	5. Mrz.	21. Mrz.	12. Apr.	7. Mai.												28. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	14. Mrz.	25. Mrz.	4. Apr.	28. Apr.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Sep.	20. Sep.	9. Sep.	16. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	15. Okt.	9. Okt.	24. Sep.	2. Sep.	7. Aug.												15. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:06	17:02	17:44	18:22	19:00												17:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:30	17:34	18:08	18:48	19:32												19:32
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:42	16:42	17:34	18:26	19:10												16:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:06	17:16	17:58	18:52	19:40												19:40

Tab. 85: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-88 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung		IO-88																
x-Koordinate in m		231514																
y-Koordinate in m		5924598																
z-Koordinate in m		40																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m		1636	1177	1616	1577	1325												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		252	254	266	280	294												
Astron. Beschattungsdauer in h/a		9,6	18,0	9,9	11,7	36,9												80,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		8,9
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	34,0	24,0	26,0	32,0												42,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		30	42	31	36	93												201
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	28. Feb.	5. Mrz.	20. Mrz.	11. Apr.	7. Mai.												28. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	14. Mrz.	25. Mrz.	4. Apr.	28. Apr.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Okt.	20. Sep.	10. Sep.	16. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	15. Okt.	10. Okt.	24. Sep.	2. Sep.	7. Aug.												15. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:04	17:00	17:42	18:22	19:00												17:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:28	17:32	18:08	18:48	19:32												19:32
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:40	16:40	17:32	18:26	19:10												16:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:06	17:14	17:58	18:50	19:40												19:40

Tab. 86: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-89 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-89															
Bezeichnung		IO-89															
x-Koordinate in m		231489															
y-Koordinate in m		5924599															
z-Koordinate in m		40															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1613	1153	1591	1552	1302											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		252	254	266	280	295											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		10,0	19,0	10,3	12,4	39,2											84,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	9,6
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	34,0	26,0	26,0	32,0											42,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		32	44	32	36	90											201
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Feb.	4. Mrz.	20. Mrz.	12. Apr.	8. Mai.											27. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	14. Mrz.	25. Mrz.	4. Apr.	29. Apr.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Okt.	20. Sep.	9. Sep.	15. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	16. Okt.	11. Okt.	24. Sep.	1. Sep.	5. Aug.											16. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:04	16:58	17:42	18:22	19:02											16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:28	17:32	18:08	18:48	19:34											19:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:40	16:38	17:32	18:26	19:10											16:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:04	17:12	17:56	18:52	19:42											19:42

Tab. 87: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-90 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-90
x-Koordinate in m	231460
y-Koordinate in m	5924600
z-Koordinate in m	39,91

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1585	1125	1563	1523	1276												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	252	253	266	281	295												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,3	19,7	10,4	12,9	40,7												87,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	34,0	26,0	26,0	34,0												42,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	44	32	38	87												200
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Feb.	4. Mrz.	20. Mrz.	12. Apr.	10. Mai.												27. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	14. Mrz.	25. Mrz.	4. Apr.	30. Apr.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Okt.	20. Sep.	9. Sep.	14. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	16. Okt.	11. Okt.	24. Sep.	1. Sep.	4. Aug.												16. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:02	16:56	17:42	18:22	19:02												16:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:26	17:30	18:06	18:48	19:36												19:36
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:38	16:36	17:30	18:26	19:10												16:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:02	17:10	17:56	18:52	19:44												19:44

Tab. 88: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-91 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-91															
Bezeichnung		IO-91															
x-Koordinate in m		231421															
y-Koordinate in m		5924561															
z-Koordinate in m		37,38															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1537	1077	1522	1494	1259											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		252	255	267	282	298											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		10,9	21,4	11,3	14,1	37,7											89,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,3
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0	36,0	26,0	26,0	34,0											48,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		32	45	33	40	75											192
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	1. Mrz.	7. Mrz.	23. Mrz.	15. Apr.	16. Mai.											1. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	16. Mrz.	28. Mrz.	7. Apr.	4. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Sep.	16. Sep.	6. Sep.	10. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	14. Okt.	8. Okt.	22. Sep.	29. Aug.	29. Jul.											14. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:04	16:58	17:44	18:26	19:10											16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:30	17:34	18:10	18:52	19:48											19:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:40	16:40	17:36	18:32	19:14											16:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:06	17:16	18:02	18:58	19:52											19:52

Tab. 89: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-92 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-92															
x-Koordinate in m		231413															
y-Koordinate in m		5924539															
z-Koordinate in m		36,37															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1523	1064	1513	1491	1262											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		253	256	268	283	299											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		11,0	21,9	11,4	14,4	34,3											87,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,3
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0	36,0	26,0	28,0	34,0											50,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		33	47	34	40	71											189
Jahreszeit																	
Beginn Schattenperiode 1		2. Mrz.	8. Mrz.	24. Mrz.	17. Apr.	18. Mai.											2. Mrz.
Ende Schattenperiode 1		17. Mrz.	30. Mrz.	9. Apr.	6. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2		27. Sep.	14. Sep.	5. Sep.	8. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
Ende Schattenperiode 2		13. Okt.	7. Okt.	21. Sep.	27. Aug.	27. Jul.											13. Okt.
Min.- und																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 1		17:06	17:00	17:46	18:28	19:16											17:00
Tägl. Ende Schattenperiode 1		17:32	17:36	18:12	18:56	19:52											19:52
Max.-																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 2		16:42	16:42	17:38	18:34	19:18											16:42
Tägl. Ende Schattenperiode 2		17:08	17:20	18:04	19:02	19:54											19:54

Tab. 90: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-93 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-93																
x-Koordinate in m	231406																
y-Koordinate in m	5924520																
z-Koordinate in m	35,49																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m	1511	1053	1506	1489	1266												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	254	257	269	284	300												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,3	22,5	11,6	14,7	31,1												85,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	38,0	26,0	28,0	34,0												50,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	47	34	42	65												186
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Mrz.	10. Mrz.	25. Mrz.	18. Apr.	21. Mai.											3. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	18. Mrz.	1. Apr.	10. Apr.	8. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	12. Sep.	3. Sep.	6. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Okt.	5. Okt.	19. Sep.	26. Aug.	24. Jul.											12. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:06	17:02	17:48	18:30	19:18											17:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:32	17:38	18:14	18:58	19:54											19:54
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:44	16:46	17:40	18:38	19:22											16:44
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:12	17:24	18:08	19:04	19:56											19:56

Tab. 91: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-94 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-94															
x-Koordinate in m		231374															
y-Koordinate in m		5924537															
z-Koordinate in m		35,07															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1485	1026	1474	1454	1230											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		253	256	268	284	300											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		11,6	23,6	11,8	15,4	31,1											87,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	12,0
Max. Beschatt.dauer in min/d		28,0	38,0	26,0	28,0	36,0											50,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		33	49	34	42	64											185
Jahreszeit																	
Beginn Schattenperiode 1		2. Mrz.	8. Mrz.	24. Mrz.	18. Apr.	21. Mai.											2. Mrz.
Ende Schattenperiode 1		17. Mrz.	31. Mrz.	9. Apr.	8. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2		27. Sep.	13. Sep.	4. Sep.	6. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
Ende Schattenperiode 2		13. Okt.	7. Okt.	20. Sep.	26. Aug.	23. Jul.											13. Okt.
Min.- und																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 1		17:04	16:56	17:46	18:28	19:18											16:56
Tägl. Ende Schattenperiode 1		17:30	17:34	18:12	18:56	19:54											19:54
Max.-																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 2		16:40	16:40	17:38	18:36	19:20											16:40
Tägl. Ende Schattenperiode 2		17:08	17:18	18:04	19:04	19:56											19:56

Tab. 92: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-95 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-95
x-Koordinate in m	231392
y-Koordinate in m	5924575
z-Koordinate in m	36,73

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1513	1053	1493	1462	1227												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	252	254	267	282	298												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,4	22,6	11,7	14,6	38,0												91,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	12,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	38,0	28,0	28,0	36,0												46,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	47	34	40	75												194
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Feb.	5. Mrz.	22. Mrz.	15. Apr.	16. Mai.												27. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	15. Mrz.	27. Mrz.	7. Apr.	4. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Sep.	17. Sep.	7. Sep.	10. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	15. Okt.	10. Okt.	23. Sep.	29. Aug.	29. Jul.												15. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:00	16:52	17:42	18:24	19:10												16:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:26	17:30	18:08	18:52	19:48												19:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:36	16:34	17:32	18:30	19:14												16:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:04	17:12	18:00	18:58	19:52												19:52

Tab. 93: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-96 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-96															
x-Koordinate in m		231406															
y-Koordinate in m		5924595															
z-Koordinate in m		37,77															
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1532	1072	1508	1472	1230											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		251	253	266	281	297											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		11,0	21,7	11,3	14,1	40,7											91,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,7
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0	36,0	26,0	28,0	34,0											44,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		33	45	33	39	81											198
Jahreszeit																	
Beginn Schattenperiode 1		26. Feb.	4. Mrz.	21. Mrz.	14. Apr.	13. Mai.											26. Feb.
Ende Schattenperiode 1		14. Mrz.	25. Mrz.	5. Apr.	2. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2		1. Okt.	19. Sep.	8. Sep.	12. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
Ende Schattenperiode 2		16. Okt.	11. Okt.	24. Sep.	31. Aug.	1. Aug.											16. Okt.
Min.- und																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 1		17:00	16:52	17:40	18:22	19:06											16:52
Tägl. Ende Schattenperiode 1		17:26	17:28	18:06	18:50	19:44											19:44
Max.-																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 2		16:36	16:32	17:30	18:26	19:12											16:32
Tägl. Ende Schattenperiode 2		17:02	17:08	17:56	18:54	19:48											19:48

Tab. 94: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-97 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-97
x-Koordinate in m	231412
y-Koordinate in m	5924633
z-Koordinate in m	38,96

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1550	1089	1517	1470	1218												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	250	251	265	280	295												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,0	21,1	11,0	13,6	43,2												92,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	36,0	26,0	26,0	34,0												42,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	45	33	38	88												204
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Feb.	1. Mrz.	18. Mrz.	11. Apr.	9. Mai.												24. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	12. Mrz.	22. Mrz.	3. Apr.	29. Apr.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	3. Okt.	22. Sep.	11. Sep.	15. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Okt.	14. Okt.	26. Sep.	2. Sep.	4. Aug.												19. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:56	16:48	17:36	18:18	19:00												16:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:22	17:24	18:02	18:44	19:34												19:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:30	16:26	17:26	18:22	19:08												16:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:56	17:02	17:52	18:48	19:42												19:42

Tab. 95: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-98 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-98															
Bezeichnung		IO-98															
x-Koordinate in m		231428															
y-Koordinate in m		5924651															
z-Koordinate in m		40															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	229900	229967	230314											
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
Entfernung der WEA vom IO in m		1571	1110	1534	1483	1225											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		249	250	264	279	294											
Astron. Beschattungsdauer in h/a		10,6	20,6	10,9	13,3	42,8											90,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,0
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	36,0	26,0	28,0	34,0											38,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		32	45	33	37	93											206
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Feb.	27. Feb.	17. Mrz.	10. Apr.	7. Mai.											24. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	11. Mrz.	21. Mrz.	2. Apr.	27. Apr.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	4. Okt.	24. Sep.	12. Sep.	17. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Okt.	15. Okt.	27. Sep.	4. Sep.	7. Aug.											19. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:56	16:46	17:36	18:16	18:56											16:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:20	17:22	18:02	18:42	19:30											19:30
Max.- werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:30	16:24	17:24	18:18	19:04											16:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:54	17:00	17:50	18:46	19:38											19:38

Tab. 96: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-99 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-99
x-Koordinate in m	231440
y-Koordinate in m	5924676
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1591	1129	1549	1490	1226												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	249	249	263	278	292												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,5	20,0	10,7	12,9	39,6												85,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	36,0	26,0	28,0	34,0												38,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	44	33	36	99												211
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Feb.	26. Feb.	16. Mrz.	8. Apr.	4. Mai.												22. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	10. Mrz.	19. Mrz.	31. Mrz.	25. Apr.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	5. Okt.	26. Sep.	13. Sep.	19. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	20. Okt.	17. Okt.	29. Sep.	5. Sep.	10. Aug.												20. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:54	16:44	17:34	18:12	18:52												16:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:18	17:18	18:00	18:40	19:24												19:24
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:28	16:20	17:20	18:14	19:00												16:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:52	16:56	17:46	18:42	19:34												19:34

Tab. 97: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-100 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-100
x-Koordinate in m	231488
y-Koordinate in m	5924708
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1648	1185	1600	1533	1258	1497											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	248	249	262	276	290	307											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,8	18,2	9,9	12,0	27,8	3,9											74,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,8
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	34,0	24,0	26,0	32,0	14,0											34,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	43	31	36	67	21											196
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Feb.	24. Feb.	14. Mrz.	5. Apr.	30. Apr.	12. Jun.											22. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	8. Mrz.	17. Mrz.	29. Mrz.	22. Apr.	1. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Okt.	28. Sep.	16. Sep.	22. Aug.	12. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Okt.	18. Okt.	30. Sep.	8. Sep.	14. Aug.	2. Jul.											21. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:54	16:44	17:32	18:10	18:44	20:00											16:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:18	17:18	17:56	18:36	19:16	20:14											20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:26	16:20	17:18	18:10	18:54	20:00											16:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:50	16:54	17:42	18:36	19:26	20:14											20:14

Tab. 98: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-101 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-101
x-Koordinate in m	231491
y-Koordinate in m	5924734
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1660	1197	1607	1533	1252	1484											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	247	248	261	275	289	306											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,7	18,2	9,9	11,7	26,3	8,1											76,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	9,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	34,0	24,0	26,0	34,0	20,0											34,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	42	31	34	62	31											200
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Feb.	23. Feb.	13. Mrz.	4. Apr.	28. Apr.	7. Jun.											20. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	7. Mrz.	15. Mrz.	27. Mrz.	20. Apr.	28. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Okt.	30. Sep.	17. Sep.	24. Aug.	17. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	23. Okt.	20. Okt.	2. Okt.	9. Sep.	16. Aug.	7. Jul.											23. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:50	16:40	17:30	18:08	18:40	19:54											16:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:14	17:14	17:54	18:34	19:14	20:14											20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:24	16:16	17:14	18:06	18:50	19:54											16:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:48	16:50	17:38	18:32	19:22	20:14											20:14

Tab. 99: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-102 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-102
x-Koordinate in m	231497
y-Koordinate in m	5924779
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1682	1220	1619	1535	1243	1463											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	246	246	260	274	287	304											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,7	17,7	9,6	11,6	24,4	15,2											80,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	34,0	26,0											34,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	42	30	34	58	44											208
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Feb.	20. Feb.	11. Mrz.	1. Apr.	24. Apr.	31. Mai.											18. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	5. Mrz.	12. Mrz.	25. Mrz.	17. Apr.	22. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Okt.	3. Okt.	20. Sep.	27. Aug.	23. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	25. Okt.	23. Okt.	4. Okt.	12. Sep.	20. Aug.	13. Jul.											25. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:48	16:36	17:26	18:02	18:34	19:44											16:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:10	17:08	17:50	18:28	19:06	20:10											20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:18	16:10	17:08	18:00	18:42	19:46											16:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:42	16:42	17:32	18:26	19:16	20:12											20:12

Tab. 100: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-103 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-103																
x-Koordinate in m	231523																
y-Koordinate in m	5924783																
z-Koordinate in m	40																
Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1708	1246	1646	1561	1266	1482											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	246	246	260	274	286	303											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,6	17,0	9,4	11,2	22,8	17,9											80,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	32,0	28,0											32,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	42	30	34	55	49											210
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Feb.	20. Feb.	11. Mrz.	1. Apr.	23. Apr.	29. Mai.										18. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	5. Mrz.	12. Mrz.	25. Mrz.	17. Apr.	19. Mai.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Okt.	3. Okt.	20. Sep.	27. Aug.	25. Jul.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	25. Okt.	23. Okt.	4. Okt.	12. Sep.	21. Aug.	16. Jul.										25. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:48	16:38	17:26	18:02	18:32	19:42										16:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:12	17:10	17:50	18:28	19:04	20:08										20:08
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:20	16:12	17:08	18:00	18:42	19:42										16:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:44	16:44	17:32	18:26	19:14	20:10										20:10

Tab. 101: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-104 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin

<u>Immissionsort (IO)</u>	
Bezeichnung	IO-104
x-Koordinate in m	231525
y-Koordinate in m	5924750
z-Koordinate in m	40

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1697	1235	1643	1565	1279	1502											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	247	248	261	275	288	304											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,4	17,2	9,4	11,3	23,5	14,2											77,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	9,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	32,0	26,0											32,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	42	30	35	57	43											206
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Feb.	22. Feb.	12. Mrz.	3. Apr.	26. Apr.	1. Jun.											20. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	6. Mrz.	14. Mrz.	26. Mrz.	19. Apr.	23. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Okt.	1. Okt.	18. Sep.	25. Aug.	22. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	23. Okt.	21. Okt.	2. Okt.	11. Sep.	19. Aug.	13. Jul.											23. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:52	16:42	17:28	18:06	18:38	19:46											16:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:14	17:14	17:54	18:32	19:10	20:12											20:12
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:24	16:16	17:12	18:04	18:46	19:48											16:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:48	16:48	17:38	18:30	19:18	20:12											20:12

Tab. 102: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-105 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-105
x-Koordinate in m	231525
y-Koordinate in m	5924720
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1686	1224	1639	1569	1288	1520											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	248	249	262	276	289	305											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,4	17,2	9,6	11,4	24,5	10,1											74,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	9,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	32,0	22,0											32,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	42	31	35	60	35											201
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Feb.	24. Feb.	14. Mrz.	4. Apr.	28. Apr.	5. Jun.											22. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	8. Mrz.	16. Mrz.	28. Mrz.	21. Apr.	27. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Okt.	29. Sep.	16. Sep.	24. Aug.	18. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Okt.	19. Okt.	1. Okt.	9. Sep.	16. Aug.	9. Jul.											21. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:54	16:46	17:32	18:08	18:42	19:52											16:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:18	17:18	17:56	18:34	19:14	20:14											20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:28	16:20	17:16	18:08	18:52	19:52											16:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:50	16:54	17:42	18:34	19:24	20:14											20:14

Tab. 103: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-106 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-106
x-Koordinate in m	231543
y-Koordinate in m	5924696
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1695	1233	1653	1590	1314	1548											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	249	250	263	277	290	306											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,2	16,9	9,4	11,0	24,5	8,8											72,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	32,0	20,0											34,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	42	30	34	60	33											198
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	23. Feb.	26. Feb.	15. Mrz.	6. Apr.	29. Apr.	6. Jun.											23. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	9. Mrz.	18. Mrz.	29. Mrz.	22. Apr.	28. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	6. Okt.	27. Sep.	15. Sep.	23. Aug.	17. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	20. Okt.	17. Okt.	29. Sep.	8. Sep.	15. Aug.	8. Jul.											20. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:58	16:50	17:34	18:12	18:44	19:54											16:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:20	17:22	17:58	18:36	19:16	20:14											20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:30	16:26	17:20	18:12	18:54	19:54											16:26
		16:54	16:58	17:44	18:38	19:26	20:16											20:16

Tab. 104: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-107 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-107
x-Koordinate in m	231560
y-Koordinate in m	5924639
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1693	1232	1665	1615	1351	1596											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	251	253	265	279	292	307											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,2	16,4	9,3	11,0	25,7	3,0											68,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	24,0	30,0	12,0											36,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	40	30	35	66	19											191
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Feb.	2. Mrz.	18. Mrz.	9. Apr.	3. Mai.	13. Jun.											26. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	12. Mrz.	21. Mrz.	1. Apr.	25. Apr.	4. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	3. Okt.	23. Sep.	12. Sep.	19. Aug.	10. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	17. Okt.	12. Okt.	26. Sep.	5. Sep.	11. Aug.	1. Jul.											17. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:02	16:58	17:40	18:18	18:52	20:04											16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:26	17:30	18:04	18:42	19:22	20:16											20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:38	16:36	17:28	18:20	19:02	20:04											16:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:02	17:08	17:52	18:44	19:32	20:16											20:16

Tab. 105: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-108 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-108																
x-Koordinate in m	231577																
y-Koordinate in m	5924623																
z-Koordinate in m	40																
Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1704	1244	1681	1634	1372	1620											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	252	254	265	279	292	307											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,9	16,4	9,2	10,9	25,5	3,0											68,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,63
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	26,0	30,0	12,0											38,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	40	31	34	66	19											190
Jahreszeit																	
Beginn Schattenperiode 1	27. Feb.	4. Mrz.	19. Mrz.	9. Apr.	3. Mai.	13. Jun.											27. Feb.
Ende Schattenperiode 1	13. Mrz.	23. Mrz.	2. Apr.	25. Apr.	4. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2	2. Okt.	22. Sep.	11. Sep.	19. Aug.	10. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
Ende Schattenperiode 2	16. Okt.	11. Okt.	26. Sep.	4. Sep.	11. Aug.	1. Jul.											16. Okt.
Min.- und																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:06	17:00	17:42	18:18	18:54	20:04											17:00
Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:28	17:32	18:06	18:44	19:24	20:16											20:16
Max.-																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:40	16:40	17:30	18:22	19:04	20:04											16:40
Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:04	17:12	17:54	18:46	19:34	20:16											20:16

Tab. 106: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-109 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-109
x-Koordinate in m	231599
y-Koordinate in m	5924587
z-Koordinate in m	40

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1715	1256	1701	1662	1407	1659											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	253	256	267	280	293	308											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,8	16,1	9,0	10,6	25,8	0,9											66,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	24,0	24,0	30,0	6,0											40,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	40	30	34	68	11											183
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	1. Mrz.	6. Mrz.	21. Mrz.	11. Apr.	5. Mai.	17. Jun.											1. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	15. Mrz.	25. Mrz.	4. Apr.	27. Apr.	7. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Sep.	19. Sep.	10. Sep.	17. Aug.	7. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	14. Okt.	8. Okt.	24. Sep.	2. Sep.	9. Aug.	27. Jun.											14. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:10	17:06	17:46	18:22	18:58	20:10											17:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:32	17:38	18:10	18:46	19:28	20:16											20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:46	16:48	17:36	18:26	19:08	20:10											16:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:10	17:20	18:00	18:50	19:38	20:16											20:16

Tab. 107: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-110 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-110																
x-Koordinate in m	231629																
y-Koordinate in m	5924572																
z-Koordinate in m	39,13																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07										
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW										
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0										
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0										
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1740	1282	1730	1695	1440	1692											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	254	257	267	280	293	307											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,5	15,2	8,5	10,3	23,9	2,1											63,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	22,0	24,0	30,0	10,0											40,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	38	29	34	66	17											186
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Mrz.	8. Mrz.	22. Mrz.	11. Apr.	5. Mai.	14. Jun.										2. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	16. Mrz.	26. Mrz.	4. Apr.	27. Apr.	6. Jun.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Sep.	19. Sep.	9. Sep.	17. Aug.	8. Jul.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	13. Okt.	7. Okt.	23. Sep.	2. Sep.	9. Aug.	30. Jun.										13. Okt.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:12	17:10	17:48	18:24	19:00	20:06										17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:34	17:40	18:10	18:48	19:28	20:16										20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:50	16:52	17:38	18:28	19:08	20:06										16:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:12	17:22	18:00	18:52	19:38	20:16										20:16

Tab. 108: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-111 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-111
x-Koordinate in m	231648
y-Koordinate in m	5924570
z-Koordinate in m	39,03

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1758	1300	1749	1714	1459	1708											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	254	257	267	280	293	307											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,2	15,0	8,5	10,0	22,7	3,5											63,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	30,0	22,0	24,0	28,0	12,0											38,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	39	29	34	64	23											188
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Mrz.	8. Mrz.	22. Mrz.	11. Apr.	4. Mai.	11. Jun.											3. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	16. Mrz.	26. Mrz.	4. Apr.	27. Apr.	4. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Sep.	18. Sep.	9. Sep.	17. Aug.	10. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Okt.	7. Okt.	23. Sep.	2. Sep.	10. Aug.	3. Jul.											12. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:12	17:10	17:48	18:24	18:58	20:04											17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:36	17:42	18:12	18:48	19:26	20:16											20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:50	16:52	17:38	18:28	19:08	20:04											16:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:12	17:24	18:02	18:50	19:36	20:16											20:16

Tab. 109: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-112 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-112																
x-Koordinate in m	231666																
y-Koordinate in m	5924566																
z-Koordinate in m	38,59																
Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1774	1317	1767	1732	1477	1725											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	255	257	267	280	293	307											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,1	14,7	8,3	9,8	21,8	4,6											63,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	24,0	24,0	28,0	14,0											38,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	37	29	32	60	26											185
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Mrz.	9. Mrz.	22. Mrz.	11. Apr.	4. Mai.	9. Jun.										3. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	16. Mrz.	26. Mrz.	4. Apr.	26. Apr.	2. Jun.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Sep.	18. Sep.	9. Sep.	18. Aug.	12. Jul.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Okt.	6. Okt.	23. Sep.	2. Sep.	10. Aug.	4. Jul.										12. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:14	17:12	17:48	18:24	18:58	20:02										17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:36	17:42	18:12	18:48	19:26	20:16										20:16
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:52	16:54	17:38	18:28	19:08	20:02										16:52
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:14	17:24	18:02	18:50	19:36	20:16										20:16

Tab. 110: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-113 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-113
x-Koordinate in m	231699
y-Koordinate in m	5924506
z-Koordinate in m	36,84

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1792	1339	1799	1777	1532	1788											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	257	260	269	282	294	308											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,0	14,2	8,0	9,5	22,8	1,0											60,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	22,0	22,0	28,0	6,0											40,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	37	29	32	66	13											178
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Mrz.	13. Mrz.	25. Mrz.	14. Apr.	7. Mai.	16. Jun.											6. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	30. Mrz.	7. Apr.	29. Apr.	8. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	14. Sep.	6. Sep.	15. Aug.	6. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	9. Okt.	2. Okt.	20. Sep.	30. Aug.	7. Aug.	28. Jun.											9. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:20	17:20	17:54	18:30	19:04	20:10											17:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:42	17:50	18:16	18:52	19:32	20:16											20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:00	17:06	17:46	18:34	19:14	20:10											17:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:22	17:36	18:08	18:56	19:42	20:16											20:16

Tab. 111: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-114 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-114																
x-Koordinate in m	231733																
y-Koordinate in m	5924509																
z-Koordinate in m	36,16																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07										
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW										
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0										
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0										
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1826	1373	1833	1809	1561	1813											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	257	260	269	282	294	307											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,6	13,5	7,7	9,1	20,2	3,9											59,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0	22,0	22,0	28,0	12,0											40,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	36	28	32	59	25											181
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Mrz.	13. Mrz.	25. Mrz.	13. Apr.	6. Mai.	10. Jun.										6. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	30. Mrz.	7. Apr.	28. Apr.	3. Jun.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	15. Sep.	7. Sep.	16. Aug.	10. Jul.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	8. Okt.	2. Okt.	20. Sep.	31. Aug.	8. Aug.	4. Jul.										8. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:20	17:22	17:54	18:30	19:04	20:04										17:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:42	17:50	18:16	18:52	19:30	20:16										20:16
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:00	17:06	17:46	18:34	19:12	20:04										17:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:22	17:36	18:08	18:56	19:40	20:16										20:16

Tab. 112: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-115 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-115
x-Koordinate in m	231753
y-Koordinate in m	5924459
z-Koordinate in m	34,8

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1836	1386	1854	1840	1601	1859											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	259	262	271	283	295	308											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,6	13,4	7,6	9,0	21,5	0,7											57,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	22,0	22,0	26,0	6,0											42,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	37	28	33	66	11											175
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	16. Mrz.	27. Mrz.	16. Apr.	8. Mai.	17. Jun.											9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	21. Mrz.	2. Apr.	9. Apr.	1. Mai.	9. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Sep.	11. Sep.	4. Sep.	13. Aug.	5. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	6. Okt.	29. Sep.	17. Sep.	29. Aug.	6. Aug.	27. Jun.											6. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:26	17:28	18:00	18:34	19:08	20:10											17:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:48	17:56	18:20	18:56	19:34	20:16											20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:06	17:14	17:52	18:38	19:18	20:12											17:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:28	17:44	18:14	19:00	19:44	20:16											20:16

Tab. 113: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-116 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-116																
x-Koordinate in m	231818																
y-Koordinate in m	5924457																
z-Koordinate in m	33,5																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB04	ZB05												
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229967	230314													
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924903	5925160													
Entfernung der WEA vom IO in m	1899	1450	1904	1660													
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	259	263	283	294													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,1	12,1	8,3	17,6													43,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	22,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	35	30	56													135
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	16. Mrz.	15. Apr.	6. Mai.												9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	21. Mrz.	2. Apr.	29. Apr.	2. Jun.												2. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Sep.	12. Sep.	15. Aug.	12. Jul.												12. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	5. Okt.	28. Sep.	29. Aug.	8. Aug.												5. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	17:30	18:34	19:06												17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:48	17:58	18:54	19:30												19:30
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:08	17:16	18:38	19:16												17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:30	17:44	19:00	19:40												19:40

Tab. 114: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-117 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-117															
x-Koordinate in m		231832															
y-Koordinate in m		5924473															
z-Koordinate in m		33,56															

	Windenergieanlage	ZB02	ZB05														
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314														
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1466	1666														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	262	294														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,7	16,7														28,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																2,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	24,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	52														85
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Mrz.	5. Mai.														16. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	31. Mrz.	30. Mai.														30. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	15. Jul.														15. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	29. Sep.	9. Aug.														29. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	19:04														17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:56	19:28														19:28
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:16	19:14														17:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:42	19:38														19:38

Tab. 115: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-118 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-118																
x-Koordinate in m	231852																
y-Koordinate in m	5924491																
z-Koordinate in m	33,58																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05														
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160															
Entfernung der WEA vom IO in m	1488	1677															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	262	293															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,4	15,7															27,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	49															82
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	15. Mrz.	3. Mai.														15. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	26. Mai.														26. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	14. Sep.	18. Jul.														18. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	30. Sep.	11. Aug.														30. Sep.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	19:00														17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:54	19:26														19:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:14	19:10														17:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:40	19:36														19:36

Tab. 116: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-119 durch die WEA des Windparks

Projektdaten		Windpark Vellahn																
Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)		IO-119																
Bezeichnung		IO-119																
x-Koordinate in m		231864																
y-Koordinate in m		5924512																
z-Koordinate in m		33,82																

Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06														
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1503	1680	1509														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	261	292	306														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,3	14,8	2,9														28,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0	12,0														26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	46	19														98
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	13. Mrz.	2. Mai.	13. Jun.														13. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	29. Mrz.	24. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	16. Sep.	21. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	1. Okt.	12. Aug.	1. Jul.														1. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:26	18:58	20:00														17:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:52	19:22	20:12														20:12
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:10	19:08	20:00														17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:38	19:32	20:12														20:12

Tab. 117: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-120 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-120																
x-Koordinate in m	231879																
y-Koordinate in m	5924531																
z-Koordinate in m	33,54																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1520	1687	1510														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	291	305														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,1	14,1	7,4														32,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0	20,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	44	30														107
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Mrz.	30. Apr.	7. Jun.													12. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	28. Mrz.	21. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Sep.	24. Jul.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	2. Okt.	14. Aug.	6. Jul.													2. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:24	18:56	19:52													17:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	19:20	20:10													20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:08	19:06	19:52													17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:36	19:30	20:12													20:12

Tab. 118: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-121 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-121
x-Koordinate in m	231883
y-Koordinate in m	5924542
z-Koordinate in m	33,66

Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1526	1686	1507														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	291	305														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,0	13,9	9,3														34,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0	22,0														26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	44	34														111
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Mrz.	29. Apr.	5. Jun.														12. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	27. Mrz.	20. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Sep.	25. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	3. Okt.	15. Aug.	8. Jul.														3. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:24	18:54	19:50														17:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	19:18	20:10														20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:08	19:04	19:50														17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:34	19:28	20:12														20:12

Tab. 119: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-122 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-122																
x-Koordinate in m	231889																
y-Koordinate in m	5924597																
z-Koordinate in m	34,87																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299													
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618													
Entfernung der WEA vom IO in m	1542	1673	1480	1890													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	258	289	303	302													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,7	13,1	18,0	20,6													46,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0	28,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	42	49	63													137
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	26. Apr.	29. Mai.	22. Mai.												9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	24. Mrz.	16. Mai.	21. Jun.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Sep.	29. Jul.	22. Jun.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	6. Okt.	18. Aug.	16. Jul.	23. Jul.												6. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:18	18:48	19:38	19:38												17:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:44	19:12	20:06	20:04												20:06
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:00	18:58	19:40	19:42												17:00
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:26	19:22	20:08	20:08												20:08

Tab. 120: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-123 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-123																
x-Koordinate in m	231888																
y-Koordinate in m	5924615																
z-Koordinate in m	35,3																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299													
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618													
Entfernung der WEA vom IO in m	1545	1666	1469	1879													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	257	288	302	301													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,6	12,8	20,1	21,6													47,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0	28,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	40	53	65													137
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Mrz.	25. Apr.	27. Mai.	21. Mai.												8. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mrz.	14. Mai.	21. Jun.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Sep.	31. Jul.	22. Jun.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	7. Okt.	19. Aug.	18. Jul.	24. Jul.												7. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:16	18:46	19:36	19:36												17:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:42	19:10	20:04	20:02												20:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:58	18:56	19:38	19:40												16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:24	19:20	20:06	20:06												20:06

Tab. 121: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-124 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-124															
Bezeichnung		IO-124															
x-Koordinate in m		231894															
y-Koordinate in m		5924647															
z-Koordinate in m		35,97															

Windenergieanlage	ZB02	ZB05	ZB06	ZB07													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299													
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618													
Entfernung der WEA vom IO in m	1557	1661	1457	1867													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	256	287	301	300													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,6	12,4	24,6	22,5													50,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0	30,0	24,0													30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	40	59	69													141
Jahreszeit																	
Beginn Schattenperiode 1	6. Mrz.	23. Apr.	24. Mai.	19. Mai.													6. Mrz.
Ende Schattenperiode 1	21. Mrz.	12. Mai.	21. Jun.	21. Jun.													21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2	24. Sep.	2. Aug.	22. Jun.	22. Jun.													22. Jun.
Ende Schattenperiode 2	9. Okt.	21. Aug.	21. Jul.	26. Jul.													9. Okt.
Min.- und																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:14	18:44	19:30	19:32													17:14
Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:40	19:08	20:02	19:58													20:02
Max.-																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:54	18:52	19:32	19:38													16:54
Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:20	19:16	20:04	20:02													20:04

Tab. 122: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-125 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-125																
x-Koordinate in m	231901																
y-Koordinate in m	5924682																
z-Koordinate in m	36,7																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299													
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618													
Entfernung der WEA vom IO in m	1572	1657	1445	1855													
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	255	286	300	299													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,3	12,1	28,9	23,3													53,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	26,0	30,0	24,0													30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	38	67	75													145
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	4. Mrz.	21. Apr.	20. Mai.	16. Mai.												4. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	9. Mai.	21. Jun.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	5. Aug.	22. Jun.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	11. Okt.	23. Aug.	25. Jul.	29. Jul.												11. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:10	18:40	19:24	19:28												17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:36	19:04	19:56	19:52												19:56
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:50	18:46	19:28	19:36												16:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:16	19:12	20:00	20:00												20:00

Tab. 123: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-126 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-126
x-Koordinate in m	231912
y-Koordinate in m	5924702
z-Koordinate in m	37,02

Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299													
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1588	1662	1444	1855													
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	254	285	299	299													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,1	11,8	31,0	21,8													55,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	30,0	24,0													30,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	38	71	78													148
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Mrz.	19. Apr.	18. Mai.	14. Mai.													3. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	18. Mrz.	7. Mai.	21. Jun.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	27. Sep.	7. Aug.	22. Jun.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Okt.	25. Aug.	27. Jul.	30. Jul.													12. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:10	18:38	19:20	19:26													17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:34	19:02	19:52	19:48													19:52
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:48	18:44	19:24	19:34													16:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:12	19:08	19:56	19:58													19:58

Tab. 124: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-127 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-127																
x-Koordinate in m	231919																
y-Koordinate in m	5924724																
z-Koordinate in m	37,44																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299													
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618													
Entfernung der WEA vom IO in m	1601	1663	1440	1850													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	254	284	298	298													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,0	11,5	32,7	18,6													56,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	30,0	22,0													30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	36	75	69													149
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Mrz.	18. Apr.	16. Mai.	13. Mai.												2. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	17. Mrz.	5. Mai.	21. Jun.	15. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Sep.	9. Aug.	22. Jun.	28. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	13. Okt.	26. Aug.	29. Jul.	1. Aug.												13. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:08	18:34	19:16	19:24												17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:32	19:00	19:48	19:46												19:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:46	18:42	19:22	19:32												16:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:10	19:06	19:54	19:54												19:54

Tab. 125: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-128 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-128
x-Koordinate in m	231931
y-Koordinate in m	5924776
z-Koordinate in m	38,5

	Windenergieanlage	ZB02	ZB05	ZB06	ZB07													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299													
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1627	1662	1426	1836													
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	252	283	296	296													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,9	11,2	34,5	15,4													57,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	30,0	24,0													32,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	36	85	55													156
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Feb.	15. Apr.	11. Mai.	9. Mai.													27. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	14. Mrz.	2. Mai.	21. Jun.	4. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Okt.	12. Aug.	22. Jun.	9. Jul.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	15. Okt.	29. Aug.	3. Aug.	5. Aug.													15. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:04	18:30	19:08	19:18													17:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:28	18:54	19:38	19:40													19:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:40	18:34	19:18	19:26													16:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:04	18:58	19:48	19:50													19:50

Tab. 126: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-129 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-129
x-Koordinate in m	231938
y-Koordinate in m	5924801
z-Koordinate in m	38,99

	Windenergieanlage	ZB02	ZB05	ZB06	ZB07													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299													
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1641	1663	1421	1831													
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	251	282	295	296													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,8	11,0	33,1	14,4													55,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	30,0	22,0													32,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	36	89	50													159
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Feb.	13. Apr.	9. Mai.	8. Mai.													26. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	13. Mrz.	30. Apr.	21. Jun.	1. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	2. Okt.	14. Aug.	22. Jun.	13. Jul.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	17. Okt.	31. Aug.	5. Aug.	6. Aug.													17. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:02	18:26	19:06	19:14													17:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:26	18:52	19:34	19:36													19:36
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:38	18:32	19:14	19:24													16:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:02	18:56	19:44	19:46													19:46

Tab. 127: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-130 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-130															
Bezeichnung		IO-130															
x-Koordinate in m		231982															
y-Koordinate in m		5924786															
z-Koordinate in m		38,06															

Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07												
Jahreszeit	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299												
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1678	1709	1467	1877												
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	252	282	295	295												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,0	10,4	28,1	13,3												49,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																4,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	30,0	22,0												32,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	33	84	48												149
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	28. Feb.	14. Apr.	8. Mai.	7. Mai.												28. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	14. Mrz.	29. Apr.	18. Jun.	30. Mai.												18. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Okt.	15. Aug.	26. Jun.	15. Jul.												26. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	15. Okt.	31. Aug.	6. Aug.	7. Aug.												15. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:06	18:28	19:06	19:14												17:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:28	18:52	19:34	19:36												19:36
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:40	18:32	19:14	19:24												16:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:04	18:56	19:44	19:46												19:46

Tab. 128: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-131 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-131															
Bezeichnung		IO-131															
x-Koordinate in m		231977															
y-Koordinate in m		5924759															
z-Koordinate in m		37,49															

Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299												
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1666	1711	1474	1885												
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	253	283	296	296												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,4	10,6	32,2	13,9												53,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																5,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	28,0	24,0												30,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	34	87	50												153
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	1. Mrz.	15. Apr.	10. Mai.	9. Mai.												1. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	15. Mrz.	1. Mai.	21. Jun.	2. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Sep.	13. Aug.	22. Jun.	12. Jul.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	14. Okt.	29. Aug.	4. Aug.	5. Aug.												14. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:08	18:30	19:10	19:16												17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:32	18:54	19:38	19:40												19:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:44	18:36	19:18	19:26												16:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:08	19:00	19:46	19:48												19:48

Tab. 129: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-132 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-132															
x-Koordinate in m		231950															
y-Koordinate in m		5924709															
z-Koordinate in m		36,68															

Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06	ZB07												
		vestas v172-	vestas v172-	vestas v172-	V172-7.2 MW												
	Typ der WEA	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230299												
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925618												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1627	1697	1474	1885												
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	254	285	298	298												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,8	11,3	32,2	17,3												55,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																6,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0	30,0	22,0												30,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	36	77	64												149
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Mrz.	18. Apr.	15. Mai.	13. Mai.												3. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	18. Mrz.	5. Mai.	21. Jun.	13. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	27. Sep.	9. Aug.	22. Jun.	1. Jul.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Okt.	26. Aug.	30. Jul.	1. Aug.												12. Okt.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:10	18:36	19:18	19:24												17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:34	19:00	19:48	19:46												19:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:48	18:42	19:24	19:32												16:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:14	19:06	19:54	19:54												19:54

Tab. 130: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-133 durch die WEA des Windparks

Projektdaten		Windpark Vellahn																
Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)		IO-133																
Bezeichnung		IO-133																
x-Koordinate in m		231986																
y-Koordinate in m		5924702																
z-Koordinate in m		36,04																

Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1660	1734	1509														
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	255	284	298														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,2	10,9	31,5														51,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	28,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	36	79														145
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	4. Mrz.	18. Apr.	14. Mai.														4. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	18. Mrz.	5. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	27. Sep.	9. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	11. Okt.	26. Aug.	31. Jul.														11. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:12	18:36	19:16														17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:36	19:00	19:46														19:46
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:52	18:42	19:24														16:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:16	19:06	19:52														19:52

Tab. 131: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-134 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-134																	
x-Koordinate in m	232025																	
y-Koordinate in m	5924696																	
z-Koordinate in m	35,26																	
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422															
Entfernung der WEA vom IO in m	1696	1773	1546															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	255	284	297															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,9	10,3	30,3															49,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		5,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	28,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	34	81															144
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Mrz.	18. Apr.	13. Mai.														5. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	18. Mrz.	4. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	10. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	10. Okt.	26. Aug.	1. Aug.														10. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:14	18:36	19:14														17:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:38	19:00	19:42														19:42
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:54	18:42	19:24														16:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:18	19:06	19:50														19:50

Tab. 132: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-135 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-135																
x-Koordinate in m	232041																
y-Koordinate in m	5924693																
z-Koordinate in m	35,08																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1711	1789	1562														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	256	284	297														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,9	9,9	30,0														48,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	28,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	34	82														146
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Mrz.	18. Apr.	12. Mai.													5. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	4. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	10. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	10. Okt.	26. Aug.	1. Aug.													10. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:16	18:36	19:14													17:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:38	18:58	19:42													19:42
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:54	18:42	19:24													16:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:18	19:06	19:50													19:50

Tab. 133: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-136 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-136																
x-Koordinate in m	232059																
y-Koordinate in m	5924692																
z-Koordinate in m	35,06																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1728	1807	1578														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	256	284	297														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,7	9,7	29,0														47,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	28,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	34	83														147
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Mrz.	17. Apr.	12. Mai.													5. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	3. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	11. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	10. Okt.	27. Aug.	2. Aug.													10. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:16	18:36	19:14													17:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:40	18:58	19:40													19:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:56	18:42	19:22													16:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:18	19:04	19:50													19:50

Tab. 134: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-137 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-137																	
x-Koordinate in m	232077																	
y-Koordinate in m	5924679																	
z-Koordinate in m	34,71																	
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422															
Entfernung der WEA vom IO in m	1743	1827	1600															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	256	284	297															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,5	9,4	28,2															46,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		4,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	32	83															144
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Mrz.	18. Apr.	12. Mai.														6. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	3. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	11. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	9. Okt.	26. Aug.	2. Aug.														9. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:18	18:38	19:14														17:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:40	19:00	19:40														19:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:58	18:44	19:24														16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:20	19:06	19:50														19:50

Tab. 135: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-138 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-138																
x-Koordinate in m	232098																
y-Koordinate in m	5924682																
z-Koordinate in m	34,81																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660	230660													
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422	5925422													
Entfernung der WEA vom IO in m	1764	1847	1617	1617													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	256	284	296	296													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	9,2	26,1	26,1													43,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	26,0	26,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	34	85	85													148
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Mrz.	17. Apr.	11. Mai.													6. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	3. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	11. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	9. Okt.	27. Aug.	3. Aug.													9. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:18	18:36	19:14													17:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:42	18:58	19:40													19:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:58	18:42	19:22													16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:20	19:04	19:48													19:48

Tab. 136: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-139 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-139																
x-Koordinate in m	232123																
y-Koordinate in m	5924678																
z-Koordinate in m	35																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1788	1872	1641														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	257	284	296														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,1	8,9	22,8														39,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	32	74														134
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Mrz.	17. Apr.	10. Mai.													6. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	2. Mai.	15. Jun.													15. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	12. Aug.	29. Jun.													29. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	8. Okt.	27. Aug.	4. Aug.													8. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:20	18:36	19:12													17:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:42	18:58	19:38													19:38
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:00	18:42	19:22													17:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:22	19:04	19:48													19:48

Tab. 137: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-140 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-140																
x-Koordinate in m	232143																
y-Koordinate in m	5924670																
z-Koordinate in m	35,05																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1805	1893	1663														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	257	284	296														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,8	8,5	21,6														37,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	20,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	32	68														128
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	7. Mrz.	17. Apr.	10. Mai.													7. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	20. Mrz.	2. Mai.	12. Jun.													12. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	12. Aug.	2. Jul.													2. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	8. Okt.	27. Aug.	4. Aug.													8. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:22	18:38	19:12													17:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:44	18:58	19:38													19:38
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:02	18:44	19:22													17:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:24	19:04	19:48													19:48

Tab. 138: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-141 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-141																
x-Koordinate in m	232182																
y-Koordinate in m	5924668																
z-Koordinate in m	34,87																
Windenergieanlage		ZB02	ZB06														
Typ der WEA	vestas v112-	vestas v112-	vestas v112-														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230660	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925422	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1843	1699	1699														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	257	296	296														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,6	18,6															26,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	59															86
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	7. Mrz.	9. Mai.														7. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	20. Mrz.	6. Jun.														6. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	7. Jul.														7. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	7. Okt.	5. Aug.														7. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:22	19:12														17:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:44	19:36														19:36
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:02	19:20														17:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:24	19:46														19:46

Tab. 139: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-142 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-142																
x-Koordinate in m	232205																
y-Koordinate in m	5924661																
z-Koordinate in m	35,39																
Windenergieanlage		ZB02	ZB06														
Typ der WEA	vestas v112-	vestas v112-	vestas v112-														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230660	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925422	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1864	1722	1722														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	258	295	295														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,3	17,5															24,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	58															84
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Mrz.	8. Mai.														8. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	20. Mrz.	5. Jun.														5. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	9. Jul.														9. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	7. Okt.	6. Aug.														7. Okt.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:24	19:12														17:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:46	19:36														19:36
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:04	19:20														17:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:26	19:46														19:46

Tab. 140: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-143 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-143																
x-Koordinate in m	232171																
y-Koordinate in m	5924596																
z-Koordinate in m	32,44																
Windenergieanlage		ZB02	ZB06														
Typ der WEA	vestas v112-	vestas v112-	vestas v112-														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230660	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925422	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1819	1722	1722														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	298	298														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,7	25,6															33,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	79															106
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	14. Mai.														11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mrz.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Sep.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	31. Jul.														4. Okt.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	19:20														17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	19:44														19:44
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:10	19:28														17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:32	19:54														19:54

Tab. 141: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-144 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-144																
x-Koordinate in m	232143																
y-Koordinate in m	5924589																
z-Koordinate in m	32,29																
Windenergieanlage		ZB02	ZB06														
Typ der WEA	vestas v112-	vestas v112-	vestas v112-														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230660	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925422	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1790	1701	1701														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	298	298														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,1	27,0															35,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	76															104
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	15. Mai.														11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	24. Mrz.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Sep.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	29. Jul.														4. Okt.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	19:22														17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	19:48														19:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:10	19:30														17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:32	19:56														19:56

Tab. 142: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-145 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-145																
x-Koordinate in m	232119																
y-Koordinate in m	5924582																
z-Koordinate in m	32,2																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1765	1895	1684														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	287	299														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,2	9,1	26,7														44,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	20,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	34	73														136
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	22. Apr.	17. Mai.													11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	24. Mrz.	8. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Sep.	6. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	22. Aug.	28. Jul.													4. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	18:46	19:24													17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	19:06	19:52													19:52
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:10	18:54	19:30													17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:34	19:14	19:58													19:58

Tab. 143: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-146 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-146																
x-Koordinate in m	232106																
y-Koordinate in m	5924574																
z-Koordinate in m	31,93																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1751	1885	1676														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	287	300														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	9,6	26,3														44,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	34	71														134
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	23. Apr.	18. Mai.													11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	25. Mrz.	9. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Sep.	5. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	3. Okt.	21. Aug.	27. Jul.													3. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	18:46	19:26													17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	19:08	19:54													19:54
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:10	18:54	19:32													17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:34	19:16	19:58													19:58

Tab. 144: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-147 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-147																
x-Koordinate in m	232074																
y-Koordinate in m	5924560																
z-Koordinate in m	31,33																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1718	1859	1656														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	288	301														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,7	10,3	24,9														43,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	36	65														130
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Mrz.	24. Apr.	21. Mai.													12. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	25. Mrz.	11. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Sep.	3. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	3. Okt.	20. Aug.	24. Jul.													3. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	18:48	19:30													17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:52	19:10	19:58													19:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:12	18:56	19:34													17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:34	19:18	20:02													20:02

Tab. 145: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-148 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-148																
x-Koordinate in m	232053																
y-Koordinate in m	5924551																
z-Koordinate in m	31,44																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1695	1843	1643														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	288	301														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,0	10,5	23,6														43,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	36	61														127
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Mrz.	25. Apr.	23. Mai.													12. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	26. Mrz.	12. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	18. Sep.	2. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	2. Okt.	19. Aug.	22. Jul.													2. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	18:50	19:32													17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:52	19:12	20:00													20:00
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:12	18:58	19:36													17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:36	19:20	20:04													20:04

Tab. 146: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-149 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-149																
x-Koordinate in m	232036																
y-Koordinate in m	5924543																
z-Koordinate in m	31,54																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1677	1829	1633														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	261	289	302														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,1	10,7	21,8														41,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	36	59														124
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	13. Mrz.	26. Apr.	24. Mai.													13. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	26. Mrz.	13. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	18. Sep.	1. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	2. Okt.	18. Aug.	21. Jul.													2. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	18:50	19:34													17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:52	19:12	20:02													20:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:12	19:00	19:36													17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:36	19:22	20:06													20:06

Tab. 147: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-150 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-150
x-Koordinate in m	231984
y-Koordinate in m	5924525
z-Koordinate in m	31,92

	Windenergieanlage	ZB02	ZB05	ZB06														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1623	1787	1599														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	261	290	303														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,6	11,8	16,4														37,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	26,0														26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	40	48														119
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	13. Mrz.	28. Apr.	29. Mai.														13. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	28. Mrz.	17. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Sep.	28. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	1. Okt.	16. Aug.	15. Jul.														1. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	18:54	19:42														17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:54	19:16	20:08														20:08
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:14	19:02	19:42														17:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:38	19:26	20:08														20:08

Tab. 148: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-151 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-151
x-Koordinate in m	231952
y-Koordinate in m	5924518
z-Koordinate in m	32,19

	Windenergieanlage	ZB02	ZB05	ZB06														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1591	1759	1577														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	261	291	304														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,1	12,6	12,9														35,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0	24,0														26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	42	41														114
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	14. Mrz.	29. Apr.	2. Jun.														14. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	28. Mrz.	19. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	16. Sep.	26. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	1. Okt.	15. Aug.	12. Jul.														1. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	18:56	19:46														17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:54	19:18	20:10														20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:12	19:04	19:46														17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:38	19:28	20:10														20:10

Tab. 149: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-152 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-152
x-Koordinate in m	231872
y-Koordinate in m	5924476
z-Koordinate in m	32,9

Windenergieanlage		ZB02	ZB05															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314															
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1506	1702															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	262	293															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,1	15,2															26,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	24,0															26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	48															81
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Mrz.	4. Mai.															16. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	31. Mrz.	27. Mai.															27. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	18. Jul.															18. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	29. Sep.	10. Aug.															29. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:30	19:02															17:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:56	19:26															19:26
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:16	19:12															17:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:42	19:36															19:36

Tab. 150: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-153 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-153
x-Koordinate in m	231849
y-Koordinate in m	5924452
z-Koordinate in m	32,81

Windenergieanlage		ZB02	ZB05															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230314															
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1480	1690															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	263	294															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,7	16,7															28,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	24,0															28,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	52															86
	Beginn Schattenperiode 1	17. Mrz.	6. Mai.															17. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	2. Apr.	31. Mai.															31. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Sep.	14. Jul.															14. Jul.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	28. Sep.	8. Aug.															28. Sep.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:32	19:06															17:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:58	19:30															19:30
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:18	19:16															17:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:46	19:40															19:40

Tab. 151: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-154 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung		IO-154																
x-Koordinate in m		231824																
y-Koordinate in m		5924433																
z-Koordinate in m		32,89																

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB05														
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m		229949	230377	230314														
y-Koordinate der WEA in m		5924120	5924295	5925160														
Entfernung der WEA vom IO in m		1901	1454	1676														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		260	264	295														
Astron. Beschattungsdauer in h/a		6,9	12,4	18,3														36,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		3,1
Max. Beschatt.dauer in min/d		20,0	28,0	26,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		26	35	57														106
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	18. Mrz.	8. Mai.														11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mrz.	3. Apr.	4. Jun.														4. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Sep.	10. Sep.	9. Jul.														9. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	27. Sep.	6. Aug.														4. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:30	17:32	19:08														17:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	18:00	19:34														19:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:12	17:20	19:18														17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:32	17:48	19:44														19:44

Tab. 152: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-155 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-155
x-Koordinate in m	231814
y-Koordinate in m	5924425
z-Koordinate in m	32,92

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB04	ZB05													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229967	230314													
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924903	5925160													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1890	1443	1908	1670													
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	260	264	284	295													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,1	12,2	8,5	19,1													45,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	22,0	24,0													28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	35	31	61													142
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	18. Mrz.	17. Apr.	8. Mai.													11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mrz.	4. Apr.	1. Mai.	7. Jun.													7. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Sep.	10. Sep.	13. Aug.	7. Jul.													7. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	26. Sep.	28. Aug.	5. Aug.													4. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:30	17:32	18:36	19:10													17:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	18:00	18:58	19:34													19:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:12	17:22	18:42	19:20													17:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:34	17:50	19:02	19:44													19:44

Tab. 153: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-156 durch die WEA des Windparks

Projekt	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-156
x-Koordinate in m	231797
y-Koordinate in m	5924408
z-Koordinate in m	32,94

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1870	1424	1900	1896	1663												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	260	265	272	284	296												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,2	12,7	7,4	8,6	21,9												56,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	22,0	22,0	26,0												42,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	36	28	31	70												164
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Mrz.	19. Mrz.	29. Mrz.	18. Apr.	10. Mai.												12. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	24. Mrz.	5. Apr.	11. Apr.	2. Mai.	13. Jun.												13. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Sep.	8. Sep.	2. Sep.	12. Aug.	1. Jul.												1. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	3. Okt.	25. Sep.	15. Sep.	27. Aug.	4. Aug.												3. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:30	17:34	18:04	18:38	19:12												17:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:52	18:02	18:24	19:00	19:38												19:38
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:14	17:24	17:58	18:44	19:22												17:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:34	17:52	18:20	19:04	19:48												19:48

Tab. 154: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-157 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-157															
Bezeichnung		IO-157															
x-Koordinate in m		231783															
y-Koordinate in m		5924395															
z-Koordinate in m		33,08															

Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
Entfernung der WEA vom IO in m	1855	1410	1887	1886	1656												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	261	265	273	285	297												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,3	12,8	7,5	8,7	25,4												60,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	22,0	20,0	26,0												44,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	36	28	32	84												181
Jahreszeit																	
Beginn Schattenperiode 1	12. Mrz.	20. Mrz.	30. Mrz.	18. Apr.	11. Mai.												12. Mrz.
Ende Schattenperiode 1	24. Mrz.	6. Apr.	12. Apr.	3. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2	20. Sep.	7. Sep.	1. Sep.	11. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
Ende Schattenperiode 2	3. Okt.	24. Sep.	14. Sep.	26. Aug.	2. Aug.												3. Okt.
Min.- und Max.-werte																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:32	17:36	18:04	18:40	19:14												17:32
Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:52	18:04	18:26	19:00	19:40												19:40
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:14	17:26	18:00	18:46	19:24												17:14
Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:36	17:54	18:22	19:06	19:50												19:50

Tab. 155: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-158 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-158
x-Koordinate in m	231768
y-Koordinate in m	5924378
z-Koordinate in m	33,07

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1837	1393	1873	1876	1651												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	261	266	273	285	297												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,6	13,3	7,6	9,2	27,4												64,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,8
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	22,0	22,0	26,0												44,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	36	28	33	81												179
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	13. Mrz.	21. Mrz.	31. Mrz.	20. Apr.	13. Mai.												13. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	25. Mrz.	7. Apr.	13. Apr.	5. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Sep.	6. Sep.	31. Aug.	9. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	2. Okt.	23. Sep.	13. Sep.	25. Aug.	1. Aug.												2. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:32	17:36	18:06	18:40	19:18												17:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:54	18:04	18:28	19:02	19:44												19:44
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:16	17:28	18:02	18:48	19:26												17:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:38	17:56	18:24	19:10	19:52												19:52

Tab. 156: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-159 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-159																	
x-Koordinate in m	231759																	
y-Koordinate in m	5924362																	
z-Koordinate in m	32,62																	
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314													
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160													
Entfernung der WEA vom IO in m	1826	1384	1865	1872	1651													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	262	266	274	286	298													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,7	13,4	7,7	9,4	28,0													65,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		7,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	22,0	22,0	26,0													44,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	36	29	34	77													176
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	14. Mrz.	22. Mrz.	1. Apr.	20. Apr.	15. Mai.												14. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	26. Mrz.	8. Apr.	14. Apr.	6. Mai.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	18. Sep.	5. Sep.	30. Aug.	8. Aug.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	1. Okt.	22. Sep.	13. Sep.	24. Aug.	30. Jul.												1. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:34	17:38	18:08	18:42	19:20												17:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:56	18:06	18:28	19:04	19:46												19:46
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:18	17:30	18:04	18:50	19:28												17:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:40	17:58	18:26	19:12	19:54												19:54

Tab. 157: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-160 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)		IO-160															
Bezeichnung		IO-160															
x-Koordinate in m		231783															
y-Koordinate in m		5924310															
z-Koordinate in m		31,03															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05											
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1844	1406	1894	1910	1697											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	263	269	275	287	299											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,6	13,2	7,6	9,2	26,3											63,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																7,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0	20,0	22,0	26,0											44,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	36	28	32	73											170
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Mrz.	26. Mrz.	3. Apr.	23. Apr.	17. Mai.											16. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	29. Mrz.	12. Apr.	16. Apr.	8. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	16. Sep.	2. Sep.	28. Aug.	6. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	29. Sep.	19. Sep.	10. Sep.	21. Aug.	28. Jul.											29. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:38	17:44	18:12	18:46	19:24											17:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:00	18:12	18:32	19:08	19:52											19:52
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:24	17:38	18:10	18:54	19:30											17:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:46	18:06	18:30	19:16	19:58											19:58

Tab. 158: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-161 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-161																
x-Koordinate in m	232011																
y-Koordinate in m	5924564																
z-Koordinate in m	32,45																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1656	1799	1600														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	260	289	302														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,3	11,0	22,5														42,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	28,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	38	59														127
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	25. Apr.	24. Mai.													11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	25. Mrz.	13. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Sep.	1. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	3. Okt.	19. Aug.	21. Jul.													3. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:26	18:50	19:34													17:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	19:12	20:02													20:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:08	18:58	19:36													17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:34	19:20	20:04													20:04

Tab. 159: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-162 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-162																	
x-Koordinate in m	231996																	
y-Koordinate in m	5924617																	
z-Koordinate in m	33,92																	
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422															
Entfernung der WEA vom IO in m	1651	1767	1560															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	258	287	300															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,3	11,0	26,5															46,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		5,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	28,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	37	66															133
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	23. Apr.	20. Mai.														9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mrz.	10. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Sep.	4. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	6. Okt.	22. Aug.	24. Jul.														6. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:20	18:44	19:28														17:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:44	19:08	19:58														19:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:02	18:52	19:30														17:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:26	19:16	20:00														20:00

Tab. 160: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-163 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-163																
x-Koordinate in m	232040																
y-Koordinate in m	5924587																
z-Koordinate in m	32,49																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW													
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1688	1819	1613														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	259	288	300														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,8	10,5	25,6														44,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	28,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	36	66														132
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Mrz.	23. Apr.	20. Mai.													10. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	24. Mrz.	10. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Sep.	4. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	21. Aug.	24. Jul.													4. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:24	18:46	19:28													17:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:48	19:08	19:58													19:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:08	18:54	19:32													17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:30	19:16	20:00													20:00

Tab. 161: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-164 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-164															
x-Koordinate in m		232533															
y-Koordinate in m		5924800															
z-Koordinate in m		42,77															

Windenergieanlage		ZB08															
Typ der WEA		vestas v172															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230979															
y-Koordinate der WEA in m		5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m		1793															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		299															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		24,2															24,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,6
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		77															77
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	15. Mai.															15. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	30. Jul.															30. Jul.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:26															19:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:50															19:50
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:34															19:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:58															19:58

Tab. 162: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-165 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-165															
x-Koordinate in m		232512															
y-Koordinate in m		5924792															
z-Koordinate in m		42,65															

Windenergieanlage		ZB08															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230979															
y-Koordinate der WEA in m		5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m		1779															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		300															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		24,6															24,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,8
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		73															73
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Mai.															17. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	28. Jul.															28. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:28															19:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:54															19:54
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:36															19:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:00															20:00

Tab. 163: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-166 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-166
x-Koordinate in m	232488
y-Koordinate in m	5924784
z-Koordinate in m	42,36

	Windenergieanlage	ZB08																
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW																
	Nabenhöhe in m	175,0																
	Rotordurchm. WEA in m	172,0																
	x-Koordinate der WEA in m	230979																
	y-Koordinate der WEA in m	5925694																
	Entfernung der WEA vom IO in m	1762																
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	300																
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	24,7																24,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0																24,0	
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	71																71
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Mai.																18. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	27. Jul.																27. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:30																19:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:56																19:56
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:36																19:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:02																20:02

Tab. 164: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-167 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-167															
x-Koordinate in m		232461															
y-Koordinate in m		5924771															
z-Koordinate in m		41,91															

Windenergieanlage		ZB08															
Typ der WEA		vestas v172															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230979															
y-Koordinate der WEA in m		5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m		1746															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		301															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		23,5															23,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,0
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		66															66
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Mai.															20. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	24. Jul.															24. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:34															19:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:00															20:00
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:38															19:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:04															20:04

Tab. 165: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-168 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-168																
x-Koordinate in m	232435																
y-Koordinate in m	5924759																
z-Koordinate in m	41,5																
Windenergieanlage		ZB06	ZB08														
Typ der WEA	vestas v112-	vestas v112-															
	7.2 MW	7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m	1895	1730															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	290	302															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,7	22,1															31,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	61															97
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Apr.	23. Mai.														26. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	13. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	18. Aug.	22. Jul.														18. Aug.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:54	19:36														18:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:16	20:04														20:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:04	19:40														19:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:26	20:08														20:08

Tab. 166: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-169 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-169
x-Koordinate in m	232417
y-Koordinate in m	5924759
z-Koordinate in m	41,46

Windenergieanlage		ZB06	ZB08															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
	y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1878	1715															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	290	302															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,0	21,5															31,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	59															95
	Beginn Schattenperiode 1	27. Apr.	24. Mai.															27. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	14. Mai.	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	31. Jul.	22. Jun.															22. Jun.
Min.- und Max.werte	Ende Schattenperiode 2	17. Aug.	21. Jul.															17. Aug.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:56	19:38															18:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:16	20:06															20:06
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:04	19:40															19:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:26	20:08															20:08

Tab. 167: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-170 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-170
x-Koordinate in m	232381
y-Koordinate in m	5924724
z-Koordinate in m	40,34

Windenergieanlage		ZB06	ZB08															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
	y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1857	1705															
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	291	304															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,9	16,2															27,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	40	49															89
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	29. Apr.	29. Mai.															29. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	18. Mai.	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	27. Jul.	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	15. Aug.	16. Jul.															15. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:00	19:46															19:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:22	20:10															20:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:08	19:46															19:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:30	20:12															20:12

Tab. 168: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-171 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-171
x-Koordinate in m	232354
y-Koordinate in m	5924725
z-Koordinate in m	40,3

	Windenergieanlage	ZB06	ZB08															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
	y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1832	1682															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	292	304															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,5	14,5															26,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	40	45															85
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	30. Apr.	31. Mai.															30. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mai.	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Jul.	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	14. Aug.	14. Jul.															14. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:00	19:48															19:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:22	20:12															20:12
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:10	19:48															19:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:32	20:14															20:14

Tab. 169: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-172 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-172																
x-Koordinate in m	232334																
y-Koordinate in m	5924695																
z-Koordinate in m	39,14																
Windenergieanlage		ZB06	ZB08														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m	1825	1683															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	293	306															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,2	9,4															21,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	20,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	42	35															77
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Mai.	5. Jun.														2. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	22. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Aug.	9. Jul.														12. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:04	19:54														19:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:26	20:14														20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:14	19:56														19:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:36	20:16														20:16

Tab. 170: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-173 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-173																
x-Koordinate in m	232308																
y-Koordinate in m	5924703																
z-Koordinate in m	38,74																
Windenergieanlage		ZB06	ZB08														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m	1798	1658															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	293	306															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,8	7,8															20,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	20,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	44	31															75
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Mai.	7. Jun.														2. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Aug.	7. Jul.														12. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:04	19:56														19:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:26	20:14														20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:14	19:56														19:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:36	20:16														20:16

Tab. 171: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-174 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-174																
x-Koordinate in m	232282																
y-Koordinate in m	5924674																
z-Koordinate in m	36,91																
Windenergieanlage		ZB06	ZB08														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m	1786	1655															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	294	307															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	14,0	0,8															14,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	6,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	47	9															56
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Mai.	18. Jun.														5. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	27. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	9. Aug.	26. Jun.														9. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:08	20:08														19:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:30	20:14														20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:18	20:08														19:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:40	20:14														20:14

Tab. 172: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-175 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-175																
x-Koordinate in m	232248																
y-Koordinate in m	5924655																
z-Koordinate in m	35,53																
Windenergieanlage		ZB02	ZB06														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230660															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925422															
Entfernung der WEA vom IO in m	1905	1764															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	258	295															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,9	16,0															22,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	52															78
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Mrz.	7. Mai.														8. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	20. Mrz.	1. Jun.														1. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	24. Sep.	13. Jul.														13. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	6. Okt.	7. Aug.														6. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:26	19:10														17:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:46	19:34														19:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:06	19:20														17:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:28	19:44														19:44

Tab. 173: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-176 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-176																
x-Koordinate in m	232213																
y-Koordinate in m	5924603																
z-Koordinate in m	33,3																
Windenergieanlage		ZB02	ZB06														
Typ der WEA	vestas v172-	vestas v172-	vestas v172-														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230660															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925422															
Entfernung der WEA vom IO in m	1862	1756															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	260	297															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,3	20,5															27,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	70															96
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Mrz.	12. Mai.														11. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mrz.	15. Jun.														15. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Sep.	29. Jun.														29. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	4. Okt.	2. Aug.														4. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:28	19:18														17:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:50	19:42														19:42
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:10	19:26														17:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:32	19:50														19:50

Tab. 174: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-177 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-177																	
x-Koordinate in m	232076																	
y-Koordinate in m	5924629																	
z-Koordinate in m	33,29																	
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422															
Entfernung der WEA vom IO in m	1732	1840	1623															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	258	286	298															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,4	9,7	28,5															46,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		5,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	34	75															137
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	20. Apr.	16. Mai.														9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	22. Mrz.	6. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Sep.	8. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	6. Okt.	24. Aug.	29. Jul.														6. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:22	18:42	19:20														17:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:46	19:04	19:48														19:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:04	18:48	19:28														17:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:26	19:12	19:54														19:54

Tab. 175: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-178 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-178																
x-Koordinate in m	232116																
y-Koordinate in m	5924616																
z-Koordinate in m	33,21																
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06													
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660														
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422														
Entfernung der WEA vom IO in m	1768	1882	1664														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	259	286	298														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,2	9,3	27,6														45,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	22,0	26,0														26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	34	77														139
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	20. Apr.	15. Mai.													9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	22. Mrz.	6. Mai.	21. Jun.													21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Sep.	8. Aug.	22. Jun.													22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	5. Okt.	24. Aug.	30. Jul.													5. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:24	18:42	19:20													17:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:48	19:04	19:46													19:46
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:06	18:50	19:28													17:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:28	19:12	19:54													19:54

Tab. 176: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-179 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-179																	
x-Koordinate in m	232140																	
y-Koordinate in m	5924616																	
z-Koordinate in m	33,25																	
Windenergieanlage		ZB02	ZB05	ZB06														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	230377	230314	230660															
y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925160	5925422															
Entfernung der WEA vom IO in m	1792	1905	1685															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	259	286	298															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,9	8,9	26,5															43,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		4,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0	24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	32	79															138
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Mrz.	20. Apr.	14. Mai.														10. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	22. Mrz.	5. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Sep.	9. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	5. Okt.	24. Aug.	31. Jul.														5. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:26	18:42	19:20														17:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:48	19:04	19:44														19:44
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:08	18:48	19:28														17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:30	19:10	19:52														19:52

Tab. 177: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-180 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-180															
x-Koordinate in m		232177															
y-Koordinate in m		5924628															
z-Koordinate in m		33,55															

	Windenergieanlage	ZB02	ZB06														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230377	230660														
	y-Koordinate der WEA in m	5924295	5925422														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1831	1712														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	259	297														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,7	21,8														29,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																2,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	75														103
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Mrz.	11. Mai.														9. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	22. Mrz.	17. Jun.														17. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Sep.	27. Jun.														27. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	6. Okt.	2. Aug.														6. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:26	19:16														17:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:48	19:40														19:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:06	19:26														17:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:28	19:50														19:50

Tab. 178: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-181 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-181															
x-Koordinate in m		232262															
y-Koordinate in m		5924731															
z-Koordinate in m		38,83															

	Windenergieanlage	ZB06	ZB08														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230660	230979														
	y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1745	1604														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	292	306														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,9	6,2														20,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																1,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	18,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	46	29														75
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Mai.	8. Jun.														2. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	24. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Aug.	6. Jul.														12. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:02	19:58														19:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:26	20:14														20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:12	19:58														19:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:36	20:16														20:16

Tab. 179: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-182 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-182																
x-Koordinate in m	232345																
y-Koordinate in m	5924780																
z-Koordinate in m	41,66																
Windenergieanlage		ZB06	ZB08														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m	1803	1644															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	290	303															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,2	19,8															31,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	38	55															93
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Apr.	26. Mai.														27. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	15. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	17. Aug.	19. Jul.														17. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:54	19:40														18:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:18	20:08														20:08
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:04	19:42														19:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:26	20:10														20:10

Tab. 180: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-183 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-183
x-Koordinate in m	232372
y-Koordinate in m	5924790
z-Koordinate in m	42,23

Windenergieanlage		ZB06	ZB08															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
	y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1825	1661															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	289	302															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,5	22,1															32,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	37	59															96
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Apr.	24. Mai.															26. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	13. Mai.	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	31. Jul.	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	18. Aug.	21. Jul.															18. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:54	19:38															18:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:16	20:06															20:06
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:02	19:40															19:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:24	20:08															20:08

Tab. 181: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-184 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-184																
x-Koordinate in m	232400																
y-Koordinate in m	5924794																
z-Koordinate in m	42,46																
Windenergieanlage		ZB06	ZB08														
Typ der WEA	vestas v112-	vestas v112-															
	7.2 MW	7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	230660	230979															
y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694															
Entfernung der WEA vom IO in m	1850	1682															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	289	302															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,1	23,6															33,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	63															99
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	25. Apr.	22. Mai.														25. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	12. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	2. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Aug.	23. Jul.														19. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:52	19:34														18:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:14	20:02														20:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:00	19:38														19:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:22	20:06														20:06

Tab. 182: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-185 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-185
x-Koordinate in m	232496
y-Koordinate in m	5924829
z-Koordinate in m	43,72

	Windenergieanlage	ZB08																
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW																
	Nabenhöhe in m	175,0																
	Rotordurchm. WEA in m	172,0																
	x-Koordinate der WEA in m	230979																
	y-Koordinate der WEA in m	5925694																
	Entfernung der WEA vom IO in m	1746																
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	299																
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	25,1																25,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0																24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	77																77	
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	15. Mai.																15. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	30. Jul.																30. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:24																19:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:50																19:50
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:34																19:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:58																19:58

Tab. 183: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-186 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-186
x-Koordinate in m	232671
y-Koordinate in m	5924889
z-Koordinate in m	44,71

	Windenergieanlage	ZB08	VB05															
	Typ der WEA	vestas v172	SG 6.6-170															
	Nabenhöhe in m	175,0	165,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	170,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230979	231228															
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5926023															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1874	1835															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	295	307															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,2	3,1															15,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	10,0															22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	46	26															72
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Mai.	9. Jun.															5. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	27. Mai.	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	18. Jul.	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	9. Aug.	4. Jul.															9. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:12	20:06															19:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:34	20:16															20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:22	20:06															19:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:44	20:16															20:16

Tab. 184: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-187 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-187															
x-Koordinate in m		232712															
y-Koordinate in m		5924905															
z-Koordinate in m		44,66															

	Windenergieanlage	ZB08	VB05														
	Typ der WEA	vestas v172-	SG 6.6-170														
		7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	165,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	170,0														
	x-Koordinate der WEA in m	230979	231228														
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5926023														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1904	1858														
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	294	306														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,3	7,5														18,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																0,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	16,0														22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	42	38														80
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Mai.	3. Jun.														3. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	23. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jul.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	11. Aug.	10. Jul.														11. Aug.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:08	19:58														19:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:30	20:16														20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:18	20:00														19:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:40	20:16														20:16

Tab. 185: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-188 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-188
x-Koordinate in m	232754
y-Koordinate in m	5924921
z-Koordinate in m	44,5

	Windenergieanlage	VB05																	
	Typ der WEA	SG 6.6-170																	
	Nabenhöhe in m	165,0																	
	Rotordurchm. WEA in m	170,0																	
	x-Koordinate der WEA in m	231228																	
	y-Koordinate der WEA in m	5926023																	
	Entfernung der WEA vom IO in m	1882																	
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	305																	
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,0																	12,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0																	22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	47																	47
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	30. Mai.																	30. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	15. Jul.																	15. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:52																	19:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:16																	20:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:54																	19:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:16																	20:16

Tab. 186: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-189 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-189
x-Koordinate in m	232781
y-Koordinate in m	5924929
z-Koordinate in m	44,82

	Windenergieanlage	VB05																	
	Typ der WEA	SG 6.6-170																	
	Nabenhöhe in m	165,0																	
	Rotordurchm. WEA in m	170,0																	
	x-Koordinate der WEA in m	231228																	
	y-Koordinate der WEA in m	5926023																	
	Entfernung der WEA vom IO in m	1900																	
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	304																	
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	14,5																	14,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0																	22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	51																	51
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	28. Mai.																	28. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	17. Jul.																	17. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:50																	19:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:14																	20:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:52																	19:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:16																	20:16

Tab. 187: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-190 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-190
x-Koordinate in m	232933
y-Koordinate in m	5924987
z-Koordinate in m	46,77

	Windenergieanlage	VB05																	
	Typ der WEA	SG 6.6-170																	
	Nabenhöhe in m	165,0																	
	Rotordurchm. WEA in m	170,0																	
	x-Koordinate der WEA in m	231228																	
	y-Koordinate der WEA in m	5926023																	
	Entfernung der WEA vom IO in m	1995																	
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	300																	
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	18,2																	18,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0																	22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	73																	73
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Mai.																	17. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	28. Jul.																	28. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:34																	19:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:56																	19:56
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:44																	19:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:04																	20:04

Tab. 188: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-192 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-192
x-Koordinate in m	232947
y-Koordinate in m	5924952
z-Koordinate in m	45,32

	Windenergieanlage	VB05																
	Typ der WEA	SG 6.6-170																
	Nabenhöhe in m	165,0																
	Rotordurchm. WEA in m	170,0																
	x-Koordinate der WEA in m	231228																
	y-Koordinate der WEA in m	5926023																
	Entfernung der WEA vom IO in m	2025																
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	301																
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	17,9																17,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0																20,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	69																69
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	19. Mai.																19. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	26. Jul.																26. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:38																19:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:58																19:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:46																19:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:06																20:06

Tab. 189: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-193 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-193															
x-Koordinate in m		232914															
y-Koordinate in m		5924940															
z-Koordinate in m		44,32															

	Windenergieanlage	VB05															
	Typ der WEA	SG 6.6-170															
	Nabenhöhe in m	165,0															
	Rotordurchm. WEA in m	170,0															
	x-Koordinate der WEA in m	231228															
	y-Koordinate der WEA in m	5926023															
	Entfernung der WEA vom IO in m	2004															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	302															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	18,6															18,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																2,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0															22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	65															65
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Mai.															21. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	24. Jul.															24. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:40															19:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:04															20:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:46															19:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:08															20:08

Tab. 190: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-194 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-194
x-Koordinate in m	232893
y-Koordinate in m	5924934
z-Koordinate in m	44,28

	Windenergieanlage	VB05																	
	Typ der WEA	SG 6.6-170																	
	Nabenhöhe in m	165,0																	
	Rotordurchm. WEA in m	170,0																	
	x-Koordinate der WEA in m	231228																	
	y-Koordinate der WEA in m	5926023																	
	Entfernung der WEA vom IO in m	1990																	
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	302																	
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	18,3																	18,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0																	22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	63																	63
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Mai.																	22. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	23. Jul.																	23. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:42																	19:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:06																	20:06
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:46																	19:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:10																	20:10

Tab. 191: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-195 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-195
x-Koordinate in m	232873
y-Koordinate in m	5924926
z-Koordinate in m	44,11

	Windenergieanlage	VB05																	
	Typ der WEA	SG 6.6-170																	
	Nabenhöhe in m	165,0																	
	Rotordurchm. WEA in m	170,0																	
	x-Koordinate der WEA in m	231228																	
	y-Koordinate der WEA in m	5926023																	
	Entfernung der WEA vom IO in m	1977																	
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	303																	
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	17,6																	17,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0																	22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	59																	59
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Mai.																	24. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Jul.																	21. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:44																	19:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:08																	20:08
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:48																	19:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:12																	20:12

Tab. 192: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-196 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-196
x-Koordinate in m	232831
y-Koordinate in m	5924911
z-Koordinate in m	43,7

	Windenergieanlage	VB05																	
	Typ der WEA	SG 6.6-170																	
	Nabenhöhe in m	165,0																	
	Rotordurchm. WEA in m	170,0																	
	x-Koordinate der WEA in m	231228																	
	y-Koordinate der WEA in m	5926023																	
	Entfernung der WEA vom IO in m	1951																	
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	304																	
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	15,3																	15,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0																	22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	53																	53
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Mai.																	27. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	18. Jul.																	18. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:48																	19:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:12																	20:12
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:50																	19:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:14																	20:14

Tab. 193: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-197 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-197															
x-Koordinate in m		231788															
y-Koordinate in m		5923527															
z-Koordinate in m		32,11															

	Windenergieanlage	ZB02															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	230377															
	y-Koordinate der WEA in m	5924295															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1606															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	298															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	29,0															29,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																3,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0															26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	79															79
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	14. Mai.															14. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	31. Jul.															31. Jul.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:18															19:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:46															19:46
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:26															19:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:52															19:52

Tab. 194: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-198 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-198															
x-Koordinate in m		231593															
y-Koordinate in m		5923169															
z-Koordinate in m		30															

Windenergieanlage		ZB01															
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		229949															
y-Koordinate der WEA in m		5924120															
Entfernung der WEA vom IO in m		1899															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		299															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		22,3															22,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,5
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		74															74
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Mai.															16. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	28. Jul.															28. Jul.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:28															19:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:50															19:50
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:36															19:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:58															19:58

Tab. 195: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-199 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-199															
x-Koordinate in m		231725															
y-Koordinate in m		5923412															
z-Koordinate in m		32,52															

Windenergieanlage		ZB02															
Typ der WEA		vestas v172-															
		7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		230377															
y-Koordinate der WEA in m		5924295															
Entfernung der WEA vom IO in m		1611															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		302															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		19,8															19,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d		26,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		55															55
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Mai.															26. Mai.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Jul.															19. Jul.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	19:38															19:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:04															20:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	19:40															19:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:06															20:06

Tab. 196: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-200 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-200															
x-Koordinate in m		231729															
y-Koordinate in m		5923542															
z-Koordinate in m		30															

Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
		vestas v172-	vestas v172-														
	Typ der WEA	7.2 MW	7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377														
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1871	1548														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	287	298														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,7	30,0														39,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																4,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	28,0														28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	75														109
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	23. Apr.	16. Mai.														23. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	9. Mai.	21. Jun.														21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	5. Aug.	22. Jun.														22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Aug.	29. Jul.														21. Aug.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:46	19:18														18:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	19:08	19:48														19:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:54	19:24														18:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:16	19:54														19:54

Tab. 197: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-201 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-201																
x-Koordinate in m	231712																
y-Koordinate in m	5923667																
z-Koordinate in m	30,3																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	230377														
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924295														
Entfernung der WEA vom IO in m	1820	1475	1475														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	284	294	294														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,4	26,9															36,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0															30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	78															110
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Apr.	8. Mai.														17. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	2. Mai.	15. Jun.														15. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Aug.	29. Jun.														29. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	27. Aug.	6. Aug.														27. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:34	19:02														18:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:56	19:32														19:32
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:40	19:12														18:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	19:02	19:40														19:40

Tab. 198: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-206 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-206
x-Koordinate in m	228870
y-Koordinate in m	5924510
z-Koordinate in m	35,25

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1147	1522	1030	1165	1584												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	109	97	89	69	65												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	19,1	11,1	25,6	37,9	22,1												110,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	19,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	26,0	38,0	36,0	26,0												52,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	42	33	51	88	68												199
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	1. Mrz.	16. Mrz.	31. Mrz.	2. Mai.	8. Mai.												1. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	21. Mrz.	31. Mrz.	24. Apr.	14. Jun.	10. Jun.												14. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	24. Sep.	13. Sep.	20. Aug.	30. Jun.	4. Jul.												30. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	14. Okt.	29. Sep.	14. Sep.	12. Aug.	6. Aug.												14. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:32	6:50	6:20	5:10	4:54												4:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:06	7:16	6:58	5:46	5:20												8:06
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:10	6:36	6:18	5:20	5:04												5:04
		7:46	7:02	6:58	5:54	5:30												7:46

Tab. 199: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-207 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-207
x-Koordinate in m	228864
y-Koordinate in m	5924517
z-Koordinate in m	35,18

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1155	1529	1036	1169	1586												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	109	98	90	70	65												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	19,1	10,8	25,1	35,6	21,1												107,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	18,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	26,0	38,0	34,0	26,0												52,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	44	32	52	82	63												195
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	28. Feb.	16. Mrz.	30. Mrz.	1. Mai.	8. Mai.												28. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	21. Mrz.	31. Mrz.	24. Apr.	10. Jun.	7. Jun.												10. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	24. Sep.	14. Sep.	20. Aug.	4. Jul.	6. Jul.												4. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	15. Okt.	29. Sep.	14. Sep.	13. Aug.	6. Aug.												15. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:34	6:50	6:20	5:12	4:54												4:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:08	7:16	7:00	5:46	5:20												8:08
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:12	6:38	6:20	5:22	5:04												5:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:46	7:04	6:58	5:56	5:30												7:46

Tab. 200: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-208 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-208																
x-Koordinate in m	228847																
y-Koordinate in m	5924535																
z-Koordinate in m	34,99																
Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1178	1549	1053	1179	1595	1811											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	110	98	91	71	66	52											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	18,3	10,7	24,1	31,9	19,3	1,0											101,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	16,60
Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	26,0	38,0	36,0	26,0	6,0											52,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	43	32	49	72	58	12											193
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Feb.	15. Mrz.	29. Mrz.	29. Apr.	6. Mai.	16. Jun.										27. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	30. Mrz.	21. Apr.	3. Jun.	3. Jun.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	15. Sep.	23. Aug.	11. Jul.	11. Jul.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	16. Okt.	30. Sep.	16. Sep.	15. Aug.	8. Aug.	27. Jun.										16. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:36	6:52	6:24	5:14	4:58	4:22										4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:08	7:18	7:02	5:50	5:24	4:28										8:08
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:12	6:38	6:22	5:24	5:08	4:22										4:22
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:46	7:04	7:00	6:00	5:34	4:28										7:46

Tab. 201: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-209 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-209
x-Koordinate in m	228824
y-Koordinate in m	5924546
z-Koordinate in m	34,7

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1203	1573	1077	1197	1612	1823											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	110	98	91	72	67	53											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	17,6	10,3	22,8	29,0	17,8	3,8											98,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	15,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	26,0	36,0	34,0	26,0	12,0											52,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	42	32	49	66	54	25											201
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Feb.	14. Mrz.	28. Mrz.	27. Apr.	4. Mai.	10. Jun.											27. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	29. Mrz.	20. Apr.	29. Mai.	30. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Sep.	15. Sep.	24. Aug.	16. Jul.	14. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	16. Okt.	30. Sep.	17. Sep.	17. Aug.	9. Aug.	4. Jul.											16. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:36	6:54	6:26	5:18	5:00	4:22											4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:08	7:20	7:04	5:52	5:26	4:34											8:08
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:12	6:40	6:24	5:28	5:10	4:22											4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:46	7:04	7:00	6:02	5:36	4:34											7:46

Tab. 202: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-210 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-210
x-Koordinate in m	228787
y-Koordinate in m	5924604
z-Koordinate in m	34,31

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1259	1620	1117	1217	1625	1821											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	112	100	94	75	69	55											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	16,4	9,8	20,6	23,9	15,3	12,7											97,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	13,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	32,0	26,0	36,0	34,0	26,0	22,0											54,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	40	30	46	56	46	44											207
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Feb.	12. Mrz.	23. Mrz.	22. Apr.	30. Apr.	31. Mai.											24. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	15. Mrz.	26. Mrz.	14. Apr.	18. Mai.	22. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Sep.	19. Sep.	31. Aug.	26. Jul.	23. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Okt.	3. Okt.	22. Sep.	23. Aug.	14. Aug.	13. Jul.											19. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:42	7:00	6:38	5:28	5:08	4:24											4:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:14	7:26	7:12	6:02	5:34	4:46											8:14
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:18	6:44	6:30	5:38	5:18	4:24											4:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:50	7:08	7:06	6:10	5:42	4:48											7:50

Tab. 203: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-211 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-211
x-Koordinate in m	228758
y-Koordinate in m	5924628
z-Koordinate in m	33,97

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1295	1653	1148	1240	1644	1832											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	112	101	95	76	70	56											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	15,4	9,2	19,5	22,1	14,0	16,4											95,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	12,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	24,0	34,0	32,0	24,0	24,0											54,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	39	30	44	52	44	51											210
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	23. Feb.	10. Mrz.	21. Mrz.	19. Apr.	28. Apr.	28. Mai.											23. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	13. Mrz.	24. Mrz.	11. Apr.	14. Mai.	19. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Okt.	20. Sep.	2. Sep.	31. Jul.	26. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	20. Okt.	4. Okt.	23. Sep.	25. Aug.	16. Aug.	17. Jul.											20. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:44	7:02	6:42	5:34	5:12	4:26											4:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:16	7:26	7:16	6:06	5:36	4:50											8:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:20	6:46	6:34	5:42	5:22	4:28											4:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:50	7:10	7:08	6:14	5:46	4:52											7:50

Tab. 204: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-212 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-212
x-Koordinate in m	228747
y-Koordinate in m	5924640
z-Koordinate in m	33,84

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1310	1666	1160	1248	1651	1834											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	113	101	96	77	71	57											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	15,3	9,2	18,9	21,1	13,8	17,9											95,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	12,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	24,0	34,0	32,0	26,0	24,0											54,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	40	30	44	50	42	55											212
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Feb.	10. Mrz.	20. Mrz.	18. Apr.	27. Apr.	26. Mai.											22. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	13. Mrz.	24. Mrz.	10. Apr.	12. Mai.	17. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	2. Okt.	21. Sep.	3. Sep.	2. Aug.	28. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	21. Okt.	5. Okt.	24. Sep.	26. Aug.	17. Aug.	19. Jul.											21. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:46	7:04	6:44	5:36	5:14	4:28											4:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:16	7:28	7:18	6:08	5:38	4:52											8:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:20	6:46	6:34	5:44	5:22	4:30											4:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:50	7:10	7:08	6:16	5:48	4:54											7:50

Tab. 205: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-213 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-213
x-Koordinate in m	228700
y-Koordinate in m	5924678
z-Koordinate in m	33,28

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1368	1720	1212	1287	1684	1855											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	113	102	97	79	73	59											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	14,2	8,5	17,3	18,7	12,4	21,9											91,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,8
	Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	24,0	32,0	30,0	24,0	24,0											52,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	38	29	41	47	38	65											214
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Feb.	8. Mrz.	18. Mrz.	14. Apr.	24. Apr.	21. Mai.											21. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	11. Mrz.	22. Mrz.	6. Apr.	6. Mai.	12. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	4. Okt.	23. Sep.	7. Sep.	7. Aug.	2. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	22. Okt.	6. Okt.	27. Sep.	30. Aug.	20. Aug.	24. Jul.											22. Okt.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:48	7:08	6:48	5:44	5:20	4:32											4:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:18	7:30	7:22	6:14	5:44	4:58											8:18
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:22	6:48	6:38	5:50	5:28	4:36											4:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:50	7:12	7:12	6:20	5:52	5:02											7:50

Tab. 206: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-214 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-214																
x-Koordinate in m	228678																
y-Koordinate in m	5924699																
z-Koordinate in m	33,03																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07										
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW										
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0										
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0										
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1397	1746	1237	1305	1700	1863											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	114	103	98	80	73	60											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,6	8,3	16,5	17,9	11,8	22,8											89,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	22,0	32,0	32,0	24,0	24,0											50,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	38	28	40	46	38	69											217
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Feb.	8. Mrz.	17. Mrz.	12. Apr.	22. Apr.	19. Mai.										20. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	10. Mrz.	21. Mrz.	5. Apr.	4. Mai.	10. Mai.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	5. Okt.	24. Sep.	9. Sep.	10. Aug.	4. Aug.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	23. Okt.	7. Okt.	28. Sep.	1. Sep.	22. Aug.	26. Jul.										23. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:50	7:10	6:52	5:48	5:24	4:36										4:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:18	7:32	7:24	6:18	5:46	5:00										8:18
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:24	6:50	6:40	5:52	5:30	4:40										4:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:52	7:12	7:12	6:24	5:54	5:06										7:52

Tab. 207: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-215 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-215
x-Koordinate in m	228664
y-Koordinate in m	5924715
z-Koordinate in m	32,87

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1416	1764	1253	1316	1709	1868											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	114	103	99	81	74	60											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,4	8,2	16,1	17,3	11,3	22,6											87,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	24,0	32,0	30,0	24,0	22,0											50,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	29	39	44	36	73											216
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Feb.	7. Mrz.	16. Mrz.	11. Apr.	21. Apr.	17. Mai.											20. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	9. Mrz.	20. Mrz.	3. Apr.	2. Mai.	8. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	6. Okt.	24. Sep.	10. Sep.	12. Aug.	6. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	23. Okt.	8. Okt.	29. Sep.	2. Sep.	23. Aug.	28. Jul.											23. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:52	7:10	6:54	5:50	5:26	4:38											4:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:20	7:34	7:26	6:20	5:50	5:02											8:20
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:24	6:50	6:42	5:54	5:32	4:44											4:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:52	7:14	7:14	6:24	5:56	5:08											7:52

Tab. 208: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-216 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-216
x-Koordinate in m	228637
y-Koordinate in m	5924757
z-Koordinate in m	32,59

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1458	1800	1287	1338	1725	1872											
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	115	104	100	83	76	62											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,8	7,8	15,2	16,0	10,6	20,0											80,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	22,0	30,0	30,0	24,0	22,0											48,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	28	39	42	36	79											220
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Feb.	5. Mrz.	13. Mrz.	8. Apr.	18. Apr.	14. Mai.											18. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	7. Mrz.	18. Mrz.	31. Mrz.	28. Apr.	5. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Okt.	26. Sep.	13. Sep.	16. Aug.	9. Aug.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	25. Okt.	9. Okt.	2. Okt.	5. Sep.	26. Aug.	31. Jul.											25. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:54	7:14	7:00	5:58	5:30	4:42											4:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:22	7:38	7:32	6:28	5:54	5:04											8:22
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:28	6:54	6:46	6:00	5:38	4:52											4:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:54	7:16	7:16	6:30	6:00	5:14											7:54

Tab. 209: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-217 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-217
x-Koordinate in m	228630
y-Koordinate in m	5924765
z-Koordinate in m	32,51

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1468	1809	1295	1344	1730	1874											
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	115	104	101	83	76	62											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,5	7,9	15,0	16,0	10,7	18,3											78,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	22,0	30,0	30,0	24,0	22,0											48,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	35	28	38	42	34	67											206
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Feb.	5. Mrz.	12. Mrz.	7. Apr.	18. Apr.	13. Mai.											18. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	6. Mrz.	18. Mrz.	30. Mrz.	27. Apr.	4. Mai.	14. Jun.											14. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Okt.	27. Sep.	14. Sep.	17. Aug.	10. Aug.	29. Jun.											29. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	25. Okt.	10. Okt.	2. Okt.	6. Sep.	26. Aug.	1. Aug.											25. Okt.
Min- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:56	7:16	7:02	5:58	5:32	4:44											4:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:22	7:38	7:32	6:28	5:56	5:06											8:22
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:28	6:54	6:46	6:00	5:38	4:52											4:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:54	7:16	7:18	6:30	6:02	5:14											7:54

Tab. 210: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-218 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-218																
x-Koordinate in m	228702																
y-Koordinate in m	5924751																
z-Koordinate in m	33,44																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07										
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW										
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0										
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0										
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1398	1736	1222	1274	1663	1817											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	116	104	101	82	75	61											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,8	8,6	16,8	18,1	11,8	24,2											90,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	12,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	24,0	32,0	32,0	24,0	24,0											50,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	37	29	40	44	37	75											221
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Feb.	5. Mrz.	13. Mrz.	9. Apr.	20. Apr.	16. Mai.										17. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	6. Mrz.	18. Mrz.	1. Apr.	30. Apr.	7. Mai.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Okt.	26. Sep.	13. Sep.	14. Aug.	7. Aug.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	26. Okt.	10. Okt.	2. Okt.	4. Sep.	25. Aug.	29. Jul.										26. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:58	7:16	7:02	5:54	5:28	4:38										4:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:26	7:40	7:34	6:26	5:52	5:02										8:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:30	6:56	6:48	5:58	5:36	4:46										4:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:58	7:18	7:20	6:30	6:00	5:10										7:58

Tab. 211: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-219 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-219																
x-Koordinate in m	228731																
y-Koordinate in m	5924726																
z-Koordinate in m	33,79																
Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
Typ der WEA	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW	Vestas V172-7.2 MW											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1360	1701	1189	1249	1641	1804											
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	116	104	100	81	74	60											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	14,5	8,9	17,7	19,3	12,5	23,5											94,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	12,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	24,0	34,0	32,0	26,0	24,0											52,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	40	29	42	47	39	69											222
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Feb.	6. Mrz.	14. Mrz.	11. Apr.	22. Apr.	19. Mai.										17. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	8. Mrz.	19. Mrz.	3. Apr.	3. Mai.	10. Mai.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Okt.	25. Sep.	10. Sep.	10. Aug.	4. Aug.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	26. Okt.	9. Okt.	30. Sep.	2. Sep.	23. Aug.	26. Jul.										26. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:56	7:14	6:58	5:50	5:24	4:36										4:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:26	7:38	7:32	6:22	5:50	5:02										8:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:30	6:54	6:46	5:54	5:32	4:40										4:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:58	7:18	7:18	6:28	5:56	5:06										7:58

Tab. 212: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-220 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-220																
x-Koordinate in m	228782																
y-Koordinate in m	5924667																
z-Koordinate in m	34,36																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07										
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW										
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0										
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0										
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1289	1638	1129	1208	1609	1790											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	114	102	97	78	71	57											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	15,8	9,5	19,9	22,2	14,2	18,8											98,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	13,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	24,0	34,0	34,0	26,0	24,0											56,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	40	30	44	51	44	55											215
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Feb.	8. Mrz.	18. Mrz.	17. Apr.	26. Apr.	26. Mai.										20. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	11. Mrz.	22. Mrz.	8. Apr.	11. Mai.	17. Mai.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	4. Okt.	22. Sep.	5. Sep.	3. Aug.	28. Jul.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	23. Okt.	6. Okt.	26. Sep.	28. Aug.	18. Aug.	19. Jul.										23. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:52	7:08	6:48	5:40	5:16	4:28										4:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:22	7:32	7:24	6:12	5:40	4:54										8:22
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:26	6:50	6:38	5:46	5:24	4:30										4:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:56	7:14	7:14	6:20	5:50	4:56										7:56

Tab. 213: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-221 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-221																
x-Koordinate in m	228812																
y-Koordinate in m	5924634																
z-Koordinate in m	34,7																
Windenergieanlage		ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07										
Typ der WEA	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW										
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0										
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0										
x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
Entfernung der WEA vom IO in m	1248	1601	1095	1186	1591	1783											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	113	101	96	76	70	56											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	16,7	9,9	21,3	24,7	15,7	14,1											100,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	14,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	32,0	26,0	36,0	34,0	26,0	24,0											56,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	42	31	45	56	46	46											211
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Feb.	10. Mrz.	21. Mrz.	20. Apr.	29. Apr.	30. Mai.										21. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	13. Mrz.	24. Mrz.	11. Apr.	17. Mai.	21. Mai.	21. Jun.										21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	2. Okt.	20. Sep.	2. Sep.	28. Jul.	24. Jul.	22. Jun.										22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	22. Okt.	5. Okt.	24. Sep.	24. Aug.	15. Aug.	14. Jul.										22. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:48	7:04	6:44	5:32	5:10	4:24										4:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:20	7:30	7:20	6:06	5:36	4:48										8:20
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:24	6:48	6:36	5:40	5:20	4:26										4:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:54	7:12	7:12	6:14	5:46	4:50										7:54

Tab. 214: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-222 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-222
x-Koordinate in m	228862
y-Koordinate in m	5924585
z-Koordinate in m	35,28

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07											
	Typ der WEA	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW	vestas v17.2-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230299											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925618											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1182	1543	1041	1150	1562	1770											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	112	100	93	73	68	53											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	18,6	10,8	23,9	30,1	18,3	4,9											104,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	15,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	26,0	38,0	36,0	26,0	14,0											56,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	44	32	50	66	54	27											206
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	23. Feb.	12. Mrz.	24. Mrz.	25. Apr.	3. Mai.	9. Jun.											23. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	16. Mrz.	27. Mrz.	17. Apr.	27. Mai.	29. Mai.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Sep.	18. Sep.	27. Aug.	18. Jul.	16. Jul.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	20. Okt.	3. Okt.	20. Sep.	19. Aug.	11. Aug.	5. Jul.											20. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:44	7:00	6:34	5:22	5:02	4:22											4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:18	7:26	7:12	5:58	5:28	4:36											8:18
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:20	6:44	6:30	5:32	5:12	4:22											4:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:54	7:10	7:08	6:08	5:38	4:36											7:54

Tab. 215: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-223 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-223
x-Koordinate in m	228948
y-Koordinate in m	5924496
z-Koordinate in m	36,26

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1069	1443	952	1097	1519												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	110	97	88	67	63												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	22,0	12,3	30,3	50,8	31,5												135,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	26,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	36,0	28,0	42,0	38,0	28,0												54,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	46	35	57	95	83												218
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	28. Feb.	16. Mrz.	2. Apr.	6. Mai.	12. Mai.												28. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	22. Mrz.	2. Apr.	29. Apr.	21. Jun.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Sep.	12. Sep.	15. Aug.	22. Jun.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	15. Okt.	28. Sep.	12. Sep.	8. Aug.	2. Aug.												15. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:34	6:50	6:16	5:04	4:48												4:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:12	7:16	6:58	5:42	5:16												8:12
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:14	6:36	6:18	5:12	4:56												4:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:50	7:04	6:58	5:50	5:24												7:50

Tab. 216: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-224 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-224
x-Koordinate in m	229032
y-Koordinate in m	5924408
z-Koordinate in m	37,24

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160												
	Entfernung der WEA vom IO in m	961	1350	874	1058	1486												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	107	94	82	61	59												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	26,8	14,2	41,2	35,6	25,0												128,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	25,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	40,0	30,0	46,0	40,0	30,0												58,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	51	37	71	65	61												206
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Mrz.	22. Mrz.	12. Apr.	21. Mai.	23. Mai.												5. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	8. Apr.	16. Mai.	21. Jun.	21. Jun.												21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	15. Sep.	5. Sep.	29. Jul.	22. Jun.	22. Jun.												22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	9. Okt.	23. Sep.	2. Sep.	24. Jul.	22. Jul.												9. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:22	6:38	5:56	4:46	4:34												4:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:04	7:06	6:40	5:26	5:04												8:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:06	6:28	6:02	4:46	4:36												4:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:46	6:58	6:48	5:28	5:08												7:46

Tab. 217: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-225 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-225
x-Koordinate in m	229058
y-Koordinate in m	5924387
z-Koordinate in m	37,59

	Windenergieanlage	ZB01	ZB02	ZB03	ZB04	ZB05	ZB06											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW											
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0											
	x-Koordinate der WEA in m	229949	230377	229900	229967	230314	230660											
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924295	5924510	5924903	5925160	5925422											
	Entfernung der WEA vom IO in m	930	1322	851	1045	1475	1907											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	106	93	81	60	58	56											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	28,5	14,8	46,1	27,5	20,5	15,7											130,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	25,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	42,0	30,0	46,0	38,0	28,0	24,0											60,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	52	39	78	55	53	51											204
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	7. Mrz.	23. Mrz.	14. Apr.	26. Mai.	27. Mai.	28. Mai.											7. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	1. Apr.	10. Apr.	22. Mai.	21. Jun.	21. Jun.	21. Jun.											21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	3. Sep.	23. Jul.	22. Jun.	22. Jun.	22. Jun.											22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	8. Okt.	22. Sep.	30. Aug.	19. Jul.	18. Jul.	17. Jul.											8. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:20	6:34	5:50	4:42	4:32	4:26											4:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:02	7:04	6:36	5:18	5:00	4:50											8:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:04	6:26	5:58	4:42	4:32	4:28											4:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:46	6:56	6:44	5:20	5:02	4:52											7:46

Tab. 218: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-226 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-226
x-Koordinate in m	228308
y-Koordinate in m	5925130
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1708	1674															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	110	97															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,2	9,0															18,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0															24,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	30															60
	Beginn Schattenperiode 1	24. Feb.	16. Mrz.															24. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	10. Mrz.	30. Mrz.															30. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	5. Okt.	14. Sep.															14. Sep.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	19. Okt.	28. Sep.															19. Okt.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:38	6:50															6:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:02	7:12															8:02
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:12	6:36															6:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:36	7:00															7:36

Tab. 219: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-227 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-227																
x-Koordinate in m	228301																
y-Koordinate in m	5925169																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	229967														
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5924903														
Entfernung der WEA vom IO in m	1729	1687	1687														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	112	98	98														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,8	9,0	9,0														17,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	24,0														24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	30	30														60
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Feb.	14. Mrz.														22. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	8. Mrz.	28. Mrz.														28. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Okt.	16. Sep.														16. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	21. Okt.	30. Sep.														21. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:42	6:54														6:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:06	7:18														8:06
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:16	6:38														6:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:38	7:02														7:38

Tab. 220: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-228 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-228
x-Koordinate in m	228292
y-Koordinate in m	5925215
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1756	1704															
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	113	100															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,8	8,8															17,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	29															59
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Feb.	12. Mrz.															20. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	6. Mrz.	26. Mrz.															26. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	9. Okt.	19. Sep.															19. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	23. Okt.	2. Okt.															23. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:48	7:00															7:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:10	7:22															8:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:20	6:42															6:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:42	7:06															7:42

Tab. 221: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-229 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-229
x-Koordinate in m	228287
y-Koordinate in m	5925253
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1776	1716															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	114	101															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,6	8,6															17,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0															24,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	29															58
	Beginn Schattenperiode 1	19. Feb.	10. Mrz.															19. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	4. Mrz.	24. Mrz.															24. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Okt.	21. Sep.															21. Sep.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	24. Okt.	4. Okt.															24. Okt.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:50	7:04															7:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:14	7:26															8:14
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:22	6:46															6:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:46	7:10															7:46

Tab. 222: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-230 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-230
x-Koordinate in m	228276
y-Koordinate in m	5925286
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1800	1734															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	115	102															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,6	8,5															17,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	29															59
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Feb.	9. Mrz.															17. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	3. Mrz.	22. Mrz.															22. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Okt.	22. Sep.															22. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	26. Okt.	6. Okt.															26. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:54	7:08															7:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:16	7:30															8:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:26	6:48															6:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:48	7:12															7:48

Tab. 223: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-231 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-231																
x-Koordinate in m	228274																
y-Koordinate in m	5925321																
z-Koordinate in m	30																

<u>Windenergieanlage</u>		ZB03	ZB04														
		vestas v172-	vestas v172-														
	Typ der WEA	7.2 MW	7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1817	1744														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	116	103														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,4	8,4														16,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																1,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0														22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	29														58
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Feb.	7. Mrz.														16. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	1. Mrz.	20. Mrz.														20. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	13. Okt.	24. Sep.														24. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	27. Okt.	8. Okt.														27. Okt.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:58	7:12														7:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:20	7:34														8:20
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:28	6:52														6:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:50	7:14														7:50

Tab. 224: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-232 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-232																
x-Koordinate in m	228270																
y-Koordinate in m	5925336																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	229967														
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5924903														
Entfernung der WEA vom IO in m	1827	1751	1751														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	116	103	103														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,6	8,3															16,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	29															59
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	15. Feb.	6. Mrz.														15. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	1. Mrz.	20. Mrz.														20. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	14. Okt.	25. Sep.														25. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	28. Okt.	8. Okt.														28. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:58	7:14														7:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:20	7:36														8:20
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:30	6:52														6:52
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:52	7:16														7:52

Tab. 225: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-233 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-233
x-Koordinate in m	228257
y-Koordinate in m	5925351
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1846	1768															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	116	104															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	8,2															16,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0															22,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	28															56
	Beginn Schattenperiode 1	15. Feb.	6. Mrz.															15. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	28. Feb.	19. Mrz.															19. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	15. Okt.	26. Sep.															26. Sep.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	28. Okt.	9. Okt.															28. Okt.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:00	7:14															7:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:22	7:36															8:22
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:30	6:54															6:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:52	7:16															7:52

Tab. 226: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-234 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-234																
x-Koordinate in m	228249																
y-Koordinate in m	5925415																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	229967														
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5924903														
Entfernung der WEA vom IO in m	1883	1793	1793														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	118	106	106														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,1	8,1	8,1														16,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	22,0	22,0														22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	28	28														58
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Feb.	3. Mrz.														12. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	26. Feb.	16. Mrz.														16. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Okt.	29. Sep.														29. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	31. Okt.	12. Okt.														31. Okt.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:06	7:22														7:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:26	7:44														8:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:36	6:58														6:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:56	7:22														7:56

Tab. 227: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-235 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-235
x-Koordinate in m	228247
y-Koordinate in m	5925424
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1889	1797															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	118	106															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,2	8,0															16,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0															22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	27															56
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Feb.	3. Mrz.															12. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	25. Feb.	15. Mrz.															15. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	18. Okt.	29. Sep.															29. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	1. Nov.	12. Okt.															1. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:06	7:22															7:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:28	7:44															8:28
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:36	7:00															7:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:58	7:22															7:58

Tab. 228: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-236 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-236
x-Koordinate in m	228265
y-Koordinate in m	5925490
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172- 7.2 MW	vestas v172- 7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1906	1800															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	120	108															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,4	8,2															16,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0															22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	29															59
Jahres- zeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Feb.	27. Feb.															8. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	22. Feb.	12. Mrz.															12. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Okt.	2. Okt.															2. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	4. Nov.	16. Okt.															4. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:12	7:30															7:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:34	7:52															8:34
Max.- werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:42	7:06															7:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:04	7:28															8:04

Tab. 229: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-237 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-237															
x-Koordinate in m		228260															
y-Koordinate in m		5925503															
z-Koordinate in m		30															

Windenergieanlage		ZB04															
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		229967															
y-Koordinate der WEA in m		5924903															
Entfernung der WEA vom IO in m		1809															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N		109															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		8,1															8,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,8
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		28															28
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Feb.															27. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	12. Mrz.															12. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	3. Okt.															3. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	16. Okt.															16. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:32															7:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	7:54															7:54
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:06															7:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:28															7:28

Tab. 230: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-238 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-238																
x-Koordinate in m	228311																
y-Koordinate in m	5925481																
z-Koordinate in m	30																

<u>Windenergieanlage</u>		ZB03	ZB04														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1862	1754														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	121	108														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,8	8,5														17,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																1,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	29														61
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	7. Feb.	27. Feb.														7. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	22. Feb.	12. Mrz.														12. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Okt.	2. Okt.														2. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	5. Nov.	16. Okt.														5. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:14	7:32														7:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:36	7:54														8:36
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:44	7:06														7:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:06	7:30														8:06

Tab. 231: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-239 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-239
x-Koordinate in m	228325
y-Koordinate in m	5925476
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1848	1739															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	121	108															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,9	8,6															17,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	30															62
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	7. Feb.	27. Feb.															7. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	22. Feb.	13. Mrz.															13. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Okt.	2. Okt.															2. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	5. Nov.	16. Okt.															5. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:16	7:32															7:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:36	7:54															8:36
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:44	7:06															7:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:06	7:30															8:06

Tab. 232: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-240 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-240																	
x-Koordinate in m	228410																	
y-Koordinate in m	5925465																	
z-Koordinate in m	31,3																	
Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB07														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299															
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618															
Entfernung der WEA vom IO in m	1770	1655	1895															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	122	109	85															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,7	9,4	7,4															26,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	20,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	32	28															93
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Feb.	26. Feb.	3. Apr.														6. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	21. Feb.	13. Mrz.	16. Apr.														16. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Okt.	2. Okt.	28. Aug.														28. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	7. Nov.	17. Okt.	10. Sep.														7. Nov.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:18	7:34	6:04														6:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:42	7:58	6:24														8:42
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:48	7:08	6:02														6:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:10	7:32	6:22														8:10

Tab. 233: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-241 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-241
x-Koordinate in m	228452
y-Koordinate in m	5925461
z-Koordinate in m	32,08

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299													
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1732	1614	1886	1854													
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	122	109	98	84													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,4	10,1	7,3	8,1													35,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	22,0	22,0													24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	35	32	26	29													122
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Feb.	26. Feb.	14. Mrz.	4. Apr.													5. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	21. Feb.	13. Mrz.	26. Mrz.	17. Apr.													17. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Okt.	2. Okt.	19. Sep.	27. Aug.													27. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	8. Nov.	17. Okt.	1. Okt.	10. Sep.													8. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:22	7:34	6:54	6:02													6:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:44	8:00	7:16	6:24													8:44
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:50	7:10	6:38	6:00													6:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:14	7:34	7:00	6:22													8:14

Tab. 234: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-242 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-242																
x-Koordinate in m	228591																
y-Koordinate in m	5925437																
z-Koordinate in m	34,63																
Windenergieanlage		ZB01	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01										
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	SG 6.6-170											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0											
x-Koordinate der WEA in m	229949	229900	229967	230314	230299	230529											
y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000											
Entfernung der WEA vom IO in m	1892	1604	1476	1745	1718	2018											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	133	124	110	98	83	73											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,9	12,6	12,0	8,5	9,5	7,2											62,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0	28,0	24,0	24,0	20,0											28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	46	38	34	29	31	30											204
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Jan.	1. Feb.	25. Feb.	14. Mrz.	6. Apr.	21. Apr.										11. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	2. Feb.	19. Feb.	13. Mrz.	27. Mrz.	20. Apr.	5. Mai.										5. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Nov.	24. Okt.	2. Okt.	17. Sep.	24. Aug.	9. Aug.										9. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	2. Dez.	11. Nov.	18. Okt.	1. Okt.	8. Sep.	23. Aug.										2. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:56	8:28	7:38	6:54	5:58	5:20										5:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:20	8:54	8:04	7:16	6:22	5:40										9:20
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:30	7:58	7:12	6:38	5:58	5:28										5:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:54	8:22	7:40	7:02	6:22	5:48										8:54

Tab. 235: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-243 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-243
x-Koordinate in m	228556
y-Koordinate in m	5925397
z-Koordinate in m	33,85

	Windenergieanlage	ZB01	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229949	229900	229967	230314	230299												
	y-Koordinate der WEA in m	5924120	5924510	5924903	5925160	5925618												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1890	1610	1495	1774	1757												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	132	123	108	97	82												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,9	11,9	11,5	8,1	9,3												52,7
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,8
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0	28,0	22,0	24,0												28,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	42	36	33	29	31												168
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Jan.	5. Feb.	28. Feb.	16. Mrz.	8. Apr.												16. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	5. Feb.	22. Feb.	15. Mrz.	29. Mrz.	22. Apr.												22. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Nov.	21. Okt.	29. Sep.	15. Sep.	22. Aug.												22. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	27. Nov.	7. Nov.	15. Okt.	29. Sep.	6. Sep.												27. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:52	8:22	7:30	6:48	5:54												5:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:14	8:46	7:58	7:10	6:16												9:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:24	7:50	7:08	6:34	5:54												5:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:46	8:16	7:34	6:56	6:18												8:46

Tab. 236: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-244 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-244															
x-Koordinate in m		228531															
y-Koordinate in m		5925403															
z-Koordinate in m		33,4															

Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB05	ZB07												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299												
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1635	1521	1799	1781												
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	122	108	97	82												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,6	11,1	7,8	8,9												39,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																3,8
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	26,0	22,0	22,0												26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	33	28	30												126
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	5. Feb.	28. Feb.	16. Mrz.	7. Apr.												5. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	22. Feb.	15. Mrz.	29. Mrz.	21. Apr.												21. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Okt.	29. Sep.	16. Sep.	23. Aug.												23. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	7. Nov.	15. Okt.	29. Sep.	6. Sep.												7. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:20	7:30	6:48	5:54												5:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:46	7:56	7:10	6:18												8:46
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:50	7:08	6:34	5:56												5:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:14	7:34	6:56	6:18												8:14

Tab. 237: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-245 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-245																
x-Koordinate in m	228512																
y-Koordinate in m	5925406																
z-Koordinate in m	33,05																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB05	ZB07												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299													
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618													
Entfernung der WEA vom IO in m	1652	1539	1819	1800													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	122	108	97	82													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,1	10,9	7,7	8,7													38,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	26,0	22,0	22,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	32	27	31													124
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Feb.	28. Feb.	16. Mrz.	7. Apr.												6. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	22. Feb.	15. Mrz.	28. Mrz.	21. Apr.												21. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Okt.	30. Sep.	16. Sep.	23. Aug.												23. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	6. Nov.	15. Okt.	29. Sep.	7. Sep.												6. Nov.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:20	7:30	6:48	5:56												5:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:44	7:56	7:10	6:18												8:44
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:48	7:06	6:34	5:56												5:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:14	7:32	6:56	6:18												8:14

Tab. 238: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-246 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-246																
x-Koordinate in m	228484																
y-Koordinate in m	5925411																
z-Koordinate in m	32,54																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB05	ZB07												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299													
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618													
Entfernung der WEA vom IO in m	1678	1568	1847	1827													
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	122	108	97	83													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,9	10,4	7,3	8,5													37,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	26,0	22,0	22,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	32	27	30													123
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	6. Feb.	28. Feb.	16. Mrz.	6. Apr.												6. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	22. Feb.	15. Mrz.	28. Mrz.	20. Apr.												20. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	21. Okt.	30. Sep.	16. Sep.	24. Aug.												24. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	6. Nov.	15. Okt.	29. Sep.	7. Sep.												6. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:18	7:30	6:50	5:56												5:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:42	7:54	7:10	6:18												8:42
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:48	7:06	6:34	5:56												5:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:12	7:32	6:56	6:18												8:12

Tab. 239: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-247 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-247															
x-Koordinate in m		228388															
y-Koordinate in m		5925431															
z-Koordinate in m		30,79															

Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
		vestas v172-	vestas v172-														
	Typ der WEA	7.2 MW	7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1770	1665														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	121	108														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,6	9,3														18,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																1,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	31														63
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Feb.	28. Feb.														8. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	23. Feb.	15. Mrz.														15. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Okt.	30. Sep.														30. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	4. Nov.	14. Okt.														4. Nov.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:14	7:28														7:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:38	7:52														8:38
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:44	7:04														7:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:06	7:28														8:06

Tab. 240: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-248 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-248																
x-Koordinate in m	228379																
y-Koordinate in m	5925436																
z-Koordinate in m	30,64																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	229967														
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5924903														
Entfernung der WEA vom IO in m	1781	1675	1675														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	120	108	108														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,4	9,1															18,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	31															63
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Feb.	28. Feb.														8. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	23. Feb.	14. Mrz.														14. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Okt.	30. Sep.														30. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	4. Nov.	15. Okt.														4. Nov.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:14	7:28														7:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:36	7:52														8:36
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:44	7:04														7:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:06	7:28														8:06

Tab. 241: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-249 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-249
x-Koordinate in m	228341
y-Koordinate in m	5925440
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1815	1712															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	120	107															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,1	8,8															17,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	29															59
	Beginn Schattenperiode 1	9. Feb.	1. Mrz.															9. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	23. Feb.	14. Mrz.															14. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Okt.	30. Sep.															30. Sep.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	3. Nov.	14. Okt.															3. Nov.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:12	7:28															7:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:34	7:50															8:34
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:42	7:04															7:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:04	7:28															8:04

Tab. 242: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-250 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-250															
x-Koordinate in m		228330															
y-Koordinate in m		5925444															
z-Koordinate in m		30															

Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
		vestas v172	vestas v172														
	Typ der WEA	7.2 MW	7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1827	1724														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	120	107														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,0	8,8														17,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																1,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	29														59
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Feb.	1. Mrz.														9. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	23. Feb.	14. Mrz.														14. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Okt.	30. Sep.														30. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	3. Nov.	14. Okt.														3. Nov.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:12	7:28														7:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:34	7:50														8:34
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:42	7:04														7:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:04	7:28														8:04

Tab. 243: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-251 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-251
x-Koordinate in m	228293
y-Koordinate in m	5925448
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1861	1760															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	119	107															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,6	8,4															17,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	28															60
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Feb.	1. Mrz.															9. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	24. Feb.	14. Mrz.															14. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Okt.	1. Okt.															1. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	3. Nov.	14. Okt.															3. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:10	7:26															7:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:32	7:50															8:32
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:40	7:04															7:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:02	7:26															8:02

Tab. 244: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-252 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-252																
x-Koordinate in m	228279																
y-Koordinate in m	5925454																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
Entfernung der WEA vom IO in m	1876	1776															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	119	107															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,5	8,3															16,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	28															59
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Feb.	1. Mrz.														9. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	23. Feb.	14. Mrz.														14. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Okt.	1. Okt.														1. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	3. Nov.	14. Okt.														3. Nov.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:10	7:26														7:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:32	7:50														8:32
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:40	7:04														7:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:02	7:26														8:02

Tab. 245: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-253 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-253
x-Koordinate in m	228285
y-Koordinate in m	5925396
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1842	1753															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	118	105															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,3	8,5															16,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	24,0															24,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	29															59
	Beginn Schattenperiode 1	12. Feb.	3. Mrz.															12. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	26. Feb.	17. Mrz.															17. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Okt.	28. Sep.															28. Sep.
Min.- und Max.werte	Ende Schattenperiode 2	31. Okt.	11. Okt.															31. Okt.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:06	7:20															7:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:26	7:44															8:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:36	6:58															6:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:56	7:22															7:56

Tab. 246: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-254 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-254
x-Koordinate in m	228293
y-Koordinate in m	5925382
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1828	1741															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	118	105															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,7	8,5															17,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0															22,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	29															60
	Beginn Schattenperiode 1	12. Feb.	4. Mrz.															12. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	26. Feb.	17. Mrz.															17. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	16. Okt.	27. Sep.															27. Sep.
Min.- und Max.werte	Ende Schattenperiode 2	31. Okt.	11. Okt.															31. Okt.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:04	7:20															7:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:26	7:42															8:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:34	6:58															6:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:56	7:20															7:56

Tab. 247: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-255 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-255
x-Koordinate in m	228308
y-Koordinate in m	5925368
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1808	1723															
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	117	105															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,9	8,6															17,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	28															58
	Beginn Schattenperiode 1	13. Feb.	5. Mrz.															13. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	27. Feb.	18. Mrz.															18. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	16. Okt.	27. Sep.															27. Sep.
Min.- und Max.werte	Ende Schattenperiode 2	30. Okt.	10. Okt.															30. Okt.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:04	7:18															7:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:26	7:42															8:26
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:34	6:56															6:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:56	7:20															7:56

Tab. 248: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-256 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-256																
x-Koordinate in m	228320																
y-Koordinate in m	5925298																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
Typ der WEA	vestas v172	vestas v172	vestas v172														
	7.2 MW	7.2 MW	7.2 MW														
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	229967														
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5924903														
Entfernung der WEA vom IO in m	1766	1694	1694														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	116	103	103														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,0	9,0															18,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	29															59
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	16. Feb.	8. Mrz.														16. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	2. Mrz.	21. Mrz.														21. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	13. Okt.	23. Sep.														23. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	27. Okt.	7. Okt.														27. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:58	7:10														7:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:20	7:34														8:20
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:28	6:50														6:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:50	7:14														7:50

Tab. 249: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-257 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-257																
x-Koordinate in m	228351																
y-Koordinate in m	5925209																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04														
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
Entfernung der WEA vom IO in m	1699	1645															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	113	100															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,4	9,4															18,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	31															61
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Feb.	12. Mrz.														20. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	6. Mrz.	26. Mrz.														26. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	9. Okt.	18. Sep.														18. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	23. Okt.	3. Okt.														23. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:50	7:00														7:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:12	7:24														8:12
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:22	6:44														6:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:46	7:08														7:46

Tab. 250: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-258 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-258															
x-Koordinate in m		228229															
y-Koordinate in m		5925522															
z-Koordinate in m		29,86															

Windenergieanlage		ZB04															
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW															
Nabenhöhe in m		175,0															
Rotordurchm. WEA in m		172,0															
x-Koordinate der WEA in m		229967															
y-Koordinate der WEA in m		5924903															
Entfernung der WEA vom IO in m		1845															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		109															
Astron. Beschattungsdauer in h/a		7,7															7,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d		22,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		28															28
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Feb.															26. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	11. Mrz.															11. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	4. Okt.															4. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	17. Okt.															17. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:32															7:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	7:54															7:54
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:08															7:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:30															7:30

Tab. 251: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-259 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-259																
x-Koordinate in m	228276																
y-Koordinate in m	5925545																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB04															
Typ der WEA	vestas v172																
Nabenhöhe in m	7.2 MW																
Rotordurchm. WEA in m	175,0																
x-Koordinate der WEA in m	172,0																
y-Koordinate der WEA in m	229967																
Entfernung der WEA vom IO in m	5924903																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	1809																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	110																
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a	8,0																8,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0																22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28																28
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	25. Feb.															25. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	10. Mrz.															10. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	5. Okt.															5. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	18. Okt.															18. Okt.
Min.- und Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:36															7:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	7:58															7:58
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:10															7:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:32															7:32

Tab. 252: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-260 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-260																
x-Koordinate in m	228285																
y-Koordinate in m	5925550																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB04															
Typ der WEA	vestas v172-																
	7.2 MW																
Nabenhöhe in m	175,0																
Rotordurchm. WEA in m	172,0																
x-Koordinate der WEA in m	229967																
y-Koordinate der WEA in m	5924903																
Entfernung der WEA vom IO in m	1802																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	110																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,2																8,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0																22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29																29
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Feb.															24. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	9. Mrz.															9. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	5. Okt.															5. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	19. Okt.															19. Okt.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:38															7:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:00															8:00
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:12															7:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:34															7:34

Tab. 253: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-261 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-261
x-Koordinate in m	228326
y-Koordinate in m	5925583
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1905	1776															
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	123	112															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,9	8,5															17,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	30															62
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Feb.	22. Feb.															2. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	17. Feb.	8. Mrz.															8. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Okt.	7. Okt.															7. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	10. Nov.	21. Okt.															10. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:24	7:42															7:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:46	8:06															8:46
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:54	7:16															7:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:14	7:38															8:14

Tab. 254: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-262 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-262
x-Koordinate in m	228354
y-Koordinate in m	5925579
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1880	1749															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	124	112															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,1	8,9															18,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0															24,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	30															62
	Beginn Schattenperiode 1	2. Feb.	22. Feb.															2. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	17. Feb.	8. Mrz.															8. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Okt.	7. Okt.															7. Okt.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	10. Nov.	21. Okt.															10. Nov.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:26	7:44															7:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:48	8:06															8:48
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:56	7:16															7:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:16	7:40															8:16

Tab. 255: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-263 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-263
x-Koordinate in m	228391
y-Koordinate in m	5925595
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB07														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1859	1721	1908														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	125	113	88														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,7	9,1	7,1														25,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0	20,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	31	27														92
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	31. Jan.	20. Feb.	28. Mrz.														31. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	16. Feb.	6. Mrz.	10. Apr.														10. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	27. Okt.	8. Okt.	4. Sep.														4. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	12. Nov.	23. Okt.	16. Sep.														12. Nov.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:30	7:48	6:18														6:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:52	8:10	6:38														8:52
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:58	7:20	6:12														6:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:20	7:44	6:32														8:20

Tab. 256: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-264 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-264
x-Koordinate in m	228409
y-Koordinate in m	5925604
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB07														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1849	1708	1890														
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	125	113	89														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,8	9,2	7,4														26,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0	22,0														22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	30	27														91
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	30. Jan.	20. Feb.	28. Mrz.														30. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	15. Feb.	6. Mrz.	9. Apr.														9. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Okt.	9. Okt.	4. Sep.														4. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	13. Nov.	23. Okt.	17. Sep.														13. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:32	7:50	6:18														6:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:54	8:12	6:40														8:54
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:00	7:22	6:12														6:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:22	7:44	6:34														8:22

Tab. 257: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-265 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-265
x-Koordinate in m	228441
y-Koordinate in m	5925619
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB07														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1833	1686	1858														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	126	114	89														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,4	9,8	7,7														28,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	22,0														24,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	32	28														96
	Beginn Schattenperiode 1	28. Jan.	18. Feb.	27. Mrz.														28. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	14. Feb.	5. Mrz.	9. Apr.														9. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Okt.	10. Okt.	4. Sep.														4. Sep.
Min.- und Max.werte	Ende Schattenperiode 2	15. Nov.	25. Okt.	17. Sep.														15. Nov.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:34	7:52	6:20														6:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:58	8:16	6:42														8:58
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:04	7:24	6:14														6:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:26	7:48	6:36														8:26

Tab. 258: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-266 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-266
x-Koordinate in m	228454
y-Koordinate in m	5925626
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB07														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1827	1677	1845														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	127	115	89														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,6	9,8	7,7														28,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0	22,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	31	28														95
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	27. Jan.	18. Feb.	27. Mrz.														27. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	13. Feb.	4. Mrz.	9. Apr.														9. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	30. Okt.	10. Okt.	4. Sep.														4. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	16. Nov.	25. Okt.	17. Sep.														16. Nov.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:36	7:54	6:22														6:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:58	8:18	6:42														8:58
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:06	7:26	6:14														6:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:28	7:50	6:36														8:28

Tab. 259: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-267 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-267
x-Koordinate in m	228443
y-Koordinate in m	5925652
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB07														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1851	1698	1856														
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	127	115	90														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,4	9,5	7,7														27,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0	22,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	30	27														93
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Jan.	17. Feb.	26. Mrz.														26. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	12. Feb.	3. Mrz.	7. Apr.														7. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	31. Okt.	12. Okt.	6. Sep.														6. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	17. Nov.	26. Okt.	19. Sep.														17. Nov.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:38	7:56	6:24														6:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:00	8:20	6:46														9:00
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:08	7:28	6:16														6:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:30	7:50	6:38														8:30

Tab. 260: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-268 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-268
x-Koordinate in m	228496
y-Koordinate in m	5925645
z-Koordinate in m	30,39

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299													
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1805	1648	1882	1803													
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	128	116	104	90													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,3	10,3	7,3	8,0													36,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	22,0	22,0													24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	38	32	27	28													125
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	25. Jan.	16. Feb.	5. Mrz.	26. Mrz.													25. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	12. Feb.	3. Mrz.	17. Mrz.	8. Apr.													8. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	31. Okt.	12. Okt.	27. Sep.	5. Sep.													5. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	18. Nov.	27. Okt.	10. Okt.	18. Sep.													18. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:40	7:58	7:16	6:24													6:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:04	8:22	7:36	6:46													9:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:10	7:30	6:54	6:16													6:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:34	7:54	7:16	6:38													8:34

Tab. 261: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-269 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-269																
x-Koordinate in m	228511																
y-Koordinate in m	5925655																
z-Koordinate in m	30,52																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB05	ZB07												
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW												
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0												
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0												
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299													
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618													
Entfernung der WEA vom IO in m	1800	1639	1870	1788													
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	129	116	105	90													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,4	10,4	7,3	8,2													37,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	22,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	38	33	26	29													126
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Jan.	15. Feb.	5. Mrz.	26. Mrz.												24. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	11. Feb.	2. Mrz.	17. Mrz.	8. Apr.												8. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Nov.	12. Okt.	28. Sep.	5. Sep.												5. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	19. Nov.	28. Okt.	10. Okt.	19. Sep.												19. Nov.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:42	8:00	7:16	6:24												6:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:06	8:24	7:38	6:46												9:06
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:12	7:32	6:56	6:18												6:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:36	7:56	7:16	6:40												8:36

Tab. 262: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-270 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung	IO-270																
x-Koordinate in m	228607																
y-Koordinate in m	5925797																
z-Koordinate in m	30																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01											
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170											
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0											
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0											
x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299	230529												
y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000												
Entfernung der WEA vom IO in m	1824	1628	1822	1701	1933												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	134	122	110	95	83												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	14,2	11,7	8,0	9,0	6,9												49,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	26,0	22,0	24,0	22,0												26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	48	36	28	29	27												168
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Jan.	5. Feb.	25. Feb.	19. Mrz.	5. Apr.											10. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	2. Feb.	22. Feb.	10. Mrz.	1. Apr.	17. Apr.											17. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Nov.	21. Okt.	5. Okt.	12. Sep.	27. Aug.											27. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	3. Dez.	7. Nov.	18. Okt.	26. Sep.	9. Sep.											3. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:00	8:22	7:36	6:42	5:58											5:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:24	8:46	7:58	7:06	6:18											9:24
Max.- werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:34	7:50	7:10	6:30	5:56											5:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:58	8:16	7:32	6:54	6:18											8:58

Tab. 263: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-271 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung		IO-271																
x-Koordinate in m		228582																
y-Koordinate in m		5925795																
z-Koordinate in m		30																
Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01												
Typ der WEA		vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170												
Nabenhöhe in m		175,0	175,0	175,0	175,0	165,0												
Rotordurchm. WEA in m		172,0	172,0	172,0	172,0	170,0												
x-Koordinate der WEA in m		229900	229967	230314	230299	230529												
y-Koordinate der WEA in m		5924510	5924903	5925160	5925618	5926000												
Entfernung der WEA vom IO in m		1841	1647	1845	1726	1958												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N		133	122	109	95	83												
Astron. Beschattungsdauer in h/a		13,4	11,3	7,7	8,6	6,6												47,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		3,9
Max. Beschatt.dauer in min/d		24,0	26,0	22,0	24,0	20,0												26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a		46	36	28	29	27												166
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	12. Jan.	6. Feb.	25. Feb.	19. Mrz.	5. Apr.												12. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	3. Feb.	23. Feb.	10. Mrz.	1. Apr.	17. Apr.												17. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	9. Nov.	20. Okt.	4. Okt.	12. Sep.	27. Aug.												27. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	1. Dez.	6. Nov.	17. Okt.	26. Sep.	9. Sep.												1. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:58	8:20	7:34	6:42	5:58												5:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:22	8:44	7:56	7:04	6:18												9:22
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:32	7:48	7:08	6:30	5:56												5:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:54	8:14	7:30	6:54	6:16												8:54

Tab. 264: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-272 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-272
x-Koordinate in m	228584
y-Koordinate in m	5925769
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	SG 6.6-170												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299	230529												
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1821	1632	1834	1722	1959												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	133	121	109	94	82												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,3	11,3	7,8	8,6	6,6												47,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	26,0	22,0	24,0	20,0												26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	45	36	27	29	26												163
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	14. Jan.	7. Feb.	27. Feb.	20. Mrz.	6. Apr.												14. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	4. Feb.	24. Feb.	11. Mrz.	3. Apr.	18. Apr.												18. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Nov.	19. Okt.	3. Okt.	11. Sep.	26. Aug.												26. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	30. Nov.	5. Nov.	16. Okt.	24. Sep.	7. Sep.												30. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:56	8:18	7:32	6:38	5:54												5:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:20	8:42	7:54	7:02	6:16												9:20
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:30	7:46	7:06	6:28	5:54												5:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:52	8:12	7:28	6:50	6:14												8:52

Tab. 265: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-273 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-273
x-Koordinate in m	228586
y-Koordinate in m	5925724
z-Koordinate in m	30,52

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	SG 6.6-170												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299	230529												
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1789	1607	1818	1716	1963												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	132	120	107	93	81												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,8	11,2	7,7	8,8	6,8												47,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	26,0	22,0	24,0	20,0												26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	43	34	27	30	28												162
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	17. Jan.	10. Feb.	1. Mrz.	22. Mrz.	8. Apr.												17. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	6. Feb.	26. Feb.	13. Mrz.	5. Apr.	21. Apr.												21. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	6. Nov.	17. Okt.	1. Okt.	8. Sep.	23. Aug.												23. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	27. Nov.	2. Nov.	14. Okt.	22. Sep.	5. Sep.												27. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:54	8:12	7:26	6:34	5:50												5:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:16	8:38	7:48	6:56	6:10												9:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:26	7:42	7:04	6:24	5:50												5:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:48	8:06	7:24	6:48	6:12												8:48

Tab. 266: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-274 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-274
x-Koordinate in m	228558
y-Koordinate in m	5925646
z-Koordinate in m	31,44

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	SG 6.6-170												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299	230529												
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1758	1593	1822	1741	2003												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	129	117	105	90	79												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,9	11,1	7,8	8,8	6,6												46,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	26,0	22,0	24,0	20,0												26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	40	34	28	29	28												159
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Jan.	14. Feb.	4. Mrz.	26. Mrz.	11. Apr.												22. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	10. Feb.	2. Mrz.	17. Mrz.	9. Apr.	24. Apr.												24. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	2. Nov.	13. Okt.	27. Sep.	5. Sep.	20. Aug.												20. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	21. Nov.	29. Okt.	10. Okt.	18. Sep.	2. Sep.												21. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:44	8:02	7:18	6:24	5:42												5:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:08	8:26	7:40	6:46	6:02												9:08
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:16	7:32	6:56	6:16	5:44												5:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:38	7:58	7:18	6:40	6:04												8:38

Tab. 267: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-275 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-275
x-Koordinate in m	228549
y-Koordinate in m	5925640
z-Koordinate in m	31,36

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	SG 6.6-170												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299	230529												
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1761	1598	1829	1750	2012												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	129	117	104	90	79												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,1	10,9	7,7	8,7	6,5												45,9
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,9
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	26,0	22,0	24,0	20,0												26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	40	34	27	30	28												159
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	23. Jan.	15. Feb.	5. Mrz.	26. Mrz.	11. Apr.												23. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	11. Feb.	3. Mrz.	17. Mrz.	9. Apr.	24. Apr.												24. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	1. Nov.	12. Okt.	27. Sep.	4. Sep.	20. Aug.												20. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	20. Nov.	28. Okt.	10. Okt.	18. Sep.	2. Sep.												20. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:44	8:00	7:16	6:22	5:42												5:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:08	8:26	7:38	6:46	6:02												9:08
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:14	7:32	6:54	6:16	5:44												5:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:38	7:56	7:16	6:38	6:04												8:38

Tab. 268: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-276 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-276
x-Koordinate in m	228520
y-Koordinate in m	5925628
z-Koordinate in m	31,01

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299													
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1776	1618	1854	1779													
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	128	116	104	89													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,6	10,7	7,5	8,3													38,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	26,0	22,0	22,0													26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	38	34	26	28													126
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	25. Jan.	16. Feb.	6. Mrz.	27. Mrz.													25. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	12. Feb.	4. Mrz.	18. Mrz.	9. Apr.													9. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	31. Okt.	11. Okt.	27. Sep.	4. Sep.													4. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	18. Nov.	27. Okt.	9. Okt.	17. Sep.													18. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:40	7:58	7:14	6:22													6:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:04	8:22	7:36	6:44													9:04
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:10	7:28	6:54	6:14													6:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:34	7:54	7:14	6:38													8:34

Tab. 269: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-277 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-277
x-Koordinate in m	228510
y-Koordinate in m	5925622
z-Koordinate in m	30,92

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299													
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1780	1625	1862	1789													
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	128	115	104	89													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,1	10,4	7,5	8,2													37,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0	22,0	22,0													24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	37	32	27	29													125
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Jan.	17. Feb.	6. Mrz.	27. Mrz.													26. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	12. Feb.	4. Mrz.	18. Mrz.	10. Apr.													10. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	31. Okt.	11. Okt.	26. Sep.	4. Sep.													4. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	18. Nov.	26. Okt.	9. Okt.	17. Sep.													18. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:40	7:56	7:14	6:20													6:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:02	8:20	7:34	6:42													9:02
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:10	7:28	6:52	6:14													6:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:32	7:52	7:14	6:36													8:32

Tab. 270: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-278 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-278
x-Koordinate in m	228467
y-Koordinate in m	5925603
z-Koordinate in m	30,44

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07													
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW													
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0													
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0													
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299													
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618													
	Entfernung der WEA vom IO in m	1802	1655	1899	1832													
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	126	114	103	89													
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,6	9,9	7,2	7,9													35,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	3,0
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	22,0	22,0													24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	31	27	28													122
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	28. Jan.	19. Feb.	7. Mrz.	28. Mrz.													28. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	14. Feb.	5. Mrz.	19. Mrz.	10. Apr.													10. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Okt.	9. Okt.	25. Sep.	3. Sep.													3. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	15. Nov.	24. Okt.	8. Okt.	16. Sep.													15. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:36	7:52	7:10	6:18													6:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:58	8:16	7:32	6:40													8:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:04	7:24	6:50	6:12													6:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:28	7:48	7:12	6:34													8:28

Tab. 271: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-279 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-279
x-Koordinate in m	228453
y-Koordinate in m	5925595
z-Koordinate in m	30,32

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB07														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1809	1665	1846														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	126	114	88														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,5	10,0	7,9														28,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	22,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	32	28														96
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	29. Jan.	19. Feb.	28. Mrz.														29. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	15. Feb.	6. Mrz.	10. Apr.														10. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Okt.	9. Okt.	3. Sep.														3. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	14. Nov.	24. Okt.	16. Sep.														14. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:34	7:50	6:18														6:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:56	8:14	6:40														8:56
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:02	7:22	6:12														6:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:26	7:46	6:34														8:26

Tab. 272: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-280 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-280
x-Koordinate in m	228413
y-Koordinate in m	5925578
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB07														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1831	1694	1886														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	125	113	88														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,9	9,3	7,4														26,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0	22,0														24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	30	28														92
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	31. Jan.	21. Feb.	29. Mrz.														31. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	16. Feb.	7. Mrz.	11. Apr.														11. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	27. Okt.	8. Okt.	2. Sep.														2. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	12. Nov.	22. Okt.	15. Sep.														12. Nov.
Min.- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:30	7:46	6:16														6:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:52	8:10	6:38														8:52
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:58	7:20	6:10														6:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:20	7:42	6:32														8:20

Tab. 273: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-281 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-281
x-Koordinate in m	228403
y-Koordinate in m	5925570
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04	ZB07														
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW														
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0														
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0														
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230299														
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925618														
	Entfernung der WEA vom IO in m	1834	1700	1897														
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	124	112	88														
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,8	9,4	7,4														26,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	24,0	22,0														24,0
Jahreszeit	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	32	28														94
	Beginn Schattenperiode 1	1. Feb.	21. Feb.	29. Mrz.														1. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	17. Feb.	8. Mrz.	11. Apr.														11. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	26. Okt.	7. Okt.	2. Sep.														2. Sep.
Min.- und Max.-werte	Ende Schattenperiode 2	11. Nov.	22. Okt.	15. Sep.														11. Nov.
	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:28	7:46	6:14														6:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:50	8:08	6:36														8:50
	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:58	7:18	6:10														6:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:20	7:42	6:32														8:20

Tab. 274: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-282 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-282
x-Koordinate in m	228368
y-Koordinate in m	5925557
z-Koordinate in m	30

Windenergieanlage		ZB03	ZB04															
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW															
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0															
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0															
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967															
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903															
	Entfernung der WEA vom IO in m	1856	1728															
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	124	111															
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,3	8,8															18,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	1,2
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	22,0															22,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	29															63
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Feb.	23. Feb.															2. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	18. Feb.	8. Mrz.															8. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Okt.	6. Okt.															6. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	10. Nov.	20. Okt.															10. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:24	7:42															7:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:46	8:04															8:46
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:54	7:16															7:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:16	7:38															8:16

Tab. 275: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-283 durch die WEA des Windparks

Projekt	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-283
x-Koordinate in m	228614
y-Koordinate in m	5925670
z-Koordinate in m	31,82

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	SG 6.6-170												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299	230529												
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1732	1555	1775	1686	1943												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	131	119	106	91	79												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,4	11,8	8,3	9,1	7,0												49,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	26,0	22,0	24,0	20,0												26,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	44	34	28	30	29												165
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	18. Jan.	12. Feb.	3. Mrz.	25. Mrz.	11. Apr.												18. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	8. Feb.	28. Feb.	16. Mrz.	8. Apr.	24. Apr.												24. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	4. Nov.	15. Okt.	29. Sep.	5. Sep.	20. Aug.												20. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	25. Nov.	31. Okt.	12. Okt.	19. Sep.	3. Sep.												25. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:50	8:08	7:22	6:26	5:44												5:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:16	8:34	7:44	6:50	6:04												9:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:22	7:38	7:00	6:18	5:46												5:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:46	8:04	7:22	6:42	6:06												8:46

Tab. 276: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-284 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt		Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °		53,40809																
Geographische östl. Länge in °		10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin																
Wetterstation Windrichtung		Schwerin																
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung		IO-284																
x-Koordinate in m		228609																
y-Koordinate in m		5925763																
z-Koordinate in m		30,15																

	Windenergieanlage	ZB03	ZB04	ZB05	ZB07	VB01												
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	V172-7.2 MW	V172-7.2 MW	SG 6.6-170												
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	175,0	175,0	165,0												
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	172,0	172,0	170,0												
	x-Koordinate der WEA in m	229900	229967	230314	230299	230529												
	y-Koordinate der WEA in m	5924510	5924903	5925160	5925618	5926000												
	Entfernung der WEA vom IO in m	1799	1607	1808	1696	1935												
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	133	121	109	94	82												
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,9	11,6	7,9	9,0	6,9												49,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	4,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	24,0	22,0	24,0	20,0												24,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	47	36	28	30	28												169
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	13. Jan.	7. Feb.	27. Feb.	20. Mrz.	6. Apr.												13. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	4. Feb.	24. Feb.	12. Mrz.	3. Apr.	19. Apr.												19. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Nov.	19. Okt.	3. Okt.	10. Sep.	25. Aug.												25. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	1. Dez.	5. Nov.	16. Okt.	24. Sep.	7. Sep.												1. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:58	8:18	7:32	6:38	5:54												5:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:22	8:42	7:54	7:02	6:14												9:22
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:30	7:48	7:08	6:28	5:54												5:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:54	8:12	7:30	6:52	6:14												8:54

Tab. 277: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-285 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-285
x-Koordinate in m	229726
y-Koordinate in m	5927193
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07										
	Typ der WEA	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170										
	Nabenhöhe in m	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0										
	Rotordurchm. WEA in m	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0										
	x-Koordinate der WEA in m	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954										
	y-Koordinate der WEA in m	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582										
	Entfernung der WEA vom IO in m	1438	1204	1636	1830	1904	1556	1372										
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	145	133	107	117	127	130	116										
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	26,3	25,2	9,4	8,1	9,5	15,3	14,2										90,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	7,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	34,0	24,0	22,0	22,0	26,0	30,0										56,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	61	58	30	28	35	46	38										167
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	17. Jan.	1. Mrz.	14. Feb.	26. Jan.	20. Jan.	17. Feb.										21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jan.	14. Feb.	15. Mrz.	27. Feb.	11. Feb.	11. Feb.	7. Mrz.										15. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Nov.	29. Okt.	30. Sep.	16. Okt.	1. Nov.	1. Nov.	8. Okt.										30. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	26. Nov.	14. Okt.	29. Okt.	18. Nov.	23. Nov.	26. Okt.										20. Dez.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:28	8:58	7:28	8:00	8:36	8:48	7:56										7:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:06	9:32	7:52	8:22	8:58	9:14	8:26										10:06
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:22	8:28	7:04	7:32	8:06	8:18	7:28										7:04
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	9:58	9:02	7:28	7:52	8:28	8:44	7:58										9:58

Tab. 278: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-286 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-286
x-Koordinate in m	229744
y-Koordinate in m	5927225
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07										
	Typ der WEA	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170										
	Nabenhöhe in m	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0										
	Rotordurchm. WEA in m	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0										
	x-Koordinate der WEA in m	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954										
	y-Koordinate der WEA in m	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582										
	Entfernung der WEA vom IO in m	1455	1214	1629	1829	1910	1564	1370										
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	147	135	109	118	128	132	117										
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	23,1	26,5	9,7	8,4	9,8	16,2	14,2										90,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	7,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	34,0	24,0	22,0	22,0	26,0	28,0										58,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	56	62	31	30	36	48	38										164
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	13. Jan.	27. Feb.	12. Feb.	23. Jan.	17. Jan.	15. Feb.										21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	19. Jan.	12. Feb.	13. Mrz.	26. Feb.	9. Feb.	9. Feb.	5. Mrz.										13. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Nov.	31. Okt.	1. Okt.	17. Okt.	3. Nov.	3. Nov.	10. Okt.										1. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	30. Nov.	16. Okt.	31. Okt.	20. Nov.	26. Nov.	28. Okt.										20. Dez.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:34	9:04	7:32	8:04	8:40	8:52	8:02										7:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:10	9:38	7:56	8:26	9:02	9:18	8:30										10:10
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:28	8:34	7:08	7:34	8:10	8:24	7:34										7:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	10:02	9:08	7:32	7:56	8:32	8:50	8:02										10:02

Tab. 279: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-287 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-287
x-Koordinate in m	229765
y-Koordinate in m	5927260
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07										
	Typ der WEA	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170										
	Nabenhöhe in m	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0										
	Rotordurchm. WEA in m	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0										
	x-Koordinate der WEA in m	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954										
	y-Koordinate der WEA in m	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582										
	Entfernung der WEA vom IO in m	1474	1225	1621	1828	1916	1573	1369										
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	148	137	110	119	129	133	119										
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	19,1	28,8	9,8	8,4	10,0	16,8	14,7										91,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	7,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	28,0	34,0	24,0	22,0	22,0	26,0	30,0										60,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	50	68	31	30	37	51	40										160
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	7. Jan.	25. Feb.	10. Feb.	21. Jan.	14. Jan.	12. Feb.										21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	16. Jan.	9. Feb.	11. Mrz.	24. Feb.	7. Feb.	7. Feb.	3. Mrz.										11. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	28. Nov.	3. Nov.	3. Okt.	19. Okt.	5. Nov.	5. Nov.	12. Okt.										3. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	6. Dez.	18. Okt.	2. Nov.	23. Nov.	30. Nov.	31. Okt.										20. Dez.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:40	9:10	7:38	8:10	8:44	8:58	8:08										7:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:14	9:44	8:02	8:32	9:06	9:24	8:38										10:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:36	8:42	7:12	7:40	8:16	8:30	7:38										7:12
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	10:06	9:16	7:36	8:00	8:36	8:56	8:08										10:06

Tab. 280: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-288 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-288
x-Koordinate in m	229794
y-Koordinate in m	5927206
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07										
	Typ der WEA	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170										
	Nabenhöhe in m	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0										
	Rotordurchm. WEA in m	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0										
	x-Koordinate der WEA in m	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954										
	y-Koordinate der WEA in m	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582										
	Entfernung der WEA vom IO in m	1412	1166	1575	1776	1859	1515	1317										
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	148	136	109	118	129	132	117										
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	22,5	29,4	10,2	8,9	10,7	17,3	15,4									97,0	
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																8,1	
	Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	34,0	24,0	22,0	22,0	28,0	30,0									62,0	
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	55	67	32	31	38	50	40									165	
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	11. Jan.	27. Feb.	12. Feb.	22. Jan.	16. Jan.	15. Feb.										21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	18. Jan.	12. Feb.	14. Mrz.	26. Feb.	9. Feb.	9. Feb.	6. Mrz.										14. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Nov.	31. Okt.	1. Okt.	17. Okt.	3. Nov.	3. Nov.	9. Okt.										1. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	3. Dez.	16. Okt.	1. Nov.	21. Nov.	27. Nov.	28. Okt.										20. Dez.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:38	9:08	7:32	8:06	8:42	8:56	8:04										7:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:14	9:42	7:56	8:28	9:04	9:22	8:34										10:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:34	8:40	7:08	7:36	8:12	8:26	7:34										7:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	10:08	9:14	7:32	7:58	8:34	8:54	8:04										10:08

Tab. 281: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-289 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-289
x-Koordinate in m	229788
y-Koordinate in m	5927197
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07										
	Typ der WEA	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170										
	Nabenhöhe in m	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0										
	Rotordurchm. WEA in m	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0										
	x-Koordinate der WEA in m	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954										
	y-Koordinate der WEA in m	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582										
	Entfernung der WEA vom IO in m	1408	1163	1578	1777	1858	1513	1318										
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	147	135	108	118	128	132	117										
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	23,7	28,4	10,3	8,9	10,4	16,9	15,2										96,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	8,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	36,0	26,0	22,0	22,0	28,0	30,0										60,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	56	64	32	30	38	48	40										167
Jahres-zeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	12. Jan.	28. Feb.	12. Feb.	23. Jan.	17. Jan.	15. Feb.										21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	19. Jan.	12. Feb.	15. Mrz.	26. Feb.	10. Feb.	9. Feb.	6. Mrz.										15. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Nov.	31. Okt.	30. Sep.	17. Okt.	2. Nov.	3. Nov.	9. Okt.										30. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	1. Dez.	15. Okt.	31. Okt.	20. Nov.	26. Nov.	28. Okt.										20. Dez.
Min.-und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:38	9:06	7:30	8:04	8:40	8:54	8:02										7:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:14	9:40	7:56	8:26	9:02	9:20	8:32										10:14
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:32	8:36	7:06	7:34	8:12	8:24	7:34										7:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	10:06	9:12	7:32	7:56	8:34	8:52	8:04										10:06

Tab. 282: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-290 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-290
x-Koordinate in m	229879
y-Koordinate in m	5927156
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB08	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07									
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170									
	Nabenhöhe in m	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0									
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0									
	x-Koordinate der WEA in m	230979	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954									
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582									
	Entfernung der WEA vom IO in m	1830	1326	1072	1479	1678	1762	1419	1219									
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	142	150	137	108	118	129	133	117									
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	20,1	23,3	34,9	11,6	9,9	11,8	19,9	17,7									128,3
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	11,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	38,0	26,0	24,0	24,0	30,0	32,0									68,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	58	54	74	33	32	40	53	42									170
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	21. Dez.	8. Jan.	1. Mrz.	12. Feb.	22. Jan.	15. Jan.	16. Feb.									21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	20. Jan.	18. Jan.	13. Feb.	16. Mrz.	27. Feb.	10. Feb.	9. Feb.	8. Mrz.									16. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	24. Nov.	26. Nov.	30. Okt.	28. Sep.	16. Okt.	2. Nov.	3. Nov.	7. Okt.									28. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	20. Dez.	5. Dez.	14. Okt.	31. Okt.	21. Nov.	29. Nov.	27. Okt.									20. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:18	9:46	9:12	7:30	8:06	8:44	8:58	8:02									7:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:50	10:24	9:50	7:56	8:30	9:06	9:28	8:34									10:24
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:10	9:42	8:44	7:06	7:36	8:14	8:30	7:34									7:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	9:40	10:18	9:22	7:32	8:00	8:38	8:58	8:06									10:18

Tab. 283: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-291 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-291
x-Koordinate in m	229958
y-Koordinate in m	5927128
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB08	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07										
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170										
	Nabenhöhe in m	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0										
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0										
	x-Koordinate der WEA in m	230979	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954										
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582										
	Entfernung der WEA vom IO in m	1760	1264	999	1395	1595	1683	1343	1136										
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	144	152	140	108	119	130	135	118										
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	19,6	21,9	42,8	12,8	11,0	13,3	22,9	20,3									140,0	
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	13,4	
	Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	32,0	40,0	28,0	24,0	24,0	30,0	36,0									76,0	
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	55	51	86	36	35	42	60	46									173	
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	21. Dez.	2. Jan.	1. Mrz.	12. Feb.	20. Jan.	11. Jan.	15. Feb.									21. Dez.	
	Ende Schattenperiode 1	18. Jan.	16. Jan.	13. Feb.	18. Mrz.	28. Feb.	9. Feb.	9. Feb.	9. Mrz.									18. Mrz.	
	Beginn Schattenperiode 2	25. Nov.	27. Nov.	30. Okt.	27. Sep.	15. Okt.	3. Nov.	3. Nov.	6. Okt.									27. Sep.	
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	20. Dez.	11. Dez.	14. Okt.	1. Nov.	23. Nov.	2. Dez.	28. Okt.									20. Dez.	
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:24	9:58	9:22	7:28	8:08	8:48	9:04	8:04									7:28	
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:56	10:34	10:02	7:58	8:32	9:12	9:34	8:40									10:34	
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:16	9:54	8:54	7:06	7:38	8:18	8:36	7:36									7:06	
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	9:48	10:28	9:34	7:34	8:02	8:42	9:06	8:12									10:28	

Tab. 284: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-292 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-292
x-Koordinate in m	229723
y-Koordinate in m	5927096
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB08	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07									
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170									
	Nabenhöhe in m	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0									
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0									
	x-Koordinate der WEA in m	230979	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954									
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582									
	Entfernung der WEA vom IO in m	1882	1360	1141	1611	1790	1848	1496	1334									
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	137	143	130	104	114	125	128	112									
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	20,1	33,1	24,3	9,7	8,4	9,4	14,9	14,4									114,4
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,1
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	32,0	34,0	24,0	22,0	22,0	28,0	30,0									52,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	73	73	54	31	30	33	42	38									178
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	21. Dez.	26. Jan.	6. Mrz.	18. Feb.	31. Jan.	27. Jan.	23. Feb.									21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	27. Jan.	27. Jan.	21. Feb.	20. Mrz.	4. Mrz.	15. Feb.	16. Feb.	13. Mrz.									20. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	16. Nov.	16. Nov.	22. Okt.	24. Sep.	11. Okt.	28. Okt.	27. Okt.	2. Okt.									24. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	20. Dez.	17. Nov.	9. Okt.	25. Okt.	13. Nov.	16. Nov.	20. Okt.									20. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:06	9:20	8:46	7:16	7:50	8:28	8:38	7:42									7:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	9:34	10:00	9:20	7:40	8:12	8:50	9:06	8:12									10:00
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	8:48	9:10	8:16	6:56	7:22	7:58	8:08	7:18									6:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	9:14	9:48	8:50	7:20	7:44	8:20	8:34	7:48									9:48

Tab. 285: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-293 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-293
x-Koordinate in m	229725
y-Koordinate in m	5927047
z-Koordinate in m	30

	Windenergieanlage	ZB06	ZB08	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07								
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170								
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0								
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0								
	x-Koordinate der WEA in m	230660	230979	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954								
	y-Koordinate der WEA in m	5925422	5925694	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582								
	Entfernung der WEA vom IO in m	1875	1845	1320	1109	1597	1768	1819	1465	1314								
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	149	136	142	128	102	113	123	126	110								
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	3,6	17,3	35,8	24,6	9,7	8,7	9,3	14,9	14,6								117,2
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,6
	Max. Beschatt.dauer in min/d	14,0	24,0	32,0	36,0	24,0	22,0	22,0	28,0	30,0								50,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	21	61	79	53	31	30	32	42	38								183
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	31. Dez.	21. Dez.	30. Jan.	8. Mrz.	20. Feb.	2. Feb.	30. Jan.	26. Feb.								21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	1. Jan.	30. Jan.	30. Jan.	24. Feb.	23. Mrz.	6. Mrz.	17. Feb.	19. Feb.	16. Mrz.								23. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	12. Dez.	14. Nov.	13. Nov.	19. Okt.	22. Sep.	9. Okt.	26. Okt.	24. Okt.	29. Sep.								22. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	13. Dez.	20. Dez.	14. Nov.	6. Okt.	23. Okt.	10. Nov.	13. Nov.	17. Okt.								20. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	9:52	9:06	9:16	8:40	7:10	7:46	8:24	8:34	7:36								7:10
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:06	9:30	9:58	9:14	7:34	8:08	8:46	9:00	8:06								10:06
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	9:50	8:44	9:04	8:08	6:50	7:18	7:54	8:02	7:12								6:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	10:04	9:08	9:42	8:44	7:16	7:40	8:16	8:30	7:42								10:04

Tab. 286: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-294 durch die WEA des Windparks

<u>Projektdaten</u>																	
Projekt	Windpark Vellahn																
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																
Geographische östl. Länge in °	10,946664																
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																
<u>Immissionsort (IO)</u>																	
Bezeichnung	IO-294																
x-Koordinate in m	232884																
y-Koordinate in m	5926246																
z-Koordinate in m	53,54																
<u>Windenergieanlage</u>		ZB09	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07										
Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170										
Nabenhöhe in m	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0										
Rotordurchm. WEA in m	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0										
x-Koordinate der WEA in m	231818	231279	231348	231228	230896	230954											
y-Koordinate der WEA in m	5925889	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582											
Entfernung der WEA vom IO in m	1124	1663	1539	1671	1990	1959											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	251	284	273	261	267	279											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	20,3	10,7	10,8	8,3	5,2	6,3											61,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	36,0	24,0	26,0	24,0	18,0	20,0											48,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	45	35	33	29	24	27											135
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Feb.	17. Apr.	30. Mrz.	12. Mrz.	20. Mrz.	8. Apr.										26. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	19. Mrz.	3. Mai.	14. Apr.	25. Mrz.	31. Mrz.	20. Apr.										3. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	25. Sep.	11. Aug.	30. Aug.	19. Sep.	14. Sep.	24. Aug.										11. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	17. Okt.	28. Aug.	15. Sep.	3. Okt.	25. Sep.	6. Sep.										17. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:48	18:36	18:02	17:34	17:54	18:26										16:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:24	19:00	18:28	17:58	18:12	18:46										19:00
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:26	18:42	17:58	17:18	17:40	18:26										16:26
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:02	19:06	18:24	17:42	18:00	18:46										19:06

Tab. 287: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-295 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																		
Projekt	Windpark Vellahn																	
Geographische nördl. Breite in °	53,40809																	
Geographische östl. Länge in °	10,946664																	
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin																	
Wetterstation Windrichtung	Schwerin																	
Immissionsort (IO)																		
Bezeichnung	IO-295																	
x-Koordinate in m	232757																	
y-Koordinate in m	5926333																	
z-Koordinate in m	52,46																	
Windenergieanlage		ZB08	ZB09	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07										
Typ der WEA	vestas v112-7.2 MW	vestas v112-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170										
Nabenhöhe in m	175,0	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0										
Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0										
x-Koordinate der WEA in m	230979	231818	231279	231348	231228	230896	230954											
y-Koordinate der WEA in m	5925694	5925889	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582											
Entfernung der WEA vom IO in m	1889	1039	1518	1409	1560	1868	1820											
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	249	244	282	270	258	264	277											
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,9	24,4	12,9	12,8	9,8	6,2	7,4											79,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		8,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	38,0	26,0	28,0	26,0	20,0	22,0											58,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	49	38	36	32	26	29											151
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Feb.	17. Feb.	14. Apr.	25. Mrz.	6. Mrz.	16. Mrz.	5. Apr.										17. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	6. Mrz.	12. Mrz.	2. Mai.	11. Apr.	21. Mrz.	28. Mrz.	18. Apr.										2. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Okt.	2. Okt.	12. Aug.	2. Sep.	23. Sep.	17. Sep.	26. Aug.										12. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	21. Okt.	26. Okt.	30. Aug.	19. Sep.	8. Okt.	29. Sep.	9. Sep.										26. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:02	16:26	18:28	17:50	17:22	17:44	18:18										16:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:22	17:04	18:54	18:18	17:46	18:04	18:40										18:54
Max.-	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:34	15:58	18:32	17:44	17:02	17:30	18:18										15:58
werte	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:56	16:36	19:00	18:12	17:28	17:50	18:40										19:00

Tab. 288: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-296 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-296
x-Koordinate in m	232507
y-Koordinate in m	5926474
z-Koordinate in m	50

	Windenergieanlage	ZB08	ZB09	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07								
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170								
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0								
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0								
	x-Koordinate der WEA in m	230979	231818	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954								
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5925889	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582								
	Entfernung der WEA vom IO in m	1716	904	2034	1919	1245	1166	1356	1640	1557								
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	242	229	256	266	279	263	250	258	273								
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	9,5	38,4	4,8	5,7	18,8	18,2	14,0	8,7	10,6								120,1
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	13,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	44,0	20,0	20,0	32,0	34,0	30,0	24,0	26,0								64,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	68	24	25	46	43	38	29	33								197
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Feb.	24. Jan.	3. Mrz.	18. Mrz.	9. Apr.	16. Mrz.	23. Feb.	8. Mrz.	30. Mrz.								24. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	26. Feb.	26. Feb.	14. Mrz.	30. Mrz.	1. Mai.	5. Apr.	13. Mrz.	21. Mrz.	15. Apr.								1. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	17. Okt.	17. Okt.	1. Okt.	15. Sep.	13. Aug.	8. Sep.	2. Okt.	23. Sep.	30. Aug.								13. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	1. Nov.	19. Nov.	12. Okt.	26. Sep.	4. Sep.	29. Sep.	20. Okt.	7. Okt.	14. Sep.								19. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:36	15:28	17:22	17:48	18:10	17:26	16:54	17:24	18:02								15:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:58	16:12	17:42	18:08	18:42	17:58	17:22	17:48	18:28								18:42
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:06	14:58	17:00	17:36	18:14	17:14	16:28	17:06	18:00								14:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:28	15:42	17:18	17:56	18:46	17:48	16:58	17:30	18:24								18:46

Tab. 289: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-297 durch die WEA des Windparks

Projektdaten																	
Projekt		Windpark Vellahn															
Geographische nördl. Breite in °		53,40809															
Geographische östl. Länge in °		10,946664															
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin															
Wetterstation Windrichtung		Schwerin															
Immissionsort (IO)																	
Bezeichnung		IO-297															
x-Koordinate in m		232452															
y-Koordinate in m		5926495															
z-Koordinate in m		50															

	Windenergieanlage	ZB08	ZB09	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07							
	Typ der WEA	vestas v112-7.2 MW	vestas v112-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170							
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0							
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0							
	x-Koordinate der WEA in m	230979	231818	230529	230592	231279	231348	231228	230896	230954							
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5925889	5926000	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582							
	Entfernung der WEA vom IO in m	1677	877	1986	1865	1187	1114	1312	1590	1501							
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	241	225	255	265	278	261	248	257	272							
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,3	43,6	5,2	6,2	20,4	19,9	15,2	9,5	11,5							132,0
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																14,7
	Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	46,0	20,0	22,0	34,0	36,0	30,0	26,0	26,0							66,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	34	74	24	26	47	44	38	31	34							209
	Jahreszeit																
	Beginn Schattenperiode 1	8. Feb.	18. Jan.	2. Mrz.	17. Mrz.	9. Apr.	14. Mrz.	21. Feb.	6. Mrz.	29. Mrz.							18. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	24. Feb.	23. Feb.	13. Mrz.	29. Mrz.	1. Mai.	4. Apr.	11. Mrz.	20. Mrz.	14. Apr.							1. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	19. Okt.	20. Okt.	2. Okt.	16. Sep.	13. Aug.	9. Sep.	4. Okt.	24. Sep.	30. Aug.							13. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	4. Nov.	25. Nov.	13. Okt.	28. Sep.	5. Sep.	30. Sep.	22. Okt.	9. Okt.	15. Sep.							25. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:30	15:16	17:20	17:46	18:08	17:20	16:48	17:20	18:00							15:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:54	16:00	17:38	18:06	18:40	17:54	17:18	17:46	18:26							18:40
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:00	14:44	16:56	17:32	18:10	17:06	16:22	17:00	17:56							14:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:24	15:30	17:16	17:54	18:44	17:42	16:52	17:26	18:22							18:44

Tab. 290: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-298 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-298
x-Koordinate in m	232580
y-Koordinate in m	5926567
z-Koordinate in m	50

	Windenergieanlage	ZB08	ZB09	VB02	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07									
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170									
	Nabenhöhe in m	175,0	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0									
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0									
	x-Koordinate der WEA in m	230979	231818	230592	231279	231348	231228	230896	230954									
	y-Koordinate der WEA in m	5925694	5925889	5926356	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582									
	Entfernung der WEA vom IO in m	1824	1020	1999	1306	1252	1457	1731	1626									
	Azimut der WEA bez. des IO in ° N	241	227	263	274	259	247	256	270									
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,4	33,0	5,3	15,7	15,8	12,2	7,8	9,3									100,5
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	10,5
	Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	40,0	20,0	30,0	32,0	28,0	24,0	24,0									58,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	65	24	41	39	36	28	31									186
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Feb.	20. Jan.	14. Mrz.	2. Apr.	10. Mrz.	19. Feb.	4. Mrz.	25. Mrz.									20. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	23. Feb.	20. Feb.	25. Mrz.	21. Apr.	28. Mrz.	8. Mrz.	17. Mrz.	8. Apr.									21. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Okt.	23. Okt.	19. Sep.	23. Aug.	16. Sep.	7. Okt.	28. Sep.	5. Sep.									23. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	4. Nov.	24. Nov.	30. Sep.	12. Sep.	5. Okt.	24. Okt.	11. Okt.	20. Sep.									24. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:32	15:28	17:42	18:00	17:18	16:48	17:18	17:54									15:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:54	16:08	18:02	18:30	17:48	17:16	17:42	18:20									18:30
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:02	14:58	17:26	17:58	17:00	16:22	16:56	17:48									14:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:24	15:38	17:46	18:28	17:32	16:48	17:20	18:12									18:28

Tab. 291: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-299 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-299
x-Koordinate in m	232897
y-Koordinate in m	5926274
z-Koordinate in m	53,95

	Windenergieanlage	ZB09	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170											
	Nabenhöhe in m	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0											
	x-Koordinate der WEA in m	231818	231279	231348	231228	230896	230954											
	y-Koordinate der WEA in m	5925889	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1146	1668	1551	1688	2004	1967											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	250	283	272	261	266	278											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	19,7	10,2	10,5	8,1	5,1	6,1											59,6
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	6,3
	Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	24,0	26,0	24,0	20,0	20,0											44,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	45	34	33	28	23	26											135
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Feb.	15. Apr.	28. Mrz.	11. Mrz.	19. Mrz.	6. Apr.											24. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	17. Mrz.	1. Mai.	12. Apr.	24. Mrz.	29. Mrz.	18. Apr.											1. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	27. Sep.	13. Aug.	1. Sep.	21. Sep.	15. Sep.	26. Aug.											13. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	19. Okt.	29. Aug.	17. Sep.	4. Okt.	26. Sep.	7. Sep.											19. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:46	18:34	18:00	17:32	17:52	18:24											16:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:20	18:58	18:26	17:56	18:10	18:44											18:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:22	18:38	17:54	17:14	17:38	18:22											16:22
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:58	19:02	18:20	17:38	17:58	18:44											19:02

Tab. 292: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-300 durch die WEA des Windparks

Projektdaten	
Projekt	Windpark Vellahn
Geographische nördl. Breite in °	53,40809
Geographische östl. Länge in °	10,946664
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-300
x-Koordinate in m	232862
y-Koordinate in m	5926564
z-Koordinate in m	52,66

	Windenergieanlage	ZB09	VB03	VB04	VB05	VB06	VB07											
	Typ der WEA	vestas v172-7.2 MW	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170	SG 6.6-170											
	Nabenhöhe in m	175,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0											
	Rotordurchm. WEA in m	172,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0											
	x-Koordinate der WEA in m	231818	231279	231348	231228	230896	230954											
	y-Koordinate der WEA in m	5925889	5926680	5926346	5926023	5926167	5926582											
	Entfernung der WEA vom IO in m	1243	1587	1530	1721	2006	1908											
	Azimet der WEA bez. des IO in ° N	236	273	261	251	258	270											
	Astron. Beschattungsdauer in h/a	19,7	10,2	10,4	8,0	5,2	6,2											55,8
	Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	5,4
	Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	26,0	26,0	24,0	20,0	22,0											34,0
	Anzahl der Beschattungstage in d/a	46	33	32	29	24	26											144
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Feb.	30. Mrz.	12. Mrz.	24. Feb.	6. Mrz.	24. Mrz.											3. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	25. Feb.	15. Apr.	27. Mrz.	9. Mrz.	17. Mrz.	5. Apr.											15. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	18. Okt.	30. Aug.	18. Sep.	5. Okt.	28. Sep.	8. Sep.											30. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	9. Nov.	14. Sep.	3. Okt.	19. Okt.	9. Okt.	20. Sep.											9. Nov.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:06	18:04	17:30	17:04	17:28	18:00											16:06
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:40	18:28	17:56	17:28	17:48	18:20											18:28
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:36	18:00	17:14	16:38	17:06	17:50											15:36
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:08	18:26	17:40	17:02	17:26	18:12											18:26

9.2 Fotodokumentation

In der folgenden Fotodokumentation sind lediglich die Immissionsorte aufgeführt, bei denen die Zusatzbelastung einen maßgeblichen Anteil an der Überschreitung der täglichen und jährlichen Beschattungsdauer gemäß den LAI-Schattenwurfhinweisen hat. Eine vollständige Fotodokumentation aller Immissionsorte kann bei Bedarf angefordert werden.

IO-03 Wittenburger Straße 32, Vellahn



IO-04 Gartenstraße 24, Vellahn



IO-05 Feldstraße 8, Vellahn



IO-06 Feldstraße 9, Vellahn



IO-07 Grüner Weg 10a, Vellahn



IO-08 Grüner Weg 8a, Vellahn



IO-09 Grüner Weg 7a, Vellahn



IO-10 Am Markt 15a, Vellahn



IO-11 Berliner Straße 10, Vellahn



IO-12 Berliner Straße 7, Vellahn



IO-13 Berliner Straße 8, Vellahn



IO-14 Hirschkrug 1, Hirschkrug



IO-15 Neu Banziner Straße 27, Neu Banzin



IO-16 Lange Straße 22, Banzin



IO-17 Vellahner Weg 21, Banzin



IO-18 Kirchstraße 3, Marsow



IO-19 Schmiedestraße 27, Goldenbow



IO-20 Friedrichshof 5, Friedrichshof



IO-21 Am Lehmberg 3, Banzin

