

Prüfbericht

WICO 168FB813/02

Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA)

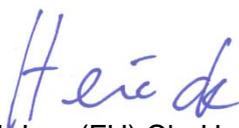
**Berechnung
zur städtebaulichen Beurteilung des Schattenwurfs
für das Windeignungsgebiet Admannshagen
in der Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen**

Standort: *Admannshagen/Bargeshagen, Mecklenburg-Vorpommern*

Bargeshagen, 03. März 2014

Standort	<i>Admannshagen/Bargeshagen, Mecklenburg-Vorpommern</i>	
Aufgabenstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung <ul style="list-style-type: none"> – der tages- und jahreszeitlichen Beschattung – der astronomischen Dauer der Beschattung – der mittleren wahrscheinlichen Dauer der Beschattung der zu bewertenden Immissionsorte durch die WEA • Darstellung des jährlichen Schattenfeldes durch die WEA am Standort 	
Mess- / Prüfobjekt	5 WEA der 2 bis 3 Megawattklasse mit bis zu 150 m Gesamtbauwerkshöhe je WEA als Gesamtbelastung Beispiel-WEA: 2 x E115 / 3.0 MW / Nabenhöhe: 92,0 m 2 x N117 / 2.4 MW / Nabenhöhe: 91,0 m 1 x N117 / 3.0 MW / Nabenhöhe: 91,0 m	
Auftraggeber	WIND-consult Meißfeld GmbH & Co. KG Reuterstraße 9 D-18211 Bargeshagen	WIND-projekt GmbH & Co. 31. Betriebs KG Seestraße 71a D-18211 Börgerende
Auftragserteilung / -bestätigung	26.07.2013 29.07.2013	
Auftragnehmer	WIND-consult GmbH Reuterstraße 9 D-18211 Bargeshagen Tel. +49 (0) 38203-507 25 Fax +49 (0) 38203-507 23	

Bearbeitung	Prüfung	Freigabe
--------------------	----------------	-----------------


 Dipl.-Ing. (FH) Ch. Heuck


 Dipl.-Ing. J. Schwabe


 Dipl.-Ing. J. Schwabe

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch unterschrieben.

Bargeshagen, 03. März 2014

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

Inhalt

1	Erläuterung zum Auftrag	4
2	Verwendete Normen und Richtlinien	4
3	Methode und Hinweise zu den Berechnungen	4
3.1	Mathematisch-physikalische Grundlagen zum Schattenwurf	4
3.2	Methode der Prognoseunsicherheit	5
3.3	Tabellarische Darstellung der Ergebnisse	6
3.4	Graphische Darstellung des ganzjährigen Schattenverlaufs von WEA	7
4	Untersuchungen zum Schattenwurf der WEA	8
4.1	Standort- und Projektbeschreibung	8
5	Eingangsdaten für die Berechnung	10
5.1	Parameter der Immissionsorte und Emittenten	10
5.2	Koordinatensystem und Koordinaten	13
5.3	Maximaler Einwirkungsbereich des Schattenwurfs von WEA	13
6	Ergebnisse	17
6.1	Zeitdauer der Beschattung der betrachteten Immissionsorte durch die WEA	17
6.2	Schattenfeld der WEA	24
7	Abweichung zu den Richtlinien	25
8	Zusammenfassung	26
	Literaturverzeichnis	27
	Anlage 1 - Detaillierte Ergebnisse zur Beschattung	28
	Anlage 2 - Fotodokumentation	121

1 Erläuterung zum Auftrag

Durch die Auftraggeber wurden Leistungsinhalt und Leistungsumfang des Angebotes 1760613WG/TI/SC/FB vom 25.07.2013 bestätigt.

Die WIND-consult GmbH wurde von der WIND-consult Meßfeld GmbH & Co. KG und der WIND-projekt GmbH & Co. 31. Betriebs KG, Seestraße 71a, D-18211 Börgerende beauftragt, Berechnungen des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA) an Immissionsorten (IO) am Standort *Admannshagen/Bargeshagen, Mecklenburg-Vorpommern* durchzuführen.

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock (RREP MM/R) sieht auf dem Gebiet der Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen das Windeignungsgebiet Nr. 1 (Admannshagen) vor. Die Auftraggeber und die Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen wollen auf Grundlage eines Städtebaulichen Vertrages die geordnete Bebauung des Windeignungsgebietes regeln. Die Auftraggeber beabsichtigen, nördlich der Ortslage Bargeshagen auf den Fluren 1 und 2 der Gemarkung Admannshagen und der Flur 1 Gemarkung Bargeshagen fünf neue Windenergieanlagen (WEA) mit einer Gesamthöhe von je bis zu 150 m zu errichten und zu betreiben, wobei die fünf vorhandenen Alt-WEA abgebaut werden sollen. Es handelt sich dabei um ein sogenanntes „Repowering-Projekt“.

Die in der vorliegenden Schallimmissionsberechnung verwendeten WEA-Typen und deren Standorte sind eine Beispielrechnung für die Planung mit 5 WEA-Typen der 2 bis 3 Megawattklasse mit bis zu 150 m Gesamtbauwerkshöhe je WEA.

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/.

Abweichungen zu den Normen oder Richtlinien sind in Kapitel 6 erläutert.

3 Methode und Hinweise zu den Berechnungen

3.1 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 Übergangsbereich (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 Einwirkungsbereich** 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 belästigend 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 schrittweise in 2-Minuten-Intervallen 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 :

$$H_{RP} = H_{IP} + L_{RI} * \tan h_s \quad (1)$$

Als ein vorläufiger Richtwert wird bei den Schattenberechnungen eine minimale Sonnenhöhe von $3,0^\circ$ 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.

3.2 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.

3.3 Tabellarische Darstellung der Ergebnisse

Die quantitativen Ergebnisse der schrittweisen Berechnung des Schattenverlaufs der WEA an den jeweiligen Immissionsorten werden in den Tabellen in Anlage 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/.

3.4 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 Abb. 2 und Abb. 3.

Mögliche Immissionsorte, die innerhalb des ersten Schattenbereichs ($< 3,0$ 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 ($3,0$ h/a bis $30,0$ h/a) befinden, werden grundsätzlich durch eine oder mehrere WEA beschattet, jedoch unterhalb des kritischen Richtwerts von $30,0$ h/a. Eine detaillierte Schattenanalyse empfiehlt sich insbesondere dann, wenn sich solche Immissionsorte nahe am dritten Schattenbereich ($> 30,0$ h/a) befinden. Immissionsorte im dritten Schattenbereich ($> 30,0$ 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 ($> 30,0$ h/a) bei ca. $5,0$ h/a bzw. 5 min/d.

4 Untersuchungen zum Schattenwurf der WEA

4.1 Standort- und Projektbeschreibung

Am Standort ist geplant, 5 WEA-Typen der 2 bis 3 Megawattklasse mit bis zu 150 m Gesamtbauwerkshöhe je WEA zu errichten und die fünf vorhandenen WEA verschiedenen Typs zurückzubauen. Beispielhaft werden für die Auftraggeber für folgende Beispiel-WEA die Schallimmissionen berechnet:

2 x E115 / 3.0 MW / Nabenhöhe: 92,0 m
2 x N117 / 2.4 MW / Nabenhöhe: 91,0 m
1 x N117 / 3.0 MW / Nabenhöhe: 91,0 m

Da die vorhandenen 5 WEA (Alt-Anlagen) vollständig zurückgebaut werden und die 5 neuen WEA gemeinsam errichtet werden, werden alle neu geplanten WEA als Zusatzbelastung betrachtet.

Der zu untersuchende Windpark *Admannshagen/Bargeshagen* befindet sich ca. 1,6 km nördlich des Ortes *Bargeshagen*. Östlich des Windparks verläuft die Ortsverbindungsstraße *Bargeshagen-Admannshagen* in einer Entfernung von ca. 1,2 km. Die nächstgelegenen Ortschaften sind *Admannshagen* östlich und *Rabenhorst* südwestlich der WEA (Abbildung 1). Die betroffenen Gemeinden liegen auf dem Gebiet des Landkreises *Rostock*.

Das Gelände am Standort des Windparks ist leicht strukturiert. Die Höhe über Normalnull (Höhe ü. NN) im Planungsbereich variiert zwischen ca. 8 m ü. NN und 10 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) und die als Vorbelastung zu berücksichtigenden WEA sind der Bezugsquelle /11/ entnommen sowie im Rahmen einer Standortbesichtigung am 22.01.2014 ermittelt.

Die betrachteten Immissionsorte für Schattenwurf sind Abbildung 1 und Tabelle 1 zu entnehmen.

Bei den zu beurteilenden (geplanten) WEA, WEA ZB01 bis WEA ZB05, handelt es sich um zwei WEA vom Typ ENERCON E-115 3000 kW mit einer Nabenhöhe von 92 m (WEA ZB01 und ZB02), zwei WEA des Typs Nordex N117/2400 mit einer Nabenhöhe von 91 m (WEA ZB03 und ZB04) und eine WEA vom Typ Nordex N117/3000 mit Nabenhöhe von 91 m (WEA ZB05).

Die Parameter und Koordinaten der betreffenden WEA sind Tab. 2 zu entnehmen.

Für die Berechnungen wurden UTM-Koordinaten (Bezugssystem: ETRS89) verwendet.

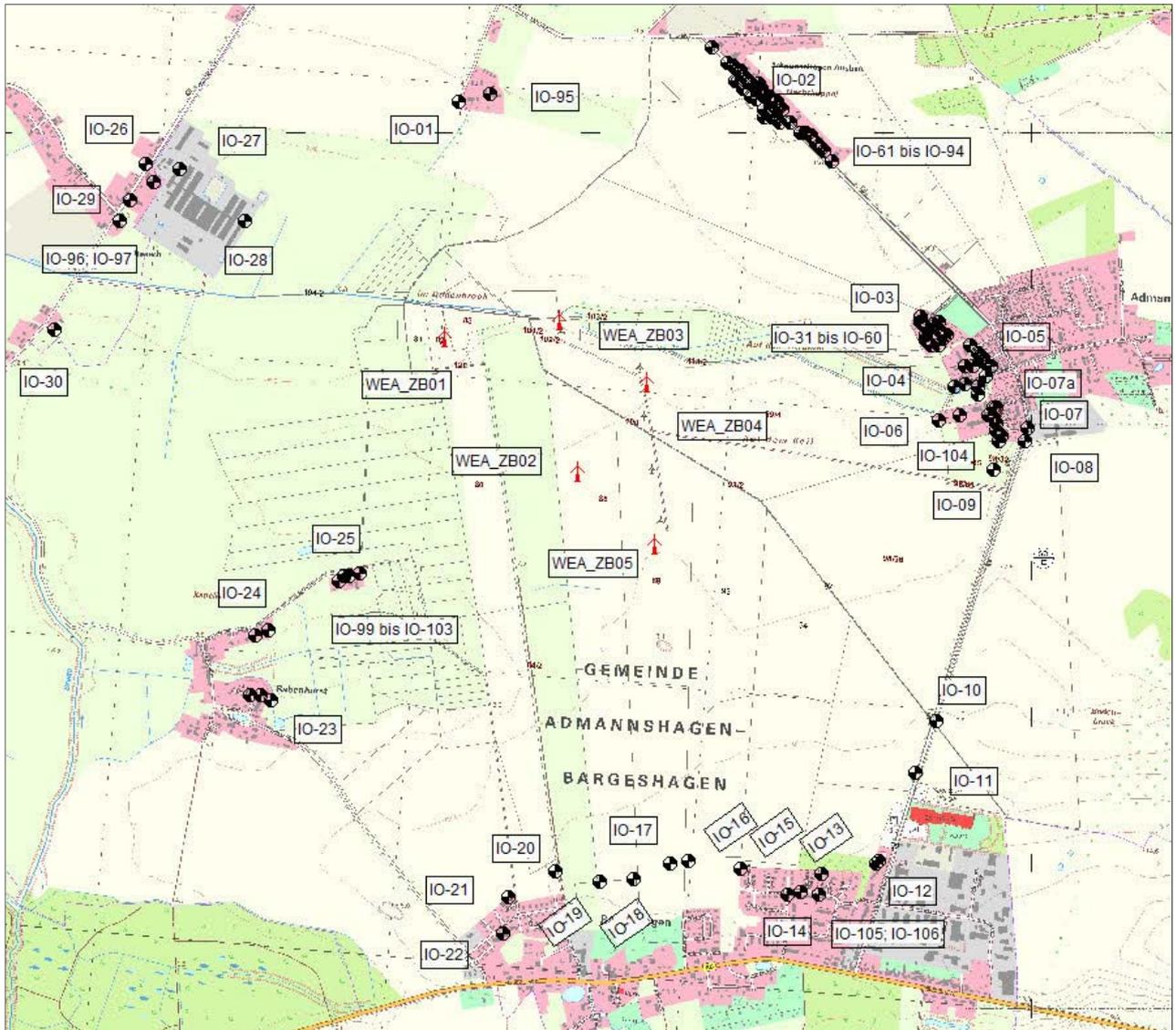


Abbildung 1: Lageplan

5 Eingangsdaten für die Berechnung

5.1 Parameter der Immissionsorte und Emittenten

Tabelle 1: Standortparameter und Koordinaten der Immissionsorte

Standort der WEA		Windpark Admannshagen-Bargeshagen		
Parameter des Ortes				
Geogr. Breite in °	54,122937			
Geogr. Länge in °	11,984192			
Minimale Sonnenhöhe in °	3			
Parameter der Immissionsorte				
Bezeichnung	Nummer	x-Koordinate in Meter	y-Koordinate in Meter	z-Koordinate in Meter
Koppelweg 6, Steinbeck	IO-01	33.302.057	6.003.104	4,2
Lindenstr. 30a, Admannshagen-Ausbau	IO-02	33.303.091	6.003.051	6,4
Storchenwiese 12, Admannshagen	IO-03	33.303.627	6.002.350	5,5
Poststr. 7, Admannshagen	IO-04	33.303.744	6.002.134	5,0
Poststr. ohne Nummer, Admannshagen	IO-05	33.303.803	6.002.203	5,0
Poststr. 10, Admannshagen	IO-06	33.303.686	6.002.018	5,0
Am Dorfkrug 7, Admannshagen	IO-07	33.303.852	6.002.032	5,6
B-Plan Grenze Admannshagen	IO-07a	33.303.760	6.002.030	5,0
Bargeshäger Str. B-Plan-Gebiet, Admannshagen	IO-08	33.303.977	6.001.941	7,3
SO-GE F-Plan	IO-09	33.303.874	6.001.851	6,8
SO H+SP F-Plan	IO-10	33.303.675	6.000.982	10,1
Admannshäger Damm B-Plan-Gebiet, Bargeshagen	IO-11	33.303.604	6.000.812	11,3
Admannshäger Damm 10, Bargeshagen	IO-12	33.303.480	6.000.511	13,1
Häuslerweg 3, Bargeshagen	IO-13	33.303.290	6.000.465	12,5
Tarnowstr. 27, Bargeshagen	IO-14	33.303.172	6.000.395	12,5
Kürschnerweg 3, Bargeshagen	IO-15	33.303.014	6.000.476	11,3
Tarnowstr. 47, Bargeshagen	IO-16	33.302.837	6.000.509	10,0
B-Plan 15.1 Änderung, Bargeshagen	IO-17	33.302.769	6.000.495	10,0
Straße am Rapsacker 54, Bargeshagen	IO-18	33.302.649	6.000.441	10,0
Straße am Rapsacker 62, Bargeshagen	IO-19	33.302.531	6.000.433	10,0
Mohnblumenweg 3, Bargeshagen	IO-20	33.302.380	6.000.472	10,0
Straße am Rapsacker 6, Bargeshagen	IO-21	33.302.220	6.000.381	9,2
Straße am Rapsacker 28, Bargeshagen	IO-22	33.302.202	6.000.261	8,8
Dorfstr.23a, Rabenhorst	IO-23	33.301.412	6.001.057	2,9
Feldstr. 3, Rabenhorst	IO-24	33.301.402	6.001.301	2,9
Feldstr. 8, Rabenhorst	IO-25	33.301.717	6.001.488	4,2
Mühlenweg Rinderzucht Sozialraum, Rethwisch	IO-26	33.300.992	6.002.892	2,5
Mühlenweg 7, Rethwisch	IO-27	33.301.100	6.002.875	2,5
Rinderzucht Außengrenze, Rethwisch	IO-28	33.301.327	6.002.700	2,5
Mühlenweg Ruine, Rethwisch	IO-29	33.301.016	6.002.834	2,5
Kiebitzweg 3, Rethwisch	IO-30	33.300.682	6.002.329	7,5
Admannshäger Damm 9c, Bargeshagen	IO-31	33.303.473	6.000.498	13,2
Am Dorfkrug 12, Admannshagen	IO-32	33.303.888	6.001.945	6,3
Am Dorfkrug 6, Admannshagen	IO-33	33.303.885	6.002.064	6,0
Am Dorfkrug 8, Admannshagen	IO-34	33.303.873	6.002.060	5,8
Am Dorfkrug 9, Admannshagen	IO-35	33.303.875	6.002.029	5,9
Am Dorfkrug 10, Admannshagen	IO-36	33.303.886	6.002.007	6,1
Am Dorfkrug 11, Admannshagen	IO-37	33.303.879	6.001.985	6,1
Poststr. 8, Admannshagen	IO-38	33.303.818	6.002.132	5,0
Poststr. 8b, Admannshagen	IO-39	33.303.823	6.002.105	5,1
Poststr. 5, Admannshagen	IO-40	33.303.778	6.002.142	5,0
Poststr. 3, Admannshagen	IO-41	33.303.778	6.002.200	5,0
Poststr. 2, Admannshagen	IO-42	33.303.843	6.002.166	5,3
Heinrich-Reck-Straße 3b, Admannshagen	IO-43	33.303.866	6.002.204	5,8
Heinrich-Reck-Straße 4a, Admannshagen	IO-44	33.303.844	6.002.211	5,5
Heinrich-Reck-Straße 4c, Admannshagen	IO-45	33.303.836	6.002.226	5,5
Heinrich-Reck-Straße 5a, Admannshagen	IO-46	33.303.831	6.002.236	5,5
Heinrich-Reck-Straße 5c, Admannshagen	IO-47	33.303.824	6.002.248	5,6
Heinrich-Reck-Straße 6, Admannshagen	IO-48	33.303.798	6.002.270	5,6
Storchenwiese 13, Admannshagen	IO-49	33.303.625	6.002.369	5,7
Storchenwiese 11, Admannshagen	IO-50	33.303.642	6.002.334	5,4

Storchenwiese 10, Admannshagen	IO-51	33.303.643	6.002.312	5,2
Storchenwiese 9, Admannshagen	IO-52	33.303.645	6.002.295	5,0
Storchenwiese 8, Admannshagen	IO-53	33.303.664	6.002.270	5,0
Storchenwiese 7, Admannshagen	IO-54	33.303.691	6.002.277	5,0
Storchenwiese 6, Admannshagen	IO-55	33.303.703	6.002.300	5,2
Storchenwiese 4, Admannshagen	IO-56	33.303.706	6.002.307	5,3
Storchenwiese 5, Admannshagen	IO-57	33.303.718	6.002.310	5,3
Storchenwiese 2, Admannshagen	IO-58	33.303.667	6.002.343	5,5
Storchenwiese 3, Admannshagen	IO-59	33.303.688	6.002.328	5,5
Storchenwiese 1, Admannshagen	IO-60	33.303.688	6.002.350	5,7
Bargeshäger Str. B-Plan-Gebiet, Admannshagen	IO-61	33.303.992	6.001.992	7,5
Lindenstr. 25, Admannshagen-Ausbau	IO-62	33.302.914	6.003.296	7,1
Lindenstr. 24, Admannshagen-Ausbau	IO-63	33.302.965	6.003.244	7,0
Lindenstr. 23a, Admannshagen-Ausbau	IO-64	33.302.983	6.003.229	7,0
Lindenstr. 23, Admannshagen-Ausbau	IO-65	33.302.995	6.003.224	6,9
Lindenstr. 22, Admannshagen-Ausbau	IO-66	33.303.009	6.003.214	6,9
Lindenstr. 21, Admannshagen-Ausbau	IO-67	33.303.022	6.003.193	6,8
Lindenstr. 20, Admannshagen-Ausbau	IO-68	33.303.032	6.003.184	6,8
Lindenstr. 19, Admannshagen-Ausbau	IO-69	33.303.045	6.003.174	6,7
Lindenstr. 18, Admannshagen-Ausbau	IO-70	33.303.055	6.003.161	6,7
Lindenstr. 17, Admannshagen-Ausbau	IO-71	33.303.077	6.003.170	6,7
Lindenstr. 16, Admannshagen-Ausbau	IO-72	33.303.081	6.003.149	6,6
Lindenstr. 15, Admannshagen-Ausbau	IO-73	33.303.095	6.003.128	6,6
Lindenstr. 14, Admannshagen-Ausbau	IO-74	33.303.111	6.003.130	6,7
Lindenstr. 13, Admannshagen-Ausbau	IO-75	33.303.131	6.003.106	6,7
Lindenstr. 12, Admannshagen-Ausbau	IO-76	33.303.136	6.003.106	6,7
Lindenstr. 11, Admannshagen-Ausbau	IO-77	33.303.150	6.003.088	6,7
Lindenstr. 10, Admannshagen-Ausbau	IO-78	33.303.159	6.003.078	6,7
Lindenstr. 9, Admannshagen-Ausbau	IO-79	33.303.184	6.003.037	6,7
Lindenstr. 8, Admannshagen-Ausbau	IO-80	33.303.215	6.003.001	6,8
Lindenstr. 7, Admannshagen-Ausbau	IO-81	33.303.233	6.003.003	6,9
Lindenstr. 6, Admannshagen-Ausbau	IO-82	33.303.249	6.002.991	6,9
Lindenstr. 5, Admannshagen-Ausbau	IO-83	33.303.271	6.002.969	6,9
Lindenstr. 4, Admannshagen-Ausbau	IO-84	33.303.289	6.002.945	6,9
Lindenstr. 3a, Admannshagen-Ausbau	IO-85	33.303.300	6.002.937	7,0
Lindenstr. 3, Admannshagen-Ausbau	IO-86	33.303.323	6.002.904	7,0
Lindenstr. 31, Admannshagen-Ausbau	IO-87	33.303.145	6.003.034	6,6
Lindenstr. 31a, Admannshagen-Ausbau	IO-88	33.303.133	6.003.049	6,6
Lindenstr. 30, Admannshagen-Ausbau	IO-89	33.303.117	6.003.056	6,5
Lindenstr. 29, Admannshagen-Ausbau	IO-90	33.303.091	6.003.084	6,5
Lindenstr. 28a, Admannshagen-Ausbau	IO-91	33.303.064	6.003.114	6,5
Lindenstr. 28, Admannshagen-Ausbau	IO-92	33.303.049	6.003.129	6,5
Lindenstr. 27, Admannshagen-Ausbau	IO-93	33.303.024	6.003.157	6,6
Lindenstr. 26a, Admannshagen-Ausbau	IO-94	33.303.004	6.003.175	6,7
Lindenstr. 26b, Admannshagen-Ausbau	IO-95	33.302.995	6.003.181	6,7
Koppelweg 7, Steinbeck	IO-96	33.302.157	6.003.134	4,6
Kiebitzweg 1, Rethwisch	IO-97	33.300.898	6.002.697	2,5
Mühlenweg 3a, Rethwisch	IO-98	33.300.938	6.002.774	2,5
Feldstr. 5, Rabenhorst	IO-99	33.301.680	6.001.487	4,0

Standort der WEA		Windpark Admannshagen-Bargeshagen		
Parameter des Ortes				
Geogr. Breite in °		54,122937		
Geogr. Länge in °		11,984192		
Minimale Sonnenhöhe in °		3		
Parameter der Immissionsorte				
Bezeichnung	Nummer	x-Koordinate in Meter	y-Koordinate in Meter	z-Koordinate in Meter
Feldstr. 5a, Rabenhorst	IO-100	33.301.661	6.001.485	4,0
Feldstr. 4, Rabenhorst	IO-101	33.301.646	6.001.466	3,7
Kapellenberg 8, Rabenhorst	IO-102	33.301.363	6.001.278	2,7
Am Dorfteich 1, Rabenhorst	IO-103	33.301.346	6.001.071	3,1
Am Dorfteich 4, Rabenhorst	IO-104	33.301.382	6.001.076	2,9
Am Dorfkrug 13, Admannshagen	IO-105	33.303.902	6.001.959	6,4
Tarnowstr. 22, Bargeshagen	IO-106	33.303.216	6.000.396	12,5
Tarnowstr. 16, Bargeshagen	IO-107	33.303.279	6.000.390	12,5

Tab. 2: Standortparameter und Koordinaten der WEA

Standort der WEA		Windpark Admannshagen-Bargeshagen							
Parameter des Ortes									
Geogr. Breite in °		54,12294							
Geogr. Länge in °		11,98419							
Minimale Sonnenhöhe in °		3							
Parameter der WEA									
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	Maximaler Schatten- einwirk- bereich in m
WEA ZB01	A1	ENERCON E-115	92,0	115	3,150	33.302.006	6.002.303	2,5	2.145
WEA ZB02	A2	ENERCON E-115	92,0	115	3,150	33.302.461	6.001.839	5,5	2.145
WEA ZB03	A3	Nordex N117-2400	91,0	116,8	2,257	33.302.400	6.002.362	2,5	1.537
WEA ZB04	A4	Nordex N117-2400	91,0	116,8	2,257	33.302.696	6.002.145	4,0	1.537
WEA ZB05	A5	Nordex N117-3000	91,0	117	2,257	33.302.723	6.001.592	7,3	1.537

5.2 Koordinatensystem und Koordinaten

Für die Berechnungen wurden UTM-Koordinaten (ETRS89) verwendet.

Die Bezugshöhe an den Immissionsorten beträgt unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung jeweils 2 m ü. G..

5.3 Maximaler Einwirkungsbereich des Schattenwurfs von WEA

Mit den Ermittlungen des **maximalen Einwirkungsbereich des Schattenwurfs von WEA /6/, /7/, /8/** (vgl. Pkt. 1.1 und Tab. 2) ist bereits aus den Entfernungsabständen der WEA zu den Immissionsorten vorab eine Selektion der zu betrachtenden WEA und Immissionsorte gegeben. Dazu sind in Tab. 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.

Tab. 3: Entfernungen der WEA zu den Immissionsorten

WEA \ IO	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
	IO-01 Koppelweg 6, Steinbeck	IO-02 Lindenstr. 30a, Admannsha	IO-03 Storchenwie se 12, Admannsha	IO-04 Poststr. 7, Admannsha gen	IO-05 Poststr. ohne Nummer,	IO-06 Poststr. 10, Admannsha gen	IO-07 Am Dorfkrug 7, Admannsha	IO-07a B-Plan Admannsha	IO-08 Bargeshäge r Str. B-Plan- Gebiet,	IO-09 SO-GE F- Plan
WEA ZB01 ENERCON E-115	802,6	1318,1	1621,7	1746,2	1799,8	1704,0	1865,8	1775,1	2004,0	1922,1
WEA ZB02 ENERCON E-115	1327,9	1366,1	1273,1	1316,5	1390,5	1238,0	1404,3	1313,0	1519,4	1413,3
WEA ZB03 Nordex N117-2400	817,4	976,0	1227,1	1363,2	1412,0	1331,2	1489,0	1399,9	1632,2	1560,2
WEA ZB04 Nordex N117-2400	1152,4	988,4	953,3	1048,1	1108,5	998,1	1161,5	1070,2	1297,1	1214,3
WEA ZB05 Nordex N117-3000	1652,2	1504,7	1179,7	1155,9	1240,9	1053,0	1211,7	1125,7	1301,7	1180,0

WEA \ IO	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
	IO-10 SO H+SP F- Plan	IO-11 Admannshä ger Damm B-Plan-	IO-12 Admannshä ger Damm 10,	IO-13 Häuslerweg 3, Bargeshage	IO-14 Tarnowstr. 27, Bargeshage	IO-15 Kürschnerw eg 3, Bargeshage	IO-16 Tarnowstr. 47, Bargeshage	IO-17 B-Plan 15.1 Änderung, Bargeshage	IO-18 Straße am Rapsacker 54,	IO-19 Straße am Rapsacker 62,
WEA ZB01 ENERCON E-115	2128,5	2185,6	2320,3	2242,1	2236,1	2086,6	1977,1	1962,4	1969,9	1942,3
WEA ZB02 ENERCON E-115	1486,0	1536,6	1673,9	1604,7	1609,6	1470,9	1382,1	1378,8	1410,6	1407,7
WEA ZB03 Nordex N117-2400	1878,8	1962,7	2143,0	2095,4	2113,1	1983,4	1903,8	1903,1	1937,1	1933,4
WEA ZB04 Nordex N117-2400	1520,2	1612,9	1812,3	1781,9	1813,6	1699,0	1642,1	1651,6	1704,6	1719,9
WEA ZB05 Nordex N117-3000	1130,7	1176,7	1319,7	1261,6	1278,4	1153,3	1089,0	1098,0	1153,4	1174,8

WEA \ IO	I21 IO-20 Mohnblume nweg 3, Bargeshage	I22 IO-21 Straße am Rapsacker 6,	I23 IO-22 Straße am Rapsacker 28,	I24 IO-23 Dorfstr.23a, Rabenhorst	I25 IO-24 Feldstr. 3, Rabenhorst	I26 IO-25 Feldstr. 8, Rabenhorst	I27 IO-26 Mühlenweg Rinderzucht Sozialraum,	I28 IO-27 Mühlenweg 7, Rethwisch	I29 IO-28 Rinderzucht Außengrenz e,	I30 IO-29 Mühlenweg Ruine, Rethwisch
WEA ZB01 ENERCON E-115	1868,8	1933,9	2051,4	1380,3	1170,0	864,7	1172,7	1071,5	786,5	1123,4
WEA ZB02 ENERCON E-115	1369,4	1477,8	1599,1	1308,4	1187,8	822,6	1807,4	1710,4	1423,8	1754,4
WEA ZB03 Nordex N117-2400	1890,1	1989,2	2110,3	1636,8	1456,6	1109,2	1504,4	1397,6	1125,0	1462,3
WEA ZB04 Nordex N117-2400	1702,6	1827,1	1947,7	1683,0	1544,9	1179,0	1860,5	1755,0	1477,2	1815,8
WEA ZB05 Nordex N117-3000	1171,3	1311,3	1429,3	1416,0	1352,7	1011,4	2164,8	2068,9	1782,3	2111,0

WEA \ IO	I31 IO-30 Kiebitzweg 3, Rethwisch	I32 IO-31 Admannshä ger Damm 9c,	I33 IO-32 Am Dorfkrug 12, Admannsha	I34 IO-33 Am Dorfkrug 6, Admannsha	I35 IO-34 Am Dorfkrug 8, Admannsha	I36 IO-35 Am Dorfkrug 9, Admannsha	I37 IO-36 Am Dorfkrug 10, Admannsha	I38 IO-37 Am Dorfkrug 11, Admannsha	I39 IO-38 Poststr. 8, Admannsha gen	I40 IO-39 Poststr. 8b, Admannsha gen
WEA ZB01 ENERCON E-115	1324,3	2326,0	1915,7	1894,1	1882,7	1889,0	1903,2	1899,8	1820,1	1827,8
WEA ZB02 ENERCON E-115	1845,2	1680,0	1430,9	1441,7	1429,2	1426,7	1434,9	1425,5	1388,3	1387,7
WEA ZB03 Nordex N117-2400	1718,3	2150,8	1545,3	1514,6	1503,6	1512,1	1527,8	1526,3	1436,5	1446,0
WEA ZB04 Nordex N117-2400	2022,4	1821,1	1208,7	1191,8	1180,1	1184,7	1198,0	1193,8	1122,1	1127,7
WEA ZB05 Nordex N117-3000	2170,0	1326,4	1217,3	1254,2	1241,6	1232,1	1234,8	1221,0	1220,9	1213,7

WEA \ IO	I41 IO-40 Poststr. 5, Admannsha gen	I42 IO-41 Poststr. 3, Admannsha gen	I43 IO-42 Poststr. 2, Admannsha gen	I44 IO-43 Heinrich- Reck- Straße 3b,	I45 IO-44 Heinrich- Reck- Straße 4a,	I46 IO-45 Heinrich- Reck- Straße 4c,	I47 IO-46 Heinrich- Reck- Straße 5a,	I48 IO-47 Heinrich- Reck- Straße 5c,	I49 IO-48 Heinrich- Reck- Straße 6,	I50 IO-49 Storchenwie se 13, Admannsha
WEA ZB01 ENERCON E-115	1779,3	1775,0	1842,1	1862,6	1840,3	1831,6	1826,2	1818,8	1792,3	1620,3
WEA ZB02 ENERCON E-115	1351,4	1365,6	1420,2	1451,6	1432,2	1428,4	1426,4	1423,0	1404,8	1279,0
WEA ZB03 Nordex N117-2400	1395,5	1387,5	1456,3	1474,5	1451,9	1442,4	1436,5	1428,6	1401,0	1225,0
WEA ZB04 Nordex N117-2400	1082,0	1083,4	1147,2	1171,5	1149,9	1142,9	1138,6	1132,7	1109,1	955,6
WEA ZB05 Nordex N117-3000	1189,8	1217,7	1258,5	1296,5	1280,5	1280,9	1281,6	1281,6	1270,9	1190,5

WEA	IO	I51	I52	I53	I54	I55	I56	I57	I58	I59	I60
		IO-50 Storchenwie se 11, Admannsha	IO-51 Storchenwie se 10, Admannsha	IO-52 Storchenwie se 9, Admannsha	IO-53 Storchenwie se 8, Admannsha	IO-54 Storchenwie se 7, Admannsha	IO-55 Storchenwie se 6, Admannsha	IO-56 Storchenwie se 4, Admannsha	IO-57 Storchenwie se 5, Admannsha	IO-58 Storchenwie se 2, Admannsha	IO-59 Storchenwie se 3, Admannsha
WEA ZB01 ENERCON E-115		1636,3	1637,0	1639,0	1658,3	1685,2	1697,0	1700,0	1712,0	1661,5	1682,2
WEA ZB02 ENERCON E-115		1280,5	1273,1	1268,8	1277,9	1305,7	1324,8	1330,1	1342,3	1307,1	1320,9
WEA ZB03 Nordex N117-2400		1242,3	1244,0	1246,8	1267,3	1293,8	1304,5	1307,2	1319,0	1267,1	1288,4
WEA ZB04 Nordex N117-2400		964,7	961,6	960,8	976,0	1003,7	1018,9	1022,9	1035,2	991,0	1008,7
WEA ZB05 Nordex N117-3000		1181,2	1168,2	1159,4	1159,8	1185,9	1209,0	1215,5	1227,0	1206,3	1213,6

WEA	IO	I61	I62	I63	I64	I65	I66	I67	I68	I69	I70
		IO-60 Storchenwie se 1, Admannsha	IO-61 Bargeshäge r Str. B-Plan- Gebiet,	IO-62 Lindenstr. 25, Admannsha	IO-63 Lindenstr. 24, Admannsha	IO-64 Lindenstr. 23a, Admannsha	IO-65 Lindenstr. 23, Admannsha	IO-66 Lindenstr. 22, Admannsha	IO-67 Lindenstr. 21, Admannsha	IO-68 Lindenstr. 20, Admannsha	IO-69 Lindenstr. 19, Admannsha
WEA ZB01 ENERCON E-115		1682,7	2010,2	1345,6	1343,6	1346,1	1351,4	1355,0	1350,7	1352,3	1355,8
WEA ZB02 ENERCON E-115		1329,2	1538,6	1525,8	1492,7	1484,8	1484,4	1480,2	1465,6	1461,2	1457,1
WEA ZB03 Nordex N117-2400		1288,1	1634,4	1066,1	1047,4	1044,8	1047,4	1047,3	1038,0	1036,9	1037,0
WEA ZB04 Nordex N117-2400		1013,0	1305,0	1171,5	1131,4	1121,3	1119,7	1113,9	1097,5	1092,0	1086,6
WEA ZB05 Nordex N117-3000		1227,1	1330,5	1714,7	1669,6	1657,5	1654,5	1647,0	1628,7	1621,7	1614,4

WEA	IO	I71	I72	I73	I74	I75	I76	I77	I78	I79	I80
		IO-70 Lindenstr. 18, Admannsha	IO-71 Lindenstr. 17, Admannsha	IO-72 Lindenstr. 16, Admannsha	IO-73 Lindenstr. 15, Admannsha	IO-74 Lindenstr. 14, Admannsha	IO-75 Lindenstr. 13, Admannsha	IO-76 Lindenstr. 12, Admannsha	IO-77 Lindenstr. 11, Admannsha	IO-78 Lindenstr. 10, Admannsha	IO-79 Lindenstr. 9, Admannsha gen-Ausbau
WEA ZB01 ENERCON E-115		1355,2	1377,9	1368,0	1366,2	1380,2	1382,2	1386,3	1387,4	1389,3	1388,0
WEA ZB02 ENERCON E-115		1449,3	1466,6	1449,3	1436,5	1445,4	1433,2	1435,6	1426,4	1422,1	1399,3
WEA ZB03 Nordex N117-2400		1033,2	1054,1	1040,7	1034,3	1046,6	1043,0	1046,5	1043,8	1043,4	1034,5
WEA ZB04 Nordex N117-2400		1077,6	1093,5	1075,3	1060,9	1068,9	1054,9	1056,9	1046,6	1041,6	1016,8
WEA ZB05 Nordex N117-3000		1603,7	1617,2	1597,6	1580,4	1586,2	1568,0	1569,3	1555,7	1548,6	1516,8

WEA \ IO	I81	I82	I83	I84	I85	I86	I87	I88	I89	I90
	IO-80 Lindenstr. 8, Admannsha gen-Ausbau	IO-81 Lindenstr. 7, Admannsha gen-Ausbau	IO-82 Lindenstr. 6, Admannsha gen-Ausbau	IO-83 Lindenstr. 5, Admannsha gen-Ausbau	IO-84 Lindenstr. 4, Admannsha gen-Ausbau	IO-85 Lindenstr. 3a, Admannsha	IO-86 Lindenstr. 3, Admannsha gen-Ausbau	IO-87 Lindenstr. 31, Admannsha	IO-88 Lindenstr. 31a, Admannsha	IO-89 Lindenstr. 30, Admannsha
WEA ZB01 ENERCON E-115	1396,0	1412,6	1420,7	1429,6	1434,7	1441,0	1447,6	1353,4	1351,5	1342,1
WEA ZB02 ENERCON E-115	1385,2	1396,7	1395,7	1390,3	1381,6	1381,9	1370,1	1376,9	1384,1	1382,5
WEA ZB03 Nordex N117-2400	1035,6	1051,1	1056,6	1061,6	1063,1	1068,0	1070,4	1003,3	1004,6	997,9
WEA ZB04 Nordex N117-2400	1001,0	1012,2	1010,7	1004,8	995,8	996,0	984,5	996,0	1004,1	1003,6
WEA ZB05 Nordex N117-3000	1492,4	1500,3	1494,6	1482,0	1466,6	1463,5	1442,7	1502,5	1513,6	1516,1

WEA \ IO	I91	I92	I93	I94	I95	I96	I97	I98	I99	I100
	IO-90 Lindenstr. 29, Admannsha	IO-91 Lindenstr. 28a, Admannsha	IO-92 Lindenstr. 28, Admannsha	IO-93 Lindenstr. 27, Admannsha	IO-94 Lindenstr. 26a, Admannsha	IO-95 Lindenstr. 26b, Admannsha	IO-96 Koppelweg 7, Steinbeck	IO-97 Kiebitzweg 1, Rethwisch	IO-98 Mühlenweg 3a, Rethwisch	IO-99 Feldstr. 5, Rabenhorst
WEA ZB01 ENERCON E-115	1336,9	1333,1	1330,5	1328,8	1325,3	1322,5	844,6	1176,0	1167,2	878,7
WEA ZB02 ENERCON E-115	1395,3	1410,4	1417,7	1433,2	1442,1	1444,3	1330,2	1783,0	1787,1	856,7
WEA ZB03 Nordex N117-2400	999,4	1003,2	1004,7	1010,6	1012,8	1012,3	809,3	1538,9	1518,9	1133,1
WEA ZB04 Nordex N117-2400	1018,7	1036,5	1045,4	1063,8	1075,1	1078,3	1126,3	1880,8	1867,1	1210,5
WEA ZB05 Nordex N117-3000	1536,7	1559,7	1571,2	1593,7	1607,7	1612,1	1642,6	2133,5	2140,9	1048,3

WEA \ IO	I101	I102	I103	I104	I105	I106	I107	I108
	IO-100 Feldstr. 5a, Rabenhorst	IO-101 Feldstr. 4, Rabenhorst	IO-102 Kapellenbar g 8, Rabenhorst	IO-103 Am Dorfteich 1, Rabenhorst	IO-104 Am Dorfteich 4, Rabenhorst	IO-105 Am Dorfkrug 13, Admannsha	IO-106 Tarnowstr. 22, Bargeshage	IO-107 Tarnowstr. 16, Bargeshage
WEA ZB01 ENERCON E-115	887,8	911,1	1210,0	1397,6	1376,6	1927,0	2258,5	2297,8
WEA ZB02 ENERCON E-115	874,8	896,3	1233,0	1353,9	1321,5	1446,0	1628,6	1663,9
WEA ZB03 Nordex N117-2400	1146,8	1171,0	1500,1	1666,6	1640,2	1555,1	2128,6	2159,0
WEA ZB04 Nordex N117-2400	1227,5	1250,4	1590,2	1725,1	1693,9	1220,3	1824,7	1849,3
WEA ZB05 Nordex N117-3000	1067,4	1084,3	1395,8	1472,3	1436,8	1234,8	1293,6	1324,4

6 Ergebnisse

6.1 Zeitdauer der Beschattung der betrachteten Immissionsorte durch die WEA

Die Hauptergebnisse (astronomische jährliche Beschattung, max. astronomische tägliche Beschattung, beschattende WEA) der Berechnungen sind in Tab. 4 für alle Immissionsorte, die durch die WEA beschattet werden, dargestellt.

Für die Immissionsorte, an denen Beschattung durch die zu beurteilenden WEA auftritt, sind in den Tabellen in der Anlage 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 1.1) angegeben.

Tab. 4: Hauptergebnisse der Beschattung der Immissionsorte, die sich im Einwirkungsbereich der WEA befinden

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
1	IO-01 Koppelweg 6, Steinbeck	21,4	46	WEAZB03, WEAZB04
2	IO-02 Lindenstr. 30a, Admannshagen- Ausbau	26,1	30	WEAZB01, WEAZB03
3	IO-03 Storchenwiese 12, Admannshagen	34,4	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
4	IO-04 Poststr. 7, Admannshagen	29,0	30	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
5	IO-05 Poststr. ohne Nummer, Admannshagen	24,8	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
6	IO-06 Poststr. 10, Admannshagen	32,7	32	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
7	IO-07 Am Dorfkrug 7, Admannshagen	22,0	26	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
8	IO-07a B-Plan Grenze Admannshagen	27,7	30	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
9	IO-08 Bargeshäger Str. B-Plan-Gebiet, Admannshagen	13,4	20	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05
10	IO-09 SO-GE F-Plan	17,7	22	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05
11	IO-10 SO H+SP F-Plan	26,3	32	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB05
12	IO-23 Dorfstr.23a, Rabenhorst	14,0	20	WEAZB02, WEAZB05
13	IO-24 Feldstr. 3, Rabenhorst	18,7	24	WEAZB02, WEAZB05
14	IO-25 Feldstr. 8, Rabenhorst	69,6	48	WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05
15	IO-26 Mühlenweg Rinderzucht Sozialraum, Rethwisch	13,8	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
16	IO-27 Mühlenweg 7, Rethwisch	17,8	26	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03
17	IO-28 Rinderzucht Außengrenze, Rethwisch	37,4	44	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04
18	IO-29 Mühlenweg Ruine, Rethwisch	14,9	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03
19	IO-30 Kiebitzweg 3, Rethwisch	5,7	18	WEAZB01, WEAZB02
20	IO-32 Am Dorfkrug 12, Admannshagen	16,7	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05
21	IO-33 Am Dorfkrug 6, Admannshagen	20,4	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
22	IO-34 Am Dorfkrug 8, Admannshagen	21,1	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
23	IO-35 Am Dorfkrug 9, Admannshagen	20,7	26	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
24	IO-36 Am Dorfkrug 10, Admannshagen	20,4	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
25	IO-37 Am Dorfkrug 11, Admannshagen	20,7	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
26	IO-38 Poststr. 8, Admannshagen	24,1	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
27	IO-39 Poststr. 8b, Admannshagen	24,1	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
28	IO-40 Poststr. 5, Admannshagen	26,5	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
29	IO-41 Poststr. 3, Admannshagen	26,1	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
30	IO-42 Poststr. 2, Admannshagen	22,5	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
31	IO-43 Heinrich-Reck-Straße 3b, Admannshagen	20,8	22	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
32	IO-44 Heinrich-Reck-Straße 4a, Admannshagen	22,0	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
33	IO-45 Heinrich-Reck-Straße 4c, Admannshagen	22,1	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
34	IO-46 Heinrich-Reck-Straße 5a, Admannshagen	22,4	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
35	IO-47 Heinrich-Reck-Straße 5c, Admannshagen	22,6	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
36	IO-48 Heinrich-Reck-Straße 6, Admannshagen	23,7	24	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
37	IO-49 Storchenwiese 13, Admannshagen	34,0	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
38	IO-50 Storchenwiese 11, Admannshagen	33,4	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
39	IO-51 Storchenwiese 10, Admannshagen	34,0	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
40	IO-52 Storchenwiese 9, Admannshagen	34,1	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
41	IO-53 Storchenwiese 8, Admannshagen	33,1	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
42	IO-54 Storchenwiese 7, Admannshagen	30,7	26	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
43	IO-55 Storchenwiese 6, Admannshagen	29,4	26	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
44	IO-56 Storchenwiese 4, Admannshagen	29,0	26	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
45	IO-57 Storchenwiese 5, Admannshagen	28,0	26	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
46	IO-58 Storchenwiese 2, Admannshagen	31,3	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
47	IO-59 Storchenwiese 3, Admannshagen	29,9	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
48	IO-60 Storchenwiese 1, Admannshagen	29,8	26	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04, WEAZB05
49	IO-61 Bargeshäger Str. B-Plan-Gebiet, Admannshagen	13,0	22	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05
50	IO-62 Lindenstr. 25, Admannshagen- Ausbau	13,3	22	WEAZB01
51	IO-63 Lindenstr. 24, Admannshagen- Ausbau	20,0	24	WEAZB01, WEAZB03
52	IO-64 Lindenstr. 23a, Admannshagen- Ausbau	23,1	26	WEAZB01, WEAZB03
53	IO-65 Lindenstr. 23, Admannshagen- Ausbau	24,2	26	WEAZB01, WEAZB03
54	IO-66 Lindenstr. 22, Admannshagen- Ausbau	26,2	28	WEAZB01, WEAZB03
55	IO-67 Lindenstr. 21, Admannshagen- Ausbau	28,9	28	WEAZB01, WEAZB03
56	IO-68 Lindenstr. 20, Admannshagen- Ausbau	30,4	28	WEAZB01, WEAZB03
57	IO-69 Lindenstr. 19, Admannshagen- Ausbau	31,8	28	WEAZB01, WEAZB03
58	IO-70 Lindenstr. 18, Admannshagen- Ausbau	32,8	28	WEAZB01, WEAZB03
59	IO-71 Lindenstr. 17, Admannshagen- Ausbau	31,3	28	WEAZB01, WEAZB03
60	IO-72 Lindenstr. 16, Admannshagen- Ausbau	31,8	28	WEAZB01, WEAZB03

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
61	IO-73 Lindenstr. 15, Admannshagen- Ausbau	30,2	28	WEAZB01, WEAZB03
62	IO-74 Lindenstr. 14, Admannshagen- Ausbau	28,3	28	WEAZB01, WEAZB03
63	IO-75 Lindenstr. 13, Admannshagen- Ausbau	23,9	28	WEAZB01, WEAZB03
64	IO-76 Lindenstr. 12, Admannshagen- Ausbau	23,4	28	WEAZB01, WEAZB03
65	IO-77 Lindenstr. 11, Admannshagen- Ausbau	21,4	28	WEAZB01, WEAZB03
66	IO-78 Lindenstr. 10, Admannshagen- Ausbau	20,6	28	WEAZB01, WEAZB03
67	IO-79 Lindenstr. 9, Admannshagen- Ausbau	21,6	28	WEAZB01, WEAZB03, WEAZB04
68	IO-80 Lindenstr. 8, Admannshagen- Ausbau	28,5	28	WEAZB01, WEAZB03, WEAZB04
69	IO-81 Lindenstr. 7, Admannshagen- Ausbau	29,0	28	WEAZB01, WEAZB03, WEAZB04
70	IO-82 Lindenstr. 6, Admannshagen- Ausbau	31,6	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04
71	IO-83 Lindenstr. 5, Admannshagen- Ausbau	35,3	28	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04
72	IO-84 Lindenstr. 4, Admannshagen- Ausbau	38,8	30	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04
73	IO-85 Lindenstr. 3a, Admannshagen- Ausbau	39,8	30	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04
74	IO-86 Lindenstr. 3, Admannshagen- Ausbau	42,8	30	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03, WEAZB04
75	IO-87 Lindenstr. 31, Admannshagen- Ausbau	21,3	28	WEAZB01, WEAZB03

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
76	IO-88 Lindenstr. 31a, Admannshagen-Ausbau	22,4	28	WEAZB01, WEAZB03
77	IO-89 Lindenstr. 30, Admannshagen-Ausbau	23,7	30	WEAZB01, WEAZB03
78	IO-90 Lindenstr. 29, Admannshagen-Ausbau	28,6	30	WEAZB01, WEAZB03
79	IO-91 Lindenstr. 28a, Admannshagen-Ausbau	33,3	30	WEAZB01, WEAZB03
80	IO-92 Lindenstr. 28, Admannshagen-Ausbau	34,4	30	WEAZB01, WEAZB03
81	IO-93 Lindenstr. 27, Admannshagen-Ausbau	33,1	30	WEAZB01, WEAZB03
82	IO-94 Lindenstr. 26a, Admannshagen-Ausbau	30,4	30	WEAZB01, WEAZB03
83	IO-95 Lindenstr. 26b, Admannshagen-Ausbau	29,5	30	WEAZB01, WEAZB03
84	IO-97 Kiebitzweg 1, Rethwisch	9,1	22	WEAZB01, WEAZB02
85	IO-98 Mühlenweg 3a, Rethwisch	12,7	22	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB03
86	IO-99 Feldstr. 5, Rabenhorst	59,2	42	WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05

Lfd-Nr.	Adresse	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
87	IO-100 Feldstr. 5a, Rabenhorst	56,5	40	WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05
88	IO-101 Feldstr. 4, Rabenhorst	54,6	40	WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05
89	IO-102 Kapellenbarg 8, Rabenhorst	16,8	22	WEAZB02, WEAZB05
90	IO-103 Am Dorfteich 1, Rabenhorst	19,7	22	WEAZB02, WEAZB05
91	IO-104 Am Dorfteich 4, Rabenhorst	18,4	22	WEAZB02, WEAZB05
92	IO-105 Am Dorfkrug 13, Admannshagen	16,2	22	WEAZB01, WEAZB02, WEAZB04, WEAZB05

6.2 Schattenfeld der WEA

In den Abb. 2 und Abb. 3 ist das in Abschnitt 1.3 erläuterte jährliche Schattenfeld und das tägliche Schattenfeld durch alle WEA am Standort *Admannshagen/Bargeshagen* 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. 2,2 x 2,7 km und der Bereich von einer maximalen täglichen Beschattung von über 30 min/d innerhalb einer Fläche von 2,6 km x 2,8 km liegt.

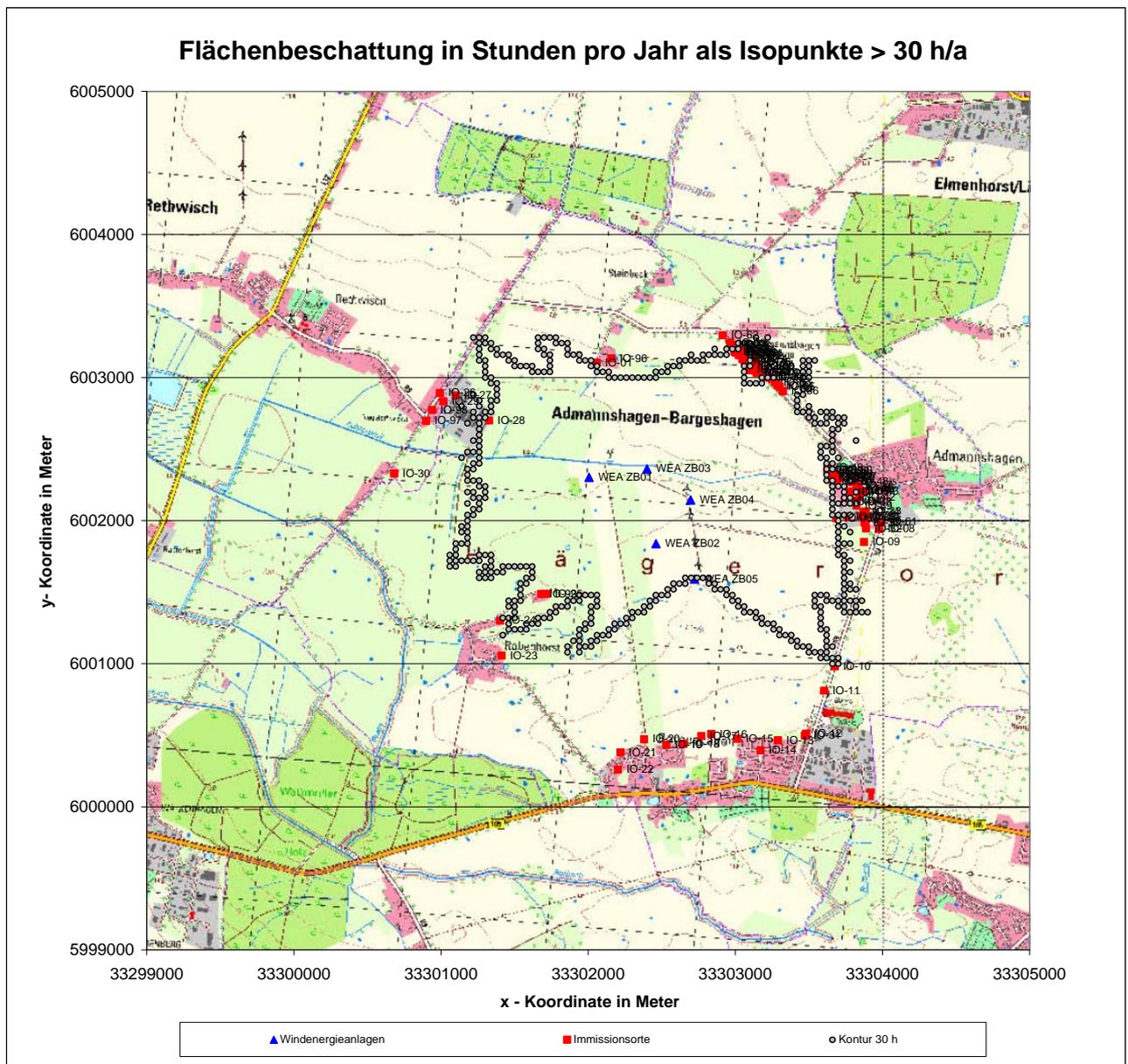


Abb. 2: Jährliches Schattenfeld der WEA

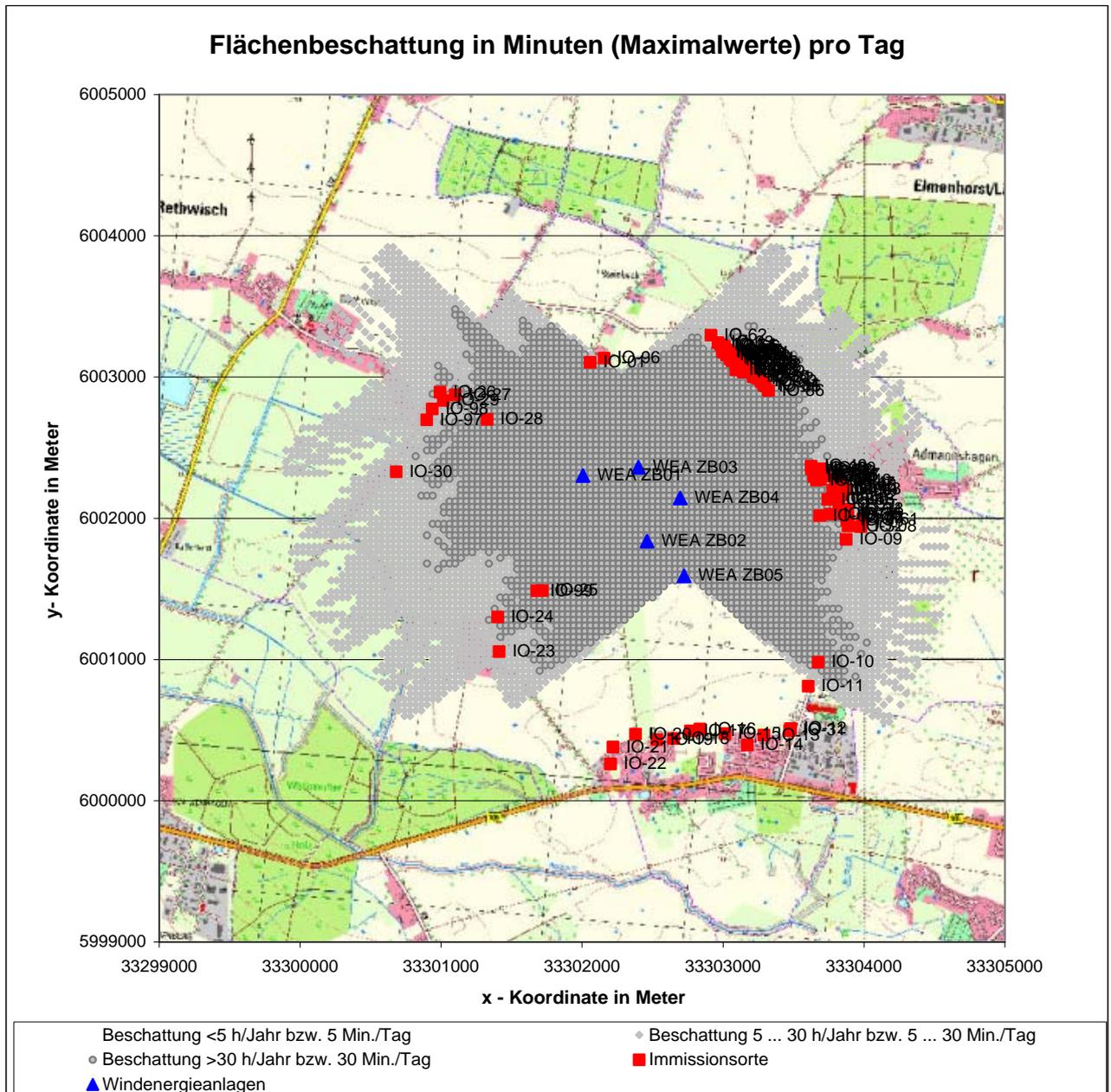


Abb. 3: Schattenfeld der maximalen astronomischen täglichen Beschattung durch die WEA

7 Abweichung zu den Richtlinien

Keine Abweichungen.

8 Zusammenfassung

Für die geplanten WEA am Standort *Admannshagen/Bargeshagen* wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber bezüglich Parameter und Koordinaten der WEA die Beschattung von 108 möglicherweise betroffenen Immissionsorten durch die Rotorblätter der WEA untersucht. Für 91 dieser Immissionsorte (Immissionsorte im Einwirkungsbereich der WEA ZB01 bis WEA ZB05) wurden der jahres- und tageszeitliche Beschattungszeitraum, die aufsummierte und maximale tägliche astronomische Beschattungsdauer sowie die mittlere wahrscheinliche, meteorologisch bedingte Beschattungsdauer entsprechend Windparkkonfiguration ermittelt.

Am Standort *Admannshagen/Bargeshagen* sind die Immissionsorte IO-01 bis IO-10, IO-23 bis IO-95 und IO-97 bis IO-105 durch Schattenwurf durch die WEA der Zusatzbelastung betroffen.

Die **astronomische Gesamtbeschattungsdauer** der Immissionsorte durch alle WEA liegt zwischen **ca. 5,7 h/a** (IO-30) und **ca. 69,6 h/a** (IO-25), die **wahrscheinliche** zwischen **ca. 0,3 h/a** (IO-30) und **ca. 10,3 h/a** (IO-25). Die astronomische **maximale tägliche Beschattungsdauer** liegt zwischen **ca. 18 Min/d** (IO-30) und **ca. 48 Min/d** (IO-25).

Der Richtwert für die **maximale jährliche astronomische Gesamtbeschattung von 30 h/a** (WEA-Schattenwurf-Hinweise /10/) wird an den Immissionsorten IO-03 und IO-06, IO-25, IO-28, IO-49 bis IO-54, IO-58, IO-68 bis IO-73, IO-82 bis IO-86, IO-91 bis IO-94 und IO-99 bis IO-101 der Immissionsorte 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 den Immissionsorten IO-01, IO-06, IO-10, IO-25, IO-28 und IO-99 bis IO-101 der Immissionsorte 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 *Schwerin* (Wind) und sind als statistische Größen zu bewerten.

Das vorliegende Gutachten wurde von der WIND-consult GmbH gemäß dem Stand von Wissenschaft und Technik nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch erstellt.

Literaturverzeichnis

- /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 Grevenberg, 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 Geräuschabstrahlung 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: *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*. Bargeschagen (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): *Berechnung der Schallimmission nach DIN ISO 9613-2 für einen Windpark, Standort: Admannshagen/Bargeschagen*. WICO 167SC813/03. Bargeschagen (D), 28.02.2014

Anlage 1 - Detaillierte Ergebnisse zur Beschattung

Tab. 4: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-01 durch die WEA des Windparks

Projekt	
Projekt	Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °	54,122937
Geographische östl. Länge in °	11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-01
x-Koordinate in m	33302057
y-Koordinate in m	6003104
z-Koordinate in m	4,16

Windenergieanlage	WEA ZB03	WEA ZB04																			
Typ der WEA	Nordex N117-2400	Nordex N117-2400																			
Nabenhöhe in m	91,0	91,0																			
Rotordurchm. WEA in m	116,8	116,8																			
x-Koordinate der WEA in m	33302400	33302696																			
y-Koordinate der WEA in m	6002362	6002145																			
Entfernung der WEA vom IO in m	817	1152																			
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	155	146																			
Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,6	9,8																		21,4	
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																					1,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	22,0																			46,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	35	35																			35
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	21. Dez.	21. Dez.																		21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	8. Jan.	8. Jan.																		8. Jan.
	Beginn Schattenperiode 2	5. Dez.	5. Dez.																		5. Dez.
	Ende Schattenperiode 2	20. Dez.	20. Dez.																		20. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	10:08	09:30																		9:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	10:36	09:54																		10:36
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	10:06	09:28																		9:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	10:32	09:50																		10:32

Tab. 5: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-02 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen	
Geographische nördl. Breite in °		54,122937	
Geographische östl. Länge in °		11,984192	
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin	
Wetterstation Windrichtung		Schwerin	
Immissionsort (IO)			
Bezeichnung		IO-02	
x-Koordinate in m		33303091,4	
y-Koordinate in m		6003050,88	
z-Koordinate in m		6,44	

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1318	976																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	235	225																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,0	20,1																		26,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	30,0																		30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	64																		82
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	30. Jan.	3. Jan.																		3. Jan.
Ende Schattenperiode 1	12. Feb.	3. Feb.																		12. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	31. Okt.	9. Nov.																		31. Okt.
Ende Schattenperiode 2	13. Nov.	10. Dez.																		10. Dez.
Min. und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:12	15:24																		15:24
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:32	15:54																		16:32
Max. werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:42	15:00																		15:00
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:02	15:28																		16:02

Tab. 6: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-03 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-03
x-Koordinate in m		33303627
y-Koordinate in m		6002350
z-Koordinate in m		5,5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05														
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000														
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0														
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0														
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723														
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592														
Entfernung der WEA vom IO in m	1622	1273	1227	953	1180														
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	268	246	271	258	230														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,4	5,8	5,8	11,4	10,5														34,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			3,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	14,0	20,0	22,0	28,0	24,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	17	26	26	34	40														130
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Mrz.	17. Feb.	25. Mrz.	6. Mrz.	19. Jan.													19. Jan.
	Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	1. Mrz.	6. Apr.	22. Mrz.	7. Feb.													6. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	15. Sep.	14. Okt.	8. Sep.	23. Sep.	5. Nov.													8. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	22. Sep.	26. Okt.	20. Sep.	9. Okt.	24. Nov.													24. Nov.
Min- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:58	16:48	17:58	17:16	15:48													15:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:12	17:10	18:20	17:44	16:12													18:20
Min- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:46	16:20	17:50	16:56	15:20													15:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:02	16:40	18:12	17:24	15:44													18:12

Tab. 7: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-04 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-04
x-Koordinate in m		33303744
y-Koordinate in m		6002134
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1746	1316	1363	1048	1156													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	276	257	280	271	242													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,9	4,8	4,7	9,2	8,4													29,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	20,0	18,0	26,0	24,0													30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	23	24	32	32													108
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	3. Apr.	6. Mrz.	8. Apr.	25. Mrz.	10. Feb.													10. Feb.
Ende Schattenperiode 1	9. Apr.	16. Mrz.	19. Apr.	9. Apr.	25. Feb.													19. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	4. Sep.	29. Sep.	25. Aug.	5. Sep.	18. Okt.													25. Aug.
Ende Schattenperiode 2	11. Sep.	10. Okt.	5. Sep.	20. Sep.	2. Nov.													2. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:20	17:22	18:26	17:54	16:32													16:32
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:32	17:42	18:44	18:20	16:56													18:44
Max- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:14	17:00	18:26	17:48	16:02													16:02
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:28	17:20	18:46	18:14	16:26													18:46

Tab. 8: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-05 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-05
x-Koordinate in m		33303803
y-Koordinate in m		6002203
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1800	1390	1412	1109	1241													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	273	255	276	267	240													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,5	4,1	4,2	8,0	7,2													24,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	18,0	24,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	22	22	29	29													102
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	30. Mrz.	2. Mrz.	3. Apr.	20. Mrz.	8. Feb.													8. Feb.
Ende Schattenperiode 1	5. Apr.	12. Mrz.	13. Apr.	2. Apr.	21. Feb.													13. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	9. Sep.	3. Okt.	31. Aug.	11. Sep.	22. Okt.													31. Aug.
Ende Schattenperiode 2	14. Sep.	13. Okt.	10. Sep.	25. Sep.	5. Nov.													5. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14	17:16	18:18	17:46	16:28													16:28
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:24	17:34	18:36	18:10	16:50													18:36
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:06	16:52	18:14	17:34	15:58													15:58
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:18	17:12	18:34	18:00	16:20													18:34

Tab. 9: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-06 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-06
x-Koordinate in m		33303686
y-Koordinate in m		6002018
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1704	1238	1331	998	1053													
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	280	262	285	277	246													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,0	5,8	5,4	11,1	9,8													32,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		3,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	20,0	20,0	28,0	26,0													32,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	25	26	35	32													107
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	9. Apr.	12. Mrz.	16. Apr.	4. Apr.	17. Feb.												17. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	16. Apr.	24. Mrz.	28. Apr.	21. Apr.	4. Mrz.												28. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Aug.	21. Sep.	16. Aug.	24. Aug.	11. Okt.												16. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	4. Sep.	2. Okt.	28. Aug.	9. Sep.	26. Okt.												26. Okt.
Min- und Max-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:30	17:34	18:42	18:12	16:44												16:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:44	17:54	19:00	18:40	17:10												19:00
Min- und Max-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:30	17:16	18:46	18:12	16:16												16:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:44	17:38	19:06	18:38	16:40												19:06

Tab. 10: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-07 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-07
x-Koordinate in m		33303852
y-Koordinate in m		6002032
z-Koordinate in m		5,56

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1866	1404	1489	1162	1212													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	278	262	283	276	249													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,3	3,9	3,6	7,4	6,6													22,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	16,0	22,0	22,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	12	21	22	30	27													94
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	7. Apr.	13. Mrz.	13. Apr.	1. Apr.	21. Feb.													21. Feb.
Ende Schattenperiode 1	12. Apr.	22. Mrz.	23. Apr.	15. Apr.	5. Mrz.													23. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	1. Sep.	22. Sep.	21. Aug.	29. Aug.	9. Okt.													21. Aug.
Ende Schattenperiode 2	6. Sep.	2. Okt.	31. Aug.	12. Sep.	22. Okt.													22. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:28	17:38	18:38	18:12	16:56													16:56
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:38	17:56	18:54	18:34	17:18													18:54
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:26	17:20	18:40	18:08	16:28													16:28
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:38	17:38	18:58	18:32	16:50													18:58

Tab. 11: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-07a durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-07a
x-Koordinate in m		33303760
y-Koordinate in m		6002030
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1775	1313	1400	1070	1126													
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	279	262	284	276	247													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,7	4,8	4,6	9,3	8,3													27,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,45
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	20,0	18,0	26,0	24,0													30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	23	23	32	30													101
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	7. Apr.	12. Mrz.	14. Apr.	2. Apr.	18. Feb.													18. Feb.
Ende Schattenperiode 1	14. Apr.	23. Mrz.	25. Apr.	17. Apr.	4. Mrz.													25. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	30. Aug.	22. Sep.	19. Aug.	27. Aug.	11. Okt.													19. Aug.
Ende Schattenperiode 2	5. Sep.	2. Okt.	29. Aug.	11. Sep.	25. Okt.													25. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:28	17:36	18:38	18:10	16:48													16:48
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:40	17:54	18:56	18:36	17:12													18:56
Max- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:26	17:18	18:42	18:08	16:20													16:20
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:40	17:38	19:02	18:34	16:44													19:02

Tab. 12: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-08 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-08
x-Koordinate in m		33303977
y-Koordinate in m		6001941
z-Koordinate in m		7,28

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05														
Typ der WEA	ENERCON E-115	ERCON E-115	Hex N117-2400	Hex N117-3000														
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0														
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	117,0														
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302696	33302723														
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002145	6001592														
Entfernung der WEA vom IO in m	2004	1519	1297	1302														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	280	266	279	254														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	0,9	3,0	5,3	5,1														13,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	8,0	16,0	20,0	20,0														20,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	11	18	24	24														66
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Apr.	19. Mrz.	7. Apr.	2. Mrz.													2. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	15. Apr.	27. Mrz.	18. Apr.	12. Mrz.													18. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Aug.	17. Sep.	26. Aug.	2. Okt.													26. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	3. Sep.	25. Sep.	6. Sep.	14. Okt.													14. Okt.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:36	17:50	18:24	17:14													17:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:44	18:06	18:44	17:34													18:44
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:34	17:36	18:24	16:50													16:50
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:44	17:54	18:44	17:10													18:44

Tab. 13: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-09 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-09
x-Koordinate in m		33303874,2
y-Koordinate in m		6001851,19
z-Koordinate in m		6,76

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	117,0															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302696	33302723															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002145	6001592															
Entfernung der WEA vom IO in m	1922	1413	1214	1180															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	284	269	284	257															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,3	3,9	7,1	6,6															17,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			1,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	8,0	18,0	22,0	22,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	14	21	28	26															75
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	15. Apr.	24. Mrz.	15. Apr.	6. Mrz.														6. Mrz.
	Ende Schattenperiode 1	21. Apr.	2. Apr.	28. Apr.	18. Mrz.														28. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	23. Aug.	11. Sep.	16. Aug.	27. Sep.														16. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	29. Aug.	21. Sep.	29. Aug.	9. Okt.														9. Okt.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:44	17:58	18:36	17:20														17:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:54	18:16	18:58	17:42														18:58
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:46	17:48	18:40	16:58														16:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:58	18:08	19:04	17:22														19:04

Tab. 14: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-10 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-10
x-Koordinate in m		33303675
y-Koordinate in m		6000982
z-Koordinate in m		10,14

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB05																
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	ERCON E-115lex N117-3000																
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0																
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	117,0																
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302723																
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6001592																
Entfernung der WEA vom IO in m	2129	1486	1131																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	308	305	303																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	0,2	10,7	22,6																26,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	2,0	18,0	26,0																32,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	7	51	68																68
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	16. Jun.	28. Mai.	19. Mai.																19. Mai.
Ende Schattenperiode 1	21. Jun.	21. Jun.	21. Jun.																21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.	22. Jun.	22. Jun.																22. Jun.
Ende Schattenperiode 2	26. Jun.	17. Jul.	25. Jul.																25. Jul.
Min- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	20:12	19:54	19:38																19:38
Tägl. Ende Schattenperiode 1	20:16	20:16	20:06																20:16
Max.-																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	20:14	19:58	19:44																19:44
Tägl. Ende Schattenperiode 2	20:16	20:16	20:10																20:16

Tab. 15: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-23 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-23
x-Koordinate in m		33301412
y-Koordinate in m		6001057
z-Koordinate in m		2,89

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB05																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-3000																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	117,0																		
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302723																		
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6001592																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1308	1416																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	53	68																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,7	6,3																		14,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	16,0	20,0																		20,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	41	30																		71
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Jun.	29. Apr.																	29. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.	13. Mai.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.	1. Aug.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Jul.	15. Aug.																	15. Aug.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	4:14	4:56																	4:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	4:30	5:16																	5:16
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	4:14	5:04																	4:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	4:32	5:24																	5:24

Tab. 16: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-24 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen	
Geographische nördl. Breite in °		54,122937	
Geographische östl. Länge in °		11,984192	
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin	
Wetterstation Windrichtung		Schwerin	
Immissionsort (IO)			
Bezeichnung		IO-24	
x-Koordinate in m		33301402	
y-Koordinate in m		6001301	
z-Koordinate in m		2,85	

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB05																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-3000																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	117,0																		
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302723																		
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6001592																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1188	1353																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	63	78																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	13,2	5,5																		18,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	20,0																		24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	48	25																		73
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	8. Mai.	13. Apr.																		13. Apr.
Ende Schattenperiode 1	31. Mai.	24. Apr.																		31. Mai.
Beginn Schattenperiode 2	14. Jul.	20. Aug.																		14. Jul.
Ende Schattenperiode 2	6. Aug.	1. Sep.																		1. Sep.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	4:38	5:32																		4:38
Tägl. Ende Schattenperiode 1	5:02	5:52																		5:52
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	4:48	5:34																		4:48
Tägl. Ende Schattenperiode 2	5:12	5:54																		5:54

Tab. 17: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-25 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-25
x-Koordinate in m		33301717
y-Koordinate in m		6001488
z-Koordinate in m		4,18

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05																
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000																
Nabenhöhe in m	92,0	91,0	91,0																
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8	117,0																
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302696	33302723																
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6002145	6001592																
Entfernung der WEA vom IO in m	823	1179	1011																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	65	56	84																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	39,3	19,1	11,1																69,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			10,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	24,0	28,0																48,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	97	61	35																132
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	5. Mai.	23. Mai.	2. Apr.																2. Apr.
Ende Schattenperiode 1	21. Jun.	21. Jun.	19. Apr.																21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.	22. Jun.	26. Aug.																22. Jun.
Ende Schattenperiode 2	9. Aug.	22. Jul.	11. Sep.																11. Sep.
Min- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	4:44	4:16	5:54																4:16
Tägl. Ende Schattenperiode 1	5:18	4:42	6:20																6:20
Max.werte																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	4:54	4:18	5:52																4:18
Tägl. Ende Schattenperiode 2	5:28	4:46	6:20																6:20

Tab. 18: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-26 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-26
x-Koordinate in m		33300992
y-Koordinate in m		6002892
z-Koordinate in m		2,5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03																
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0																
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8																
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400																
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362																
Entfernung der WEA vom IO in m	1173	1807	1504																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	120	126	111																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,0	2,3	3,4																13,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	12,0	16,0																24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	18	20																68
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	7. Feb.	29. Jan.	22. Feb.																29. Jan.
Ende Schattenperiode 1	21. Feb.	6. Feb.	3. Mrz.																3. Mrz.
Beginn Schattenperiode 2	22. Okt.	6. Nov.	12. Okt.																12. Okt.
Ende Schattenperiode 2	5. Nov.	14. Nov.	21. Okt.																14. Nov.
Min- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:06	8:28	7:34																7:34
Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:30	8:42	7:50																8:42
Max.werte																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:36	7:58	7:06																7:06
Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:58	8:12	7:22																8:12

Tab. 19: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-27 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-27
x-Koordinate in m		33301100
y-Koordinate in m		6002875
z-Koordinate in m		2,5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362															
Entfernung der WEA vom IO in m	1071	1710	1398															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	122	127	112															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	10,4	3,1	4,4															17,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		0,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	26,0	14,0	18,0															26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	36	20	22															74
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	3. Feb.	26. Jan.	21. Feb.															26. Jan.
Ende Schattenperiode 1	20. Feb.	4. Feb.	3. Mrz.															3. Mrz.
Beginn Schattenperiode 2	23. Okt.	8. Nov.	12. Okt.															12. Okt.
Ende Schattenperiode 2	9. Nov.	17. Nov.	22. Okt.															17. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:14	8:34	7:36															7:36
Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:38	8:48	7:56															8:48
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:42	8:04	7:08															7:08
Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:08	8:18	7:26															8:18

Tab. 20: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-28 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-28
x-Koordinate in m		33301327
y-Koordinate in m		6002700
z-Koordinate in m		2,5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145															
Entfernung der WEA vom IO in m	787	1424	1125	1477															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	120	127	107	112															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	20,3	5,7	7,9	3,8															37,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			2,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	34,0	18,0	24,0	18,0															44,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	47	28	30	20															93
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	7. Feb.	26. Jan.	26. Feb.	20. Feb.															26. Jan.
Ende Schattenperiode 1	1. Mrz.	8. Feb.	12. Mrz.	1. Mrz.															12. Mrz.
Beginn Schattenperiode 2	14. Okt.	5. Nov.	3. Okt.	14. Okt.															3. Okt.
Ende Schattenperiode 2	6. Nov.	18. Nov.	17. Okt.	23. Okt.															18. Nov.
Min- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:06	8:32	7:20	7:38															7:20
Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:40	8:50	7:44	7:56															8:50
Max.werte																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:36	8:02	6:56	7:10															6:56
Tägl. Ende Schattenperiode 2	8:10	8:22	7:20	7:28															8:22

Tab. 21: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-29 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-29
x-Koordinate in m		33301016
y-Koordinate in m		6002834
z-Koordinate in m		2,5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03																	
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Lex N117-2400																	
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0																	
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8																	
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400																	
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362																	
Entfernung der WEA vom IO in m	1123	1754	1462																	
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	118	125	109																	
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,5	2,6	3,8																	14,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				0,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	24,0	14,0	18,0																	24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	18	20																	68
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	10. Feb.	31. Jan.	25. Feb.																	31. Jan.
Ende Schattenperiode 1	25. Feb.	8. Feb.	6. Mrz.																	6. Mrz.
Beginn Schattenperiode 2	18. Okt.	4. Nov.	9. Okt.																	9. Okt.
Ende Schattenperiode 2	2. Nov.	12. Nov.	18. Okt.																	12. Nov.
Min. und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	8:00	8:24	7:26																	7:26
Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:24	8:38	7:44																	8:38
Max. werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:28	7:54	7:00																	7:00
Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:52	8:08	7:18																	8:08

Tab. 22: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-30 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen	
Geographische nördl. Breite in °		54,122937	
Geographische östl. Länge in °		11,984192	
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin	
Wetterstation Windrichtung		Schwerin	
Immissionsort (IO)			
Bezeichnung		IO-30	
x-Koordinate in m		33300682	
y-Koordinate in m		6002329	
z-Koordinate in m		7,5	

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115																		
Nabenhöhe in m	92,0	92,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1324	1845																		
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	91	105																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	4,4	1,4																		5,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				0,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	10,0																		18,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	22	12																		34
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	23. Mrz.	3. Mrz.																		3. Mrz.
Ende Schattenperiode 1	2. Apr.	8. Mrz.																		2. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	12. Sep.	7. Okt.																		12. Sep.
Ende Schattenperiode 2	22. Sep.	12. Okt.																		12. Okt.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	6:22	7:16																		6:22
Tägl. Ende Schattenperiode 1	6:40	7:28																		7:28
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	6:12	6:52																		6:12
Tägl. Ende Schattenperiode 2	6:30	7:04																		7:04

Tab. 23: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-32 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-32
x-Koordinate in m		33303888
y-Koordinate in m		6001945
z-Koordinate in m		6,33

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-3000															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	117,0															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302696	33302723															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002145	6001592															
Entfernung der WEA vom IO in m	1916	1431	1209	1217															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	281	266	280	253															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,2	3,7	6,6	6,3															16,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			1,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	22,0	22,0															24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	12	20	29	25															74
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	11. Apr.	18. Mrz.	7. Apr.	28. Feb.															28. Feb.
Ende Schattenperiode 1	16. Apr.	27. Mrz.	21. Apr.	11. Mrz.															21. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	28. Aug.	17. Sep.	24. Aug.	3. Okt.															24. Aug.
Ende Schattenperiode 2	2. Sep.	26. Sep.	6. Sep.	15. Okt.															15. Okt.
Min- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:36	17:48	18:24	17:08															17:08
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:46	18:06	18:46	17:30															18:46
Max.werte																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:36	17:34	18:24	16:44															16:44
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:48	17:52	18:46	17:06															18:48

Tab. 24: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-33 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-33
x-Koordinate in m		33303885
y-Koordinate in m		6002064
z-Koordinate in m		5,97

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1894	1442	1515	1192	1254													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	277	261	281	274	248													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,2	3,6	3,4	6,5	6,0													20,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	16,0	16,0	22,0	20,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	19	20	27	28													91
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	5. Apr.	12. Mrz.	11. Apr.	30. Mrz.	19. Feb.													19. Feb.
Ende Schattenperiode 1	11. Apr.	20. Mrz.	20. Apr.	12. Apr.	4. Mrz.													20. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	3. Sep.	24. Sep.	24. Aug.	2. Sep.	11. Okt.													24. Aug.
Ende Schattenperiode 2	8. Sep.	3. Okt.	2. Sep.	14. Sep.	24. Okt.													24. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:26	17:36	18:34	18:08	16:54													16:54
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:36	17:52	18:50	18:30	17:14													18:50
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:22	17:16	18:34	18:02	16:26													16:26
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:34	17:34	18:52	18:26	16:46													18:52

Tab. 25: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-34 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-34
x-Koordinate in m		33303873
y-Koordinate in m		6002060
z-Koordinate in m		5,81

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1883	1429	1504	1180	1242													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	277	261	282	274	248													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,3	3,7	3,3	7,0	6,3													21,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	16,0	22,0	20,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	20	20	28	28													92
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	6. Apr.	12. Mrz.	11. Apr.	30. Mrz.	19. Feb.													19. Feb.
Ende Schattenperiode 1	11. Apr.	21. Mrz.	20. Apr.	12. Apr.	4. Mrz.													20. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	2. Sep.	24. Sep.	24. Aug.	1. Sep.	11. Okt.													24. Aug.
Ende Schattenperiode 2	8. Sep.	3. Okt.	2. Sep.	14. Sep.	24. Okt.													24. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:26	17:36	18:34	18:08	16:54													16:54
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:36	17:52	18:50	18:30	17:14													18:50
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:22	17:16	18:36	18:02	16:24													16:24
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:36	17:36	18:52	18:26	16:46													18:52

Tab. 26: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-35 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-35
x-Koordinate in m		33303875
y-Koordinate in m		6002029
z-Koordinate in m		5,88

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1889	1427	1512	1185	1232													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	278	262	283	276	249													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,3	3,7	3,3	6,9	6,3													20,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	16,0	16,0	22,0	22,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	12	20	20	27	26													89
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	7. Apr.	13. Mrz.	13. Apr.	2. Apr.	22. Feb.													22. Feb.
Ende Schattenperiode 1	12. Apr.	22. Mrz.	22. Apr.	14. Apr.	6. Mrz.													22. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	1. Sep.	22. Sep.	22. Aug.	30. Aug.	9. Okt.													22. Aug.
Ende Schattenperiode 2	6. Sep.	1. Okt.	31. Aug.	12. Sep.	21. Okt.													21. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:28	17:38	18:38	18:12	16:58													16:58
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:38	17:56	18:54	18:34	17:18													18:54
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:26	17:22	18:40	18:08	16:30													16:30
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:38	17:40	18:56	18:32	16:52													18:56

Tab. 27: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-36 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-36
x-Koordinate in m		33303886
y-Koordinate in m		6002007
z-Koordinate in m		6,07

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Hex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1903	1435	1528	1198	1235													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	279	263	283	277	250													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,2	3,7	3,3	6,8	6,2													20,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	8,0	18,0	16,0	22,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	12	20	20	28	26													88
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	8. Apr.	15. Mrz.	14. Apr.	3. Apr.	23. Feb.													23. Feb.
Ende Schattenperiode 1	13. Apr.	24. Mrz.	23. Apr.	16. Apr.	7. Mrz.													23. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	31. Aug.	21. Sep.	21. Aug.	28. Aug.	7. Okt.													21. Aug.
Ende Schattenperiode 2	5. Sep.	30. Sep.	30. Aug.	10. Sep.	19. Okt.													19. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:30	17:42	18:40	18:14	17:00													17:00
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:40	17:58	18:56	18:36	17:22													18:56
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:28	17:24	18:42	18:12	16:34													16:34
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:40	17:44	19:00	18:36	16:56													19:00

Tab. 28: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-37 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-37
x-Koordinate in m		33303879
y-Koordinate in m		6001985
z-Koordinate in m		6,11

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1900	1425	1526	1194	1221													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	280	264	284	278	251													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,2	3,8	3,4	6,9	6,4													20,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	8,0	18,0	16,0	22,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	12	21	21	29	27													91
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	9. Apr.	16. Mrz.	16. Apr.	5. Apr.	25. Feb.													25. Feb.
Ende Schattenperiode 1	14. Apr.	25. Mrz.	25. Apr.	18. Apr.	9. Mrz.													25. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	30. Aug.	19. Sep.	19. Aug.	26. Aug.	6. Okt.													19. Aug.
Ende Schattenperiode 2	4. Sep.	29. Sep.	29. Aug.	9. Sep.	19. Okt.													19. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:32	17:44	18:42	18:18	17:04													17:04
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:42	18:02	18:58	18:40	17:24													18:58
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:30	17:28	18:46	18:16	16:36													16:36
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:42	17:46	19:02	18:40	17:00													19:02

Tab. 29: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-38 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-38
x-Koordinate in m		33303818
y-Koordinate in m		6002132
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1820	1388	1437	1122	1221													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	275	258	279	271	244													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,6	4,0	3,9	7,8	7,0													24,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	18,0	18,0	24,0	22,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	14	21	22	30	28													98
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	2. Apr.	7. Mrz.	7. Apr.	25. Mrz.	13. Feb.													13. Feb.
Ende Schattenperiode 1	8. Apr.	16. Mrz.	17. Apr.	8. Apr.	26. Feb.													17. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	5. Sep.	28. Sep.	27. Aug.	6. Sep.	17. Okt.													27. Aug.
Ende Schattenperiode 2	11. Sep.	8. Okt.	6. Sep.	20. Sep.	30. Okt.													30. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:20	17:26	18:26	17:56	16:40													16:40
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:32	17:44	18:44	18:20	17:02													18:44
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:14	17:04	18:26	17:48	16:10													16:10
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:28	17:24	18:44	18:14	16:32													18:44

Tab. 30: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-39 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-39
x-Koordinate in m		33303823
y-Koordinate in m		6002105
z-Koordinate in m		5,05

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1828	1388	1446	1128	1214													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	276	259	280	272	245													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,5	4,2	3,9	7,7	7,0													24,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	18,0	24,0	22,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	12	21	22	29	28													97
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	4. Apr.	8. Mrz.	9. Apr.	27. Mrz.	15. Feb.													15. Feb.
Ende Schattenperiode 1	9. Apr.	18. Mrz.	19. Apr.	10. Apr.	28. Feb.													19. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	4. Sep.	27. Sep.	25. Aug.	4. Sep.	15. Okt.													25. Aug.
Ende Schattenperiode 2	9. Sep.	6. Okt.	4. Sep.	17. Sep.	28. Okt.													28. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:22	17:28	18:30	18:00	16:44													16:44
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:32	17:46	18:46	18:24	17:06													18:46
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:18	17:08	18:30	17:54	16:14													16:14
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:30	17:28	18:48	18:18	16:36													18:48

Tab. 31: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-40 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-40
x-Koordinate in m		33303778
y-Koordinate in m		6002142
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1779	1351	1395	1082	1190													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	275	257	279	270	242													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,6	4,4	4,2	8,5	7,7													26,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	20,0	18,0	26,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	14	21	22	30	30													101
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	2. Apr.	6. Mrz.	7. Apr.	24. Mrz.	11. Feb.													11. Feb.
Ende Schattenperiode 1	8. Apr.	15. Mrz.	17. Apr.	7. Apr.	25. Feb.													17. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	5. Sep.	29. Sep.	27. Aug.	6. Sep.	18. Okt.													27. Aug.
Ende Schattenperiode 2	11. Sep.	9. Okt.	6. Sep.	20. Sep.	1. Nov.													1. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:18	17:22	18:26	17:54	16:34													16:34
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:30	17:42	18:44	18:18	16:58													18:44
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:14	17:00	18:24	17:46	16:04													16:04
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:26	17:20	18:44	18:12	16:28													18:44

Tab. 32: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-41 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-41
x-Koordinate in m		33303778
y-Koordinate in m		6002200
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1775	1366	1387	1083	1218													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	273	255	277	267	240													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,7	4,4	4,2	8,5	7,6													26,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	18,0	18,0	24,0	24,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	14	22	22	30	30													104
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	30. Mrz.	2. Mrz.	4. Apr.	20. Mrz.	7. Feb.													7. Feb.
Ende Schattenperiode 1	5. Apr.	12. Mrz.	14. Apr.	3. Apr.	21. Feb.													14. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	8. Sep.	3. Okt.	31. Aug.	11. Sep.	22. Okt.													31. Aug.
Ende Schattenperiode 2	14. Sep.	13. Okt.	10. Sep.	25. Sep.	5. Nov.													5. Nov.
Min- und Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14	17:16	18:18	17:46	16:26													16:26
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:26	17:34	18:36	18:10	16:50													18:36
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:06	16:52	18:16	17:34	15:56													15:56
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:20	17:12	18:34	18:00	16:18													18:34

Tab. 33: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-42 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-42
x-Koordinate in m		33303843
y-Koordinate in m		6002166
z-Koordinate in m		5,29

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1842	1420	1456	1147	1259													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	274	257	278	269	243													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,5	3,8	3,8	7,3	6,3													22,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	16,0	24,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	21	21	28	26													96
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	1. Apr.	5. Mrz.	5. Apr.	22. Mrz.	12. Feb.													12. Feb.
Ende Schattenperiode 1	6. Apr.	14. Mrz.	15. Apr.	4. Apr.	24. Feb.													15. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	7. Sep.	30. Sep.	30. Aug.	9. Sep.	19. Okt.													30. Aug.
Ende Schattenperiode 2	13. Sep.	10. Okt.	8. Sep.	22. Sep.	31. Okt.													31. Okt.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:16	17:22	18:22	17:52	16:38													16:38
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:28	17:40	18:38	18:16	16:58													18:38
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:10	17:00	18:20	17:42	16:06													16:06
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:24	17:18	18:38	18:06	16:28													18:38

Tab. 34: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-43 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-43
x-Koordinate in m		33303866
y-Koordinate in m		6002204
z-Koordinate in m		5,76

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1863	1452	1474	1171	1297													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	273	255	276	267	242													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,3	3,4	3,5	6,9	6,0													20,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	16,0	22,0	22,0													22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	12	19	20	27	26													94
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	30. Mrz.	3. Mrz.	3. Apr.	20. Mrz.	10. Feb.													10. Feb.
Ende Schattenperiode 1	4. Apr.	12. Mrz.	12. Apr.	1. Apr.	22. Feb.													12. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	9. Sep.	3. Okt.	1. Sep.	12. Sep.	21. Okt.													1. Sep.
Ende Schattenperiode 2	14. Sep.	11. Okt.	10. Sep.	25. Sep.	2. Nov.													2. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:14	17:20	18:18	17:48	16:34													16:34
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:24	17:36	18:34	18:10	16:56													18:34
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:06	16:56	18:14	17:36	16:04													16:04
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:18	17:14	18:32	18:00	16:24													18:32

Tab. 35: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-44 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-44
x-Koordinate in m		33303844
y-Koordinate in m		6002211
z-Koordinate in m		5,51

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1840	1432	1452	1150	1281													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	273	255	276	267	241													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,4	3,7	3,6	7,2	6,4													22,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		1,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	16,0	16,0	24,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	20	21	28	28													98
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	30. Mrz.	3. Mrz.	3. Apr.	19. Mrz.	9. Feb.												9. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	4. Apr.	12. Mrz.	12. Apr.	1. Apr.	22. Feb.												12. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	9. Sep.	3. Okt.	1. Sep.	12. Sep.	21. Okt.												1. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	15. Sep.	12. Okt.	11. Sep.	25. Sep.	3. Nov.												3. Nov.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:12	17:18	18:18	17:46	16:32												16:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:24	17:34	18:34	18:10	16:52												18:34
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:04	16:54	18:14	17:34	16:00												16:00
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:18	17:12	18:32	17:58	16:22												18:32

Tab. 36: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-45 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-45
x-Koordinate in m		33303836
y-Koordinate in m		6002226
z-Koordinate in m		5,52

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1832	1428	1442	1143	1281													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	272	254	275	266	240													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,4	3,7	3,7	7,1	6,5													22,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	16,0	24,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	20	21	28	28													99
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	29. Mrz.	2. Mrz.	2. Apr.	18. Mrz.	7. Feb.												7. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	3. Apr.	11. Mrz.	11. Apr.	31. Mrz.	20. Feb.												11. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Sep.	4. Okt.	2. Sep.	14. Sep.	23. Okt.												2. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	16. Sep.	13. Okt.	12. Sep.	27. Sep.	5. Nov.												5. Nov.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:12	17:16	18:16	17:44	16:28												16:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:22	17:32	18:32	18:08	16:50												18:32
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:02	16:52	18:12	17:32	15:58												15:58
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:16	17:10	18:30	17:56	16:20												18:30

Tab. 37: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-46 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-46
x-Koordinate in m		33303831
y-Koordinate in m		6002236
z-Koordinate in m		5,54

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1826	1426	1437	1139	1282													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	272	254	275	265	240													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,4	3,8	3,8	7,3	6,6													22,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	18,0	24,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	20	21	28	28													98
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	29. Mrz.	1. Mrz.	1. Apr.	17. Mrz.	7. Feb.												7. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	3. Apr.	10. Mrz.	10. Apr.	30. Mrz.	20. Feb.												10. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Sep.	5. Okt.	3. Sep.	14. Sep.	23. Okt.												3. Sep.
	Ende Schattenperiode 2	16. Sep.	14. Okt.	13. Sep.	27. Sep.	5. Nov.												5. Nov.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:10	17:14	18:14	17:42	16:28												16:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:22	17:32	18:32	18:06	16:48												18:32
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:02	16:50	18:10	17:30	15:56												15:56
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:14	17:08	18:28	17:54	16:18												18:28

Tab. 38: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-47 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-47
x-Koordinate in m		33303824
y-Koordinate in m		6002248
z-Koordinate in m		5,55

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1819	1423	1429	1133	1282													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	272	253	275	265	239													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,4	3,9	3,8	7,3	6,7													22,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	10,0	18,0	16,0	24,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	21	21	28	28													100
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	28. Mrz.	28. Feb.	31. Mrz.	16. Mrz.	6. Feb.													6. Feb.
Ende Schattenperiode 1	2. Apr.	9. Mrz.	10. Apr.	29. Mrz.	19. Feb.													10. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	11. Sep.	5. Okt.	4. Sep.	15. Sep.	24. Okt.													4. Sep.
Ende Schattenperiode 2	17. Sep.	15. Okt.	13. Sep.	28. Sep.	6. Nov.													6. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:10	17:12	18:14	17:40	16:24													16:24
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:20	17:30	18:30	18:04	16:46													18:30
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:00	16:48	18:08	17:26	15:54													15:54
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:14	17:06	18:26	17:50	16:16													18:26

Tab. 39: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-48 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-48
x-Koordinate in m		33303798
y-Koordinate in m		6002270
z-Koordinate in m		5,61

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1792	1405	1401	1109	1271													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	271	252	274	264	238													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,4	4,0	4,1	7,8	7,0												23,7	
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	18,0	18,0	24,0	22,0													24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	13	22	21	28	30													104
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	27. Mrz.	26. Feb.	30. Mrz.	15. Mrz.	3. Feb.													3. Feb.
Ende Schattenperiode 1	2. Apr.	8. Mrz.	9. Apr.	28. Mrz.	17. Feb.													9. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	12. Sep.	7. Okt.	5. Sep.	17. Sep.	26. Okt.													5. Sep.
Ende Schattenperiode 2	17. Sep.	17. Okt.	14. Sep.	30. Sep.	9. Nov.													9. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:08	17:10	18:10	17:36	16:20													16:20
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:18	17:26	18:28	18:00	16:42													18:28
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:58	16:42	18:04	17:22	15:48													15:48
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:12	17:02	18:24	17:46	16:10													18:24

Tab. 40: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-49 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-49
x-Koordinate in m		33303625
y-Koordinate in m		6002369
z-Koordinate in m		5,7

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1620	1279	1225	956	1191													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	268	246	270	256	229													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,3	5,8	5,9	11,2	10,4													34,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		3,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	14,0	20,0	22,0	28,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	17	26	25	35	40													131
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	21. Mrz.	16. Feb.	24. Mrz.	4. Mrz.	17. Jan.													17. Jan.
Ende Schattenperiode 1	29. Mrz.	28. Feb.	4. Apr.	20. Mrz.	5. Feb.													4. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	16. Sep.	15. Okt.	9. Sep.	24. Sep.	7. Nov.													9. Sep.
Ende Schattenperiode 2	23. Sep.	27. Okt.	21. Sep.	11. Okt.	26. Nov.													26. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	17:56	16:46	17:56	17:12	15:44													15:44
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:10	17:06	18:18	17:40	16:10													18:18
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:44	16:16	17:46	16:52	15:18													15:18
Tägl. Ende Schattenperiode 2	17:58	16:38	18:08	17:20	15:42													18:08

Tab. 41: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-50 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-50
x-Koordinate in m		33303642
y-Koordinate in m		6002334
z-Koordinate in m		5,38

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1636	1281	1242	965	1181													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	269	247	271	259	231													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,3	5,6	5,6	10,9	10,2													33,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	14,0	20,0	22,0	28,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	16	24	25	34	37													124
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	23. Mrz.	19. Feb.	26. Mrz.	7. Mrz.	22. Jan.													22. Jan.
Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	2. Mrz.	7. Apr.	23. Mrz.	8. Feb.													7. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	14. Sep.	13. Okt.	7. Sep.	21. Sep.	4. Nov.													7. Sep.
Ende Schattenperiode 2	21. Sep.	24. Okt.	18. Sep.	7. Okt.	22. Nov.													22. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:00	16:52	18:02	17:20	15:52													15:52
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:14	17:12	18:22	17:48	16:16													18:22
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:48	16:24	17:52	17:00	15:24													15:24
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:04	16:44	18:16	17:28	15:48													18:16

Tab. 42: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-51 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-51
x-Koordinate in m		33303643
y-Koordinate in m		6002312
z-Koordinate in m		5,15

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Hex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1637	1273	1244	962	1168													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	270	248	272	260	232													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,2	5,8	5,8	11,1	10,3													34,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	14,0	22,0	20,0	28,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	16	26	25	35	38													127
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	24. Mrz.	20. Feb.	28. Mrz.	9. Mrz.	23. Jan.													23. Jan.
Ende Schattenperiode 1	31. Mrz.	4. Mrz.	8. Apr.	25. Mrz.	10. Feb.													8. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	11. Okt.	5. Sep.	19. Sep.	2. Nov.													5. Sep.
Ende Schattenperiode 2	20. Sep.	23. Okt.	17. Sep.	6. Okt.	20. Nov.													20. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:02	16:54	18:04	17:22	15:56													15:56
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:16	17:16	18:24	17:50	16:20													18:24
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:52	16:26	17:56	17:06	15:26													15:26
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:06	16:48	18:18	17:34	15:50													18:18

Tab. 43: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-52 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-52
x-Koordinate in m		33303645
y-Koordinate in m		6002295
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1639	1269	1247	961	1159													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	270	249	273	261	233													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,2	5,6	5,7	11,2	10,3													34,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	14,0	20,0	22,0	28,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	16	26	25	34	36													123
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	25. Mrz.	21. Feb.	29. Mrz.	11. Mrz.	25. Jan.													25. Jan.
Ende Schattenperiode 1	1. Apr.	5. Mrz.	9. Apr.	27. Mrz.	11. Feb.													9. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	12. Sep.	10. Okt.	4. Sep.	18. Sep.	1. Nov.													4. Sep.
Ende Schattenperiode 2	19. Sep.	22. Okt.	16. Sep.	4. Okt.	18. Nov.													18. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:04	16:58	18:06	17:26	15:58													15:58
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:18	17:18	18:26	17:54	16:22													18:26
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:54	16:30	18:00	17:08	15:28													15:28
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:08	16:50	18:22	17:38	15:52													18:22

Tab. 44: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-53 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-53
x-Koordinate in m		33303664
y-Koordinate in m		6002270
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1658	1278	1267	976	1160													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	271	250	274	263	234													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,2	5,5	5,6	10,8	9,7													33,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	14,0	20,0	20,0	28,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	16	25	25	34	36													122
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	26. Mrz.	23. Feb.	31. Mrz.	13. Mrz.	27. Jan.													27. Jan.
Ende Schattenperiode 1	3. Apr.	7. Mrz.	11. Apr.	29. Mrz.	13. Feb.													11. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	11. Sep.	8. Okt.	2. Sep.	16. Sep.	30. Okt.													2. Sep.
Ende Schattenperiode 2	17. Sep.	19. Okt.	14. Sep.	2. Okt.	16. Nov.													16. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:06	17:02	18:10	17:30	16:04													16:04
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:20	17:22	18:30	17:58	16:28													18:30
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:56	16:34	18:04	17:16	15:34													15:34
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:12	16:56	18:26	17:44	15:58													18:26

Tab. 45: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-54 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-54
x-Koordinate in m		33303691
y-Koordinate in m		6002277
z-Koordinate in m		5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1685	1306	1294	1004	1186													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	271	250	274	262	235													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,0	5,1	5,1	10,0	9,2													30,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	14,0	20,0	20,0	26,0	24,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	16	23	24	33	36													118
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	26. Mrz.	24. Feb.	30. Mrz.	13. Mrz.	28. Jan.													28. Jan.
Ende Schattenperiode 1	2. Apr.	6. Mrz.	10. Apr.	28. Mrz.	14. Feb.													10. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	11. Sep.	8. Okt.	3. Sep.	16. Sep.	29. Okt.													3. Sep.
Ende Schattenperiode 2	18. Sep.	19. Okt.	14. Sep.	2. Okt.	15. Nov.													15. Nov.
Min- und Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:06	17:02	18:08	17:30	16:06													16:06
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:18	17:22	18:28	17:58	16:30													18:28
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:56	16:36	18:04	17:16	15:36													15:36
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:12	16:56	18:24	17:42	16:00													18:24

Tab. 46: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-55 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-55
x-Koordinate in m		33303703
y-Koordinate in m		6002300
z-Koordinate in m		5,2

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1697	1325	1304	1019	1209													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	270	250	273	261	234													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,9	5,0	5,0	9,6	8,7													29,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	20,0	20,0	26,0	24,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	23	23	32	34													116
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	25. Mrz.	22. Feb.	29. Mrz.	11. Mrz.	27. Jan.													27. Jan.
Ende Schattenperiode 1	1. Apr.	5. Mrz.	8. Apr.	26. Mrz.	12. Feb.													8. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	10. Okt.	5. Sep.	19. Sep.	31. Okt.													5. Sep.
Ende Schattenperiode 2	19. Sep.	20. Okt.	16. Sep.	4. Okt.	16. Nov.													16. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:04	17:00	18:06	17:28	16:04													16:04
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:16	17:20	18:26	17:54	16:28													18:26
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:54	16:32	18:00	17:12	15:34													15:34
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:08	16:52	18:20	17:38	15:58													18:20

Tab. 47: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-56 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-56
x-Koordinate in m		33303706
y-Koordinate in m		6002307
z-Koordinate in m		5,28

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05												
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Hex N117-2400	Hex N117-2400	Hex N117-3000												
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0												
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0												
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723												
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592												
Entfernung der WEA vom IO in m	1700	1330	1307	1023	1216												
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	270	249	272	261	234												
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,9	4,9	4,9	9,5	8,7												29,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																	2,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	20,0	18,0	26,0	24,0												26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	24	24	31	34												116
Jahreszeit																	
Beginn Schattenperiode 1	25. Mrz.	22. Feb.	28. Mrz.	11. Mrz.	27. Jan.												27. Jan.
Ende Schattenperiode 1	31. Mrz.	5. Mrz.	8. Apr.	25. Mrz.	12. Feb.												8. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	10. Okt.	6. Sep.	19. Sep.	31. Okt.												6. Sep.
Ende Schattenperiode 2	20. Sep.	21. Okt.	17. Sep.	4. Okt.	16. Nov.												16. Nov.
Min- und																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:04	17:00	18:06	17:28	16:04												16:04
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:16	17:18	18:24	17:54	16:28												18:24
Max.werte																	
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:52	16:32	17:58	17:10	15:34												15:34
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:06	16:52	18:18	17:36	15:56												18:18

Tab. 48: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-57 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-57
x-Koordinate in m		33303718
y-Koordinate in m		6002310
z-Koordinate in m		5,34

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1712	1342	1319	1035	1227													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	270	249	272	261	234													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,9	4,8	4,7	9,2	8,3													28,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	20,0	18,0	26,0	22,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	24	23	31	34													115
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	25. Mrz.	22. Feb.	28. Mrz.	11. Mrz.	27. Jan.													27. Jan.
Ende Schattenperiode 1	31. Mrz.	5. Mrz.	7. Apr.	25. Mrz.	12. Feb.													7. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	13. Sep.	10. Okt.	6. Sep.	19. Sep.	31. Okt.													6. Sep.
Ende Schattenperiode 2	20. Sep.	21. Okt.	17. Sep.	4. Okt.	16. Nov.													16. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:04	17:00	18:06	17:28	16:06													16:06
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:16	17:18	18:24	17:54	16:28													18:24
Max.werte																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:52	16:32	17:58	17:10	15:36													15:36
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:06	16:52	18:18	17:36	15:58													18:18

Tab. 49: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-58 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-58
x-Koordinate in m		33303667
y-Koordinate in m		6002343
z-Koordinate in m		5,54

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1661	1307	1267	991	1206													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	269	247	271	258	231													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,1	5,4	5,4	10,4	9,4													31,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	20,0	20,0	28,0	24,0													28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	24	25	33	36													122
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	23. Mrz.	19. Feb.	25. Mrz.	7. Mrz.	23. Jan.													23. Jan.
Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	2. Mrz.	6. Apr.	22. Mrz.	9. Feb.													6. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	15. Sep.	13. Okt.	8. Sep.	22. Sep.	4. Nov.													8. Sep.
Ende Schattenperiode 2	21. Sep.	24. Okt.	19. Sep.	8. Okt.	21. Nov.													21. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:00	16:52	18:00	17:20	15:54													15:54
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:12	17:12	18:20	17:46	16:18													18:20
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:48	16:24	17:52	17:00	15:26													15:26
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:02	16:44	18:14	17:28	15:48													18:14

Tab. 50: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-59 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-59
x-Koordinate in m		33303688
y-Koordinate in m		6002328
z-Koordinate in m		5,45

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05														
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000														
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0														
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0														
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723														
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592														
Entfernung der WEA vom IO in m	1682	1321	1288	1009	1214														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	269	248	271	260	233														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,9	5,1	5,1	9,9	9,0													29,9	
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			2,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	20,0	20,0	28,0	22,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	24	24	32	34														117
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	24. Mrz.	20. Feb.	26. Mrz.	9. Mrz.	25. Jan.														25. Jan.
Ende Schattenperiode 1	30. Mrz.	3. Mrz.	6. Apr.	24. Mrz.	10. Feb.														6. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	14. Sep.	12. Okt.	7. Sep.	21. Sep.	2. Nov.														7. Sep.
Ende Schattenperiode 2	21. Sep.	23. Okt.	18. Sep.	6. Okt.	18. Nov.														18. Nov.
Min- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:02	16:56	18:02	17:24	16:00														16:00
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:14	17:16	18:22	17:50	16:22														18:22
Max.-																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:50	16:28	17:54	17:04	15:30														15:30
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:04	16:48	18:16	17:32	15:52														18:16

Tab. 51: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-60 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-60
x-Koordinate in m		33303688
y-Koordinate in m		6002350
z-Koordinate in m		5,68

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04	WEA ZB05													
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400	hex N117-3000													
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0	91,0													
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8	117,0													
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696	33302723													
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145	6001592													
Entfernung der WEA vom IO in m	1683	1329	1288	1013	1227													
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	268	247	271	258	232													
Astron. Beschattungsdauer in h/a	2,0	5,1	5,2	9,7	9,1													29,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		2,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	12,0	20,0	20,0	26,0	24,0													26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	15	24	25	32	36													121
Jahreszeit																		
Beginn Schattenperiode 1	23. Mrz.	19. Feb.	25. Mrz.	7. Mrz.	23. Jan.													23. Jan.
Ende Schattenperiode 1	29. Mrz.	2. Mrz.	5. Apr.	22. Mrz.	9. Feb.													5. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	15. Sep.	13. Okt.	8. Sep.	23. Sep.	3. Nov.													8. Sep.
Ende Schattenperiode 2	22. Sep.	24. Okt.	20. Sep.	8. Okt.	20. Nov.													20. Nov.
Min- und																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:00	16:54	18:00	17:20	15:56													15:56
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:12	17:12	18:20	17:46	16:20													18:20
Max.-																		
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	17:46	16:24	17:50	17:00	15:28													15:28
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:02	16:44	18:12	17:26	15:50													18:12

Tab. 52: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-61 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-61
x-Koordinate in m		33303992
y-Koordinate in m		6001992
z-Koordinate in m		7,5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-3000															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	117,0															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302696	33302723															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002145	6001592															
Entfernung der WEA vom IO in m	2010	1539	1305	1331															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	279	264	277	252															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	0,8	2,9	5,1	4,7															13,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			1,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	8,0	16,0	20,0	20,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	9	19	24	22															65
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	9. Apr.	16. Mrz.	3. Apr.	27. Feb.															27. Feb.
Ende Schattenperiode 1	12. Apr.	24. Mrz.	14. Apr.	9. Mrz.															14. Apr.
Beginn Schattenperiode 2	1. Sep.	20. Sep.	30. Aug.	6. Okt.															30. Aug.
Ende Schattenperiode 2	5. Sep.	29. Sep.	10. Sep.	16. Okt.															16. Okt.
Min.- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:32	17:46	18:18	17:10															17:10
Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:40	18:02	18:36	17:28															18:40
Max.-																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:28	17:30	18:14	16:44															16:44
Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:40	17:46	18:36	17:04															18:40

Tab. 54: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-63 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-63
x-Koordinate in m		33302965
y-Koordinate in m		6003244
z-Koordinate in m		7,01

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1344	1047																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	226	213																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,8	11,3																		20,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	24,0																		24,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	42	37																		73
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	7. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	27. Jan.	9. Jan.																		27. Jan.
Beginn Schattenperiode 2	16. Nov.	4. Dez.																		16. Nov.
Ende Schattenperiode 2	6. Dez.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:30	14:26																		14:26
Tägl. Ende Schattenperiode 1	15:52	14:52																		15:52
Max.-																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:08	14:22																		14:22
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:28	14:48																		15:28

Tab. 55: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-64 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-64
x-Koordinate in m		33302983
y-Koordinate in m		6003229
z-Koordinate in m		6,95

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																	
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																	
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																	
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																	
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																	
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																	
Entfernung der WEA vom IO in m	1346	1045																	
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	227	214																	
Astron. Beschattungsdauer in h/a	8,1	14,9																	23,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			2,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	26,0																	26,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	38	43																	75
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Jan.	21. Dez.																21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	28. Jan.	12. Jan.																28. Jan.
	Beginn Schattenperiode 2	15. Nov.	1. Dez.																15. Nov.
	Ende Schattenperiode 2	3. Dez.	20. Dez.																20. Dez.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:34	14:30																14:30
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	15:58	15:00																15:58
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:12	14:26																14:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:32	14:54																15:32

Tab. 57: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-66 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-66
x-Koordinate in m		33303009
y-Koordinate in m		6003214
z-Koordinate in m		6,89

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1355	1047																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	228	216																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,4	18,8																		26,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	35	50																		79
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	13. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	30. Jan.	16. Jan.																		30. Jan.
Beginn Schattenperiode 2	13. Nov.	28. Nov.																		13. Nov.
Ende Schattenperiode 2	29. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:40	14:36																		14:36
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:02	15:08																		16:02
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:16	14:30																		14:30
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:36	15:02																		15:36

Tab. 58: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-67 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-67
x-Koordinate in m		33303022
y-Koordinate in m		6003193
z-Koordinate in m		6,8

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																	
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																	
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																	
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																	
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																	
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																	
Entfernung der WEA vom IO in m	1351	1038																	
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	229	217																	
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,9	22,0																	28,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			2,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																	28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	33	55																	83
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	17. Jan.	21. Dez.																	21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	1. Feb.	18. Jan.																	1. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	11. Nov.	25. Nov.																	11. Nov.
Ende Schattenperiode 2	27. Nov.	20. Dez.																	20. Dez.
Min- und Max.werte																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:46	14:40																	14:40
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:06	15:14																	16:06
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:20	14:34																	14:34
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:40	15:08																	15:40

Tab. 59: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-68 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-68
x-Koordinate in m		33303032
y-Koordinate in m		6003184
z-Koordinate in m		6,77

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1352	1037																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	229	218																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,7	23,6																		30,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	32	59																		85
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	18. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	2. Feb.	20. Jan.																		2. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	10. Nov.	23. Nov.																		10. Nov.
Ende Schattenperiode 2	25. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:48	14:42																		14:42
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:08	15:18																		16:08
Max.-																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:22	14:36																		14:36
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:42	15:10																		15:42

Tab. 60: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-69 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-69
x-Koordinate in m		33303045
y-Koordinate in m		6003174
z-Koordinate in m		6,73

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1356	1037																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	230	218																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,6	25,1																		31,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	31	61																		87
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	20. Jan.	21. Dez.																	21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	3. Feb.	21. Jan.																	3. Feb.
	Beginn Schattenperiode 2	9. Nov.	22. Nov.																	9. Nov.
	Ende Schattenperiode 2	24. Nov.	20. Dez.																	20. Dez.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:50	14:46																	14:46
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:12	15:24																	16:12
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:24	14:40																	14:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:44	15:14																	15:44

Tab. 61: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-70 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-70
x-Koordinate in m		33303055
y-Koordinate in m		6003161
z-Koordinate in m		6,67

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1355	1033																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	231	219																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,4	26,4																		32,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	30	65																		89
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	21. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	4. Feb.	23. Jan.																		4. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	8. Nov.	20. Nov.																		8. Nov.
Ende Schattenperiode 2	22. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:54	14:50																		14:50
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:14	15:28																		16:14
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:26	14:42																		14:42
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:46	15:14																		15:46

Tab. 62: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-71 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-71
x-Koordinate in m		33303077
y-Koordinate in m		6003170
z-Koordinate in m		6,73

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1378	1054																		
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	231	220																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,9	25,4																		31,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	65																		89
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	22. Jan.	21. Dez.																	21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	4. Feb.	23. Jan.																	4. Feb.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Nov.	20. Nov.																	8. Nov.
	Ende Schattenperiode 2	22. Nov.	20. Dez.																	20. Dez.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:56	14:54																	14:54
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:16	15:30																	16:16
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:28	14:44																	14:44
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:46	15:14																	15:46

Tab. 63: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-72 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-72
x-Koordinate in m		33303081
y-Koordinate in m		6003149
z-Koordinate in m		6,64

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																			
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																			
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																			
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																			
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																			
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																			
Entfernung der WEA vom IO in m	1368	1041																			
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	232	221																			
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,1	25,7																		31,8	
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																					2,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																			28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	29	69																			93
Jahreszeit																					
Beginn Schattenperiode 1	24. Jan.	21. Dez.																			21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	6. Feb.	25. Jan.																			6. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	6. Nov.	18. Nov.																			6. Nov.
Ende Schattenperiode 2	20. Nov.	20. Dez.																			20. Dez.
Min- und																					
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:58	14:58																			14:58
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:18	15:34																			16:18
Max.werte																					
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:30	14:46																			14:46
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:50	15:16																			15:50

Tab. 64: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-73 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-73
x-Koordinate in m		33303095
y-Koordinate in m		6003128
z-Koordinate in m		6,63

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1366	1034																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	233	222																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,9	24,3																		30,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	75																		95
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	25. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	7. Feb.	28. Jan.																		7. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	5. Nov.	15. Nov.																		5. Nov.
Ende Schattenperiode 2	18. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:02	15:04																		15:04
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:22	15:40																		16:22
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:34	14:52																		14:52
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:52	15:20																		15:52

Tab. 65: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-74 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-74
x-Koordinate in m		33303111
y-Koordinate in m		6003130
z-Koordinate in m		6,68

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1380	1047																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	233	223																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,7	22,6																		28,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	75																		97
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	26. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	8. Feb.	28. Jan.																		8. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	4. Nov.	15. Nov.																		4. Nov.
Ende Schattenperiode 2	17. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:04	15:08																		15:08
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:24	15:44																		16:24
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:34	14:54																		14:54
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:54	15:22																		15:54

Tab. 66: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-75 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-75
x-Koordinate in m		33303131
y-Koordinate in m		6003106
z-Koordinate in m		6,69

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1382	1043																		
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	234	224																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,3	18,6																		23,9
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	66																		86
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	28. Jan.	30. Dez.																		30. Dez.
Ende Schattenperiode 1	10. Feb.	31. Jan.																		10. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	2. Nov.	12. Nov.																		2. Nov.
Ende Schattenperiode 2	15. Nov.	14. Dez.																		14. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:10	15:20																		15:20
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:28	15:50																		16:28
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:40	14:58																		14:58
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:58	15:26																		15:58

Tab. 67: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-76 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-76
x-Koordinate in m		33303136
y-Koordinate in m		6003106
z-Koordinate in m		6,71

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1386	1047																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	235	225																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,3	18,1																		23,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	62																		82
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	29. Jan.	1. Jan.																		1. Jan.
Ende Schattenperiode 1	10. Feb.	31. Jan.																		10. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	2. Nov.	12. Nov.																		2. Nov.
Ende Schattenperiode 2	15. Nov.	12. Dez.																		12. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:10	15:22																		15:22
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:28	15:52																		16:28
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:40	15:00																		15:00
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:58	15:28																		15:58

Tab. 68: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-77 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-77
x-Koordinate in m		33303150
y-Koordinate in m		6003088
z-Koordinate in m		6,73

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1387	1044																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	236	226																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,0	16,4																		21,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	54																		72
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	30. Jan.	7. Jan.																		7. Jan.
Ende Schattenperiode 1	11. Feb.	2. Feb.																		11. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	1. Nov.	10. Nov.																		1. Nov.
Ende Schattenperiode 2	13. Nov.	6. Dez.																		6. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:14	15:28																		15:28
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:32	15:56																		16:32
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:44	15:04																		15:04
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:02	15:32																		16:02

Tab. 69: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-78 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen	
Geographische nördl. Breite in °		54,122937	
Geographische östl. Länge in °		11,984192	
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin	
Wetterstation Windrichtung		Schwerin	
Immissionsort (IO)			
Bezeichnung		IO-78	
x-Koordinate in m		33303159	
y-Koordinate in m		6003078	
z-Koordinate in m		6,74	

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1389	1043																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	236	227																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	4,9	15,7																		20,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,4
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	52																		69
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	31. Jan.	10. Jan.																		10. Jan.
Ende Schattenperiode 1	12. Feb.	4. Feb.																		12. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	31. Okt.	9. Nov.																		31. Okt.
Ende Schattenperiode 2	12. Nov.	4. Dez.																		4. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:16	15:32																		15:32
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:34	16:00																		16:34
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:46	15:06																		15:06
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:04	15:34																		16:04

Tab. 70: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-79 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-79
x-Koordinate in m		33303184
y-Koordinate in m		6003037
z-Koordinate in m		6,74

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03	WEA ZB04																
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	hex N117-2400																
Nabenhöhe in m	92,0	91,0	91,0																
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8	116,8																
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400	33302696																
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362	6002145																
Entfernung der WEA vom IO in m	1388	1035	1017																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	238	229	209																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	4,8	13,9	2,9																21,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			1,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	28,0	14,0																28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	24	47	18																79
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	4. Feb.	17. Jan.	21. Dez.																21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	15. Feb.	8. Feb.	31. Dez.																15. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	28. Okt.	4. Nov.	14. Dez.																28. Okt.
Ende Schattenperiode 2	8. Nov.	27. Nov.	20. Dez.																20. Dez.
Min- und Max.werte																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:22	15:42	14:14																14:14
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:42	16:10	14:28																16:42
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:52	15:14	14:14																14:14
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:10	15:42	14:26																16:10

Tab. 71: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-80 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-80
x-Koordinate in m		33303215
y-Koordinate in m		6003001
z-Koordinate in m		6,78

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03	WEA ZB04																	
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	hex N117-2400																	
Nabenhöhe in m	92,0	91,0	91,0																	
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8	116,8																	
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400	33302696																	
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362	6002145																	
Entfernung der WEA vom IO in m	1396	1036	1001																	
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	240	232	211																	
Astron. Beschattungsdauer in h/a	4,6	12,8	11,2																	28,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	28,0	24,0																	28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	24	41	36																	91
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	7. Feb.	23. Jan.	21. Dez.																	21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	18. Feb.	11. Feb.	9. Jan.																	18. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	25. Okt.	1. Nov.	5. Dez.																	25. Okt.
Ende Schattenperiode 2	5. Nov.	21. Nov.	20. Dez.																	20. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:30	15:54	14:20																	14:20
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:48	16:20	14:46																	16:48
Max.-																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:58	15:24	14:16																	14:16
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:18	15:52	14:42																	16:18

Tab. 72: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-81 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-81
x-Koordinate in m		33303233
y-Koordinate in m		6003003
z-Koordinate in m		6,85

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03	WEA ZB04																	
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	hex N117-2400																	
Nabenhöhe in m	92,0	91,0	91,0																	
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8	116,8																	
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400	33302696																	
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362	6002145																	
Entfernung der WEA vom IO in m	1413	1051	1012																	
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	240	232	212																	
Astron. Beschattungsdauer in h/a	4,3	12,2	12,5																	29,0
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	26,0	24,0																	28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	23	41	39																	92
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	8. Feb.	24. Jan.	21. Dez.																	21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	18. Feb.	12. Feb.	10. Jan.																	18. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	25. Okt.	31. Okt.	3. Dez.																	25. Okt.
Ende Schattenperiode 2	5. Nov.	20. Nov.	20. Dez.																	20. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:32	15:56	14:22																	14:22
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:50	16:22	14:50																	16:50
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:00	15:26	14:20																	14:20
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:18	15:52	14:46																	16:18

Tab. 73: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-82 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-82
x-Koordinate in m		33303249
y-Koordinate in m		6002991
z-Koordinate in m		6,88

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145															
Entfernung der WEA vom IO in m	1421	1396	1057	1011															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	241	214	233	213															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	4,2	1,6	11,8	15,6															31,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			3,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	8,0	26,0	26,0															28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	22	15	39	44															95
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	9. Feb.	21. Dez.	25. Jan.	21. Dez.															21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	19. Feb.	29. Dez.	13. Feb.	13. Jan.															19. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	24. Okt.	15. Dez.	30. Okt.	1. Dez.															24. Okt.
Ende Schattenperiode 2	3. Nov.	20. Dez.	17. Nov.	20. Dez.															20. Dez.
Min- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:34	14:42	16:00	14:26															14:26
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:52	14:52	16:26	14:56															16:52
Max.werte																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:02	14:40	15:30	14:22															14:22
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:22	14:50	15:56	14:52															16:22

Tab. 74: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-83 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-83
x-Koordinate in m		33303271
y-Koordinate in m		6002969
z-Koordinate in m		6,92

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04														
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400														
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0														
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8														
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696														
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145														
Entfernung der WEA vom IO in m	1430	1390	1062	1005														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	242	216	235	215														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	4,0	5,2	10,9	20,3														35,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		3,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	16,0	26,0	28,0														28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	22	27	38	51														99
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	11. Feb.	21. Dez.	29. Jan.	21. Dez.													21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	21. Feb.	4. Jan.	16. Feb.	16. Jan.													21. Feb.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Okt.	9. Dez.	27. Okt.	27. Nov.													22. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	1. Nov.	20. Dez.	14. Nov.	20. Dez.													20. Dez.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:38	14:44	16:06	14:32													14:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:56	15:02	16:32	15:06													16:56
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:08	14:42	15:36	14:26													14:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:26	14:58	16:02	15:00													16:26

Tab. 75: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-84 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-84
x-Koordinate in m		33303289
y-Koordinate in m		6002945
z-Koordinate in m		6,93

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04														
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400														
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0														
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8														
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696														
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145														
Entfernung der WEA vom IO in m	1435	1382	1063	996														
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	243	217	237	217														
Astron. Beschattungsdauer in h/a	3,9	8,4	10,6	24,2														38,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																		4,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	18,0	26,0	30,0														30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	22	35	37	58														105
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	13. Feb.	21. Dez.	1. Feb.	21. Dez.													21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	23. Feb.	8. Jan.	18. Feb.	20. Jan.													23. Feb.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Okt.	5. Dez.	25. Okt.	24. Nov.													20. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	30. Okt.	20. Dez.	12. Nov.	20. Dez.													20. Dez.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:42	14:46	16:12	14:38													14:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:00	15:08	16:38	15:14													17:00
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:12	14:44	15:42	14:32													14:32
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:30	15:04	16:08	15:06													16:30

Tab. 76: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-85 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-85
x-Koordinate in m		33303300
y-Koordinate in m		6002937
z-Koordinate in m		6,95

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145															
Entfernung der WEA vom IO in m	1441	1382	1068	996															
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	244	217	237	217															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	3,8	9,9	10,2	25,8															39,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			4,3
Max. Beschatt.dauer in min/d	18,0	20,0	26,0	30,0															30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	20	38	36	61															105
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	14. Feb.	21. Dez.	2. Feb.	21. Dez.														21. Dez.
	Ende Schattenperiode 1	23. Feb.	10. Jan.	19. Feb.	21. Jan.														23. Feb.
	Beginn Schattenperiode 2	20. Okt.	4. Dez.	24. Okt.	22. Nov.														20. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	29. Okt.	20. Dez.	10. Nov.	20. Dez.														20. Dez.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:44	14:48	16:16	14:40														14:40
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:02	15:12	16:42	15:18														17:02
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:14	14:44	15:44	14:34														14:34
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:32	15:06	16:10	15:10														16:32

Tab. 77: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-86 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-86
x-Koordinate in m		33303323
y-Koordinate in m		6002904
z-Koordinate in m		6,97

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03	WEA ZB04															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	hex N117-2400	hex N117-2400															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	116,8															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400	33302696															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362	6002145															
Entfernung der WEA vom IO in m	1448	1370	1070	984															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	245	219	240	220															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	3,5	13,7	9,9	29,4															42,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			4,0
Max. Beschatt.dauer in min/d	16,0	22,0	26,0	30,0															30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	21	47	34	69															110
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	16. Feb.	21. Dez.	6. Feb.	21. Dez.															21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	25. Feb.	14. Jan.	22. Feb.	25. Jan.															25. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	17. Okt.	29. Nov.	21. Okt.	18. Nov.															17. Okt.
Ende Schattenperiode 2	27. Okt.	20. Dez.	6. Nov.	20. Dez.															20. Dez.
Min.- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:50	14:54	16:24	14:50															14:50
Tägl. Ende Schattenperiode 1	17:06	15:20	16:48	15:30															17:06
Max.-																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	16:20	14:48	15:52	14:40															14:40
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:36	15:14	16:18	15:14															16:36

Tab. 78: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-87 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen	
Geographische nördl. Breite in °		54,122937	
Geographische östl. Länge in °		11,984192	
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin	
Wetterstation Windrichtung		Schwerin	
Immissionsort (IO)			
Bezeichnung		IO-87	
x-Koordinate in m		33303145	
y-Koordinate in m		6003034	
z-Koordinate in m		6,6	

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1353	1003																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	237	228																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,2	16,1																		21,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	24	51																		67
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	3. Feb.	13. Jan.																		13. Jan.
Ende Schattenperiode 1	14. Feb.	6. Feb.																		14. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	29. Okt.	6. Nov.																		29. Okt.
Ende Schattenperiode 2	9. Nov.	1. Dez.																		1. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:20	15:36																		15:36
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:40	16:06																		16:40
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:48	15:10																		15:10
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:08	15:38																		16:08

Tab. 79: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-88 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-88
x-Koordinate in m		33303133
y-Koordinate in m		6003049
z-Koordinate in m		6,59

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1352	1005																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	236	227																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,5	17,0																		22,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	28,0																		28,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	54																		70
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	1. Feb.	10. Jan.																		10. Jan.
Ende Schattenperiode 1	13. Feb.	5. Feb.																		13. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	30. Okt.	7. Nov.																		30. Okt.
Ende Schattenperiode 2	11. Nov.	3. Dez.																		3. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:16	15:32																		15:32
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:36	16:00																		16:36
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:46	15:06																		15:06
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:06	15:34																		16:06

Tab. 80: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-89 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-89
x-Koordinate in m		33303117
y-Koordinate in m		6003056
z-Koordinate in m		6,54

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1342	998																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	236	226																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	5,6	18,1																		23,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	30,0																		30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	26	58																		75
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	31. Jan.	7. Jan.																		7. Jan.
Ende Schattenperiode 1	12. Feb.	4. Feb.																		12. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	31. Okt.	9. Nov.																		31. Okt.
Ende Schattenperiode 2	12. Nov.	7. Dez.																		7. Dez.
Min. und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:14	15:28																		15:28
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:34	15:58																		16:34
Max. werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:44	15:02																		15:02
Tägl. Ende Schattenperiode 2	16:04	15:32																		16:04

Tab. 81: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-90 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-90
x-Koordinate in m		33303091
y-Koordinate in m		6003084
z-Koordinate in m		6,51

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1337	999																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	234	224																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,1	22,5																		28,6
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				1,8
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	30,0																		30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	81																		101
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	28. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	10. Feb.	31. Jan.																		10. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	2. Nov.	12. Nov.																		2. Nov.
Ende Schattenperiode 2	15. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:08	15:12																		15:12
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:28	15:48																		16:28
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:38	14:56																		14:56
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:58	15:24																		15:58

Tab. 82: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-91 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-91
x-Koordinate in m		33303064
y-Koordinate in m		6003114
z-Koordinate in m		6,51

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1333	1003																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	233	221																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,4	26,9																		33,3
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,2
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	30,0																		30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	73																		95
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	25. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	7. Feb.	27. Jan.																		7. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	5. Nov.	16. Nov.																		5. Nov.
Ende Schattenperiode 2	18. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	16:00	15:00																		15:00
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:22	15:38																		16:22
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:32	14:48																		14:48
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:52	15:18																		15:52

Tab. 85: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-94 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen	
Geographische nördl. Breite in °		54,122937	
Geographische östl. Länge in °		11,984192	
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin	
Wetterstation Windrichtung		Schwerin	
Immissionsort (IO)			
Bezeichnung		IO-94	
x-Koordinate in m		33303004	
y-Koordinate in m		6003175	
z-Koordinate in m		6,71	

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1325	1013																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	229	217																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,2	23,1																		30,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				3,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	20,0	30,0																		30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	35	57																		85
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	17. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	2. Feb.	19. Jan.																		2. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	10. Nov.	24. Nov.																		10. Nov.
Ende Schattenperiode 2	27. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:46	14:38																		14:38
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:06	15:14																		16:06
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:20	14:32																		14:32
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:40	15:06																		15:40

Tab. 86: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-95 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-95
x-Koordinate in m		33302995
y-Koordinate in m		6003181
z-Koordinate in m		6,73

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB03																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8																		
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302400																		
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6002362																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1322	1012																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	228	216																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,6	22,0																		29,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				3,1
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	30,0																		30,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	35	55																		83
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	16. Jan.	21. Dez.																		21. Dez.
Ende Schattenperiode 1	1. Feb.	18. Jan.																		1. Feb.
Beginn Schattenperiode 2	11. Nov.	25. Nov.																		11. Nov.
Ende Schattenperiode 2	28. Nov.	20. Dez.																		20. Dez.
Min- und Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	15:44	14:36																		14:36
Tägl. Ende Schattenperiode 1	16:06	15:12																		16:06
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	15:18	14:30																		14:30
Tägl. Ende Schattenperiode 2	15:38	15:04																		15:38

Tab. 87: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-97 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-97
x-Koordinate in m		33300898
y-Koordinate in m		6002697
z-Koordinate in m		2,5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02																	
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115																	
Nabenhöhe in m	92,0	92,0																	
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0																	
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461																	
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839																	
Entfernung der WEA vom IO in m	1176	1783																	
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	110	119																	
Astron. Beschattungsdauer in h/a	6,9	2,1																	9,1
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			0,7
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	12,0																	22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	27	16																	43
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	24. Feb.	10. Feb.																10. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	8. Mrz.	17. Feb.																8. Mrz.
	Beginn Schattenperiode 2	7. Okt.	26. Okt.																7. Okt.
	Ende Schattenperiode 2	20. Okt.	2. Nov.																2. Nov.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:28	8:04																7:28
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	7:52	8:18																8:18
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:02	7:34																7:02
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:24	7:46																7:46

Tab. 88: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-98 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-98
x-Koordinate in m		33300938
y-Koordinate in m		6002774
z-Koordinate in m		2,5

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB03																	
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Lex N117-2400																	
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0																	
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8																	
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302400																	
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002362																	
Entfernung der WEA vom IO in m	1167	1787	1519																	
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	114	122	106																	
Astron. Beschattungsdauer in h/a	7,3	2,3	3,1																	12,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				0,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	12,0	16,0																	22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	28	17	19																	61
Jahreszeit																				
Beginn Schattenperiode 1	17. Feb.	6. Feb.	1. Mrz.																	6. Feb.
Ende Schattenperiode 1	2. Mrz.	13. Feb.	10. Mrz.																	10. Mrz.
Beginn Schattenperiode 2	13. Okt.	30. Okt.	5. Okt.																	5. Okt.
Ende Schattenperiode 2	26. Okt.	7. Nov.	13. Okt.																	7. Nov.
Min- und																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	7:44	8:14	7:16																	7:16
Tägl. Ende Schattenperiode 1	8:06	8:28	7:32																	8:28
Max.werte																				
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	7:16	7:42	6:52																	6:52
Tägl. Ende Schattenperiode 2	7:38	7:56	7:08																	7:56

Tab. 89: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-99 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-99
x-Koordinate in m		33301680
y-Koordinate in m		6001487
z-Koordinate in m		3,97

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05																
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000																
Nabenhöhe in m	92,0	91,0	91,0																
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8	117,0																
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302696	33302723																
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6002145	6001592																
Entfernung der WEA vom IO in m	857	1210	1048																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	66	57	84																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	29,0	20,1	10,2																59,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			8,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	32,0	24,0	26,0																42,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	73	65	33																134
Jahreszeit																			
Beginn Schattenperiode 1	3. Mai.	21. Mai.	2. Apr.																2. Apr.
Ende Schattenperiode 1	7. Jun.	21. Jun.	18. Apr.																21. Jun.
Beginn Schattenperiode 2	6. Jul.	22. Jun.	27. Aug.																22. Jun.
Ende Schattenperiode 2	11. Aug.	24. Jul.	11. Sep.																11. Sep.
Min- und																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 1	4:48	4:18	5:54																4:18
Tägl. Ende Schattenperiode 1	5:20	4:44	6:20																6:20
Max.werte																			
Tägl. Beginn Schattenperiode 2	4:58	4:22	5:52																4:22
Tägl. Ende Schattenperiode 2	5:30	4:48	6:18																6:18

Tab. 90: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-100 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-100
x-Koordinate in m		33301661
y-Koordinate in m		6001485
z-Koordinate in m		3,95

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05																
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000																
Nabenhöhe in m	92,0	91,0	91,0																
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8	117,0																
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302696	33302723																
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6002145	6001592																
Entfernung der WEA vom IO in m	875	1228	1067																
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	66	57	84																
Astron. Beschattungsdauer in h/a	26,4	20,3	9,7																56,5
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			7,9
Max. Beschatt.dauer in min/d	32,0	24,0	26,0																40,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	68	67	32																135
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	2. Mai.	20. Mai.	2. Apr.															2. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	4. Jun.	21. Jun.	17. Apr.															21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	10. Jul.	22. Jun.	27. Aug.															22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	12. Aug.	25. Jul.	11. Sep.															11. Sep.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	04:48	04:20	5:54															4:20
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	05:20	04:44	6:20															6:20
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	04:58	04:26	5:52															4:26
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	05:30	04:50	6:18															6:18

Tab. 91: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-101 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-101
x-Koordinate in m		33301646
y-Koordinate in m		6001466
z-Koordinate in m		3,74

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	116,8	117,0																		
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302696	33302723																		
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6002145	6001592																		
Entfernung der WEA vom IO in m	896	1250	1084																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	65	57	83																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	25,9	19,4	9,4																	54,6	
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				7,4	
Max. Beschatt.dauer in min/d	30,0	24,0	26,0																	40,0	
Anzahl der Beschattungstage in d/a	70	65	32																	133	
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	3. Mai.	21. Mai.	3. Apr.																	3. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	6. Jun.	21. Jun.	18. Apr.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	8. Jul.	22. Jun.	26. Aug.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	11. Aug.	24. Jul.	10. Sep.																	10. Sep.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	4:46	4:18	5:52																	4:18
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	5:16	4:42	6:16																	6:16
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	4:56	4:24	5:50																	4:24
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	5:26	4:48	6:16																	6:16

Tab. 92: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-102 durch die WEA des Windparks

Projekt	
Projekt	Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °	54,122937
Geographische östl. Länge in °	11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer	Schwerin
Wetterstation Windrichtung	Schwerin
Immissionsort (IO)	
Bezeichnung	IO-102
x-Koordinate in m	33301363
y-Koordinate in m	6001278
z-Koordinate in m	2,69

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB05																	
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-3000																	
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																	
Rotordurchm. WEA in m	115,0	117,0																	
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302723																	
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6001592																	
Entfernung der WEA vom IO in m	1233	1396																	
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	63	77																	
Astron. Beschattungsdauer in h/a	11,6	5,1																	16,8
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			1,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	20,0																	22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	46	25																	71
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	8. Mai.	14. Apr.																14. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	30. Mai.	25. Apr.																30. Mai.
	Beginn Schattenperiode 2	15. Jul.	19. Aug.																15. Jul.
	Ende Schattenperiode 2	6. Aug.	31. Aug.																31. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	4:38	5:30																4:38
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	5:00	5:48																5:48
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	4:48	5:32																4:48
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	5:10	5:52																5:52

Tab. 93: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-103 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-103
x-Koordinate in m		33301346
y-Koordinate in m		6001071
z-Koordinate in m		3,14

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB05																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-3000																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	117,0																		
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302723																		
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6001592																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1354	1472																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	55	69																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	14,4	5,3																		19,7
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,6
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	18,0																		22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	55	28																		83
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	26. Mai.	26. Apr.																	26. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.	9. Mai.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.	5. Aug.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	19. Jul.	18. Aug.																	18. Aug.
Min.- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	4:14	5:02																	4:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	4:36	5:20																	5:20
Max.-werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	4:16	5:10																	4:16
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	4:40	5:28																	5:28

Tab. 94: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-104 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-104
x-Koordinate in m		33301382
y-Koordinate in m		6001076
z-Koordinate in m		2,9

Windenergieanlage	WEA ZB02	WEA ZB05																		
Typ der WEA	ENERCON E-115	Nordex N117-3000																		
Nabenhöhe in m	92,0	91,0																		
Rotordurchm. WEA in m	115,0	117,0																		
x-Koordinate der WEA in m	33302461	33302723																		
y-Koordinate der WEA in m	6001839	6001592																		
Entfernung der WEA vom IO in m	1322	1437																		
Azimet der WEA bez. des IO in ° N	55	69																		
Astron. Beschattungsdauer in h/a	12,8	5,6																		18,4
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																				2,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	22,0	18,0																		22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	51	28																		79
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	28. Mai.	27. Apr.																	27. Apr.
	Ende Schattenperiode 1	21. Jun.	10. Mai.																	21. Jun.
	Beginn Schattenperiode 2	22. Jun.	4. Aug.																	22. Jun.
	Ende Schattenperiode 2	17. Jul.	17. Aug.																	17. Aug.
Min- und	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	4:14	5:00																	4:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	4:34	5:18																	5:18
Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	4:14	5:08																	4:14
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	4:38	5:28																	5:28

Tab. 95: Ergebnis der Beschattung des Immissionsortes IO-105 durch die WEA des Windparks

Projekt		Windpark Admannshagen-Bargeshagen
Geographische nördl. Breite in °		54,122937
Geographische östl. Länge in °		11,984192
Wetterstation Sonnenscheindauer		Schwerin
Wetterstation Windrichtung		Schwerin
Immissionsort (IO)		
Bezeichnung		IO-105
x-Koordinate in m		33303902
y-Koordinate in m		6001959
z-Koordinate in m		6,39

Windenergieanlage	WEA ZB01	WEA ZB02	WEA ZB04	WEA ZB05															
Typ der WEA	ENERCON E-115	ENERCON E-115	Nordex N117-2400	Nordex N117-3000															
Nabenhöhe in m	92,0	92,0	91,0	91,0															
Rotordurchm. WEA in m	115,0	115,0	116,8	117,0															
x-Koordinate der WEA in m	33302006	33302461	33302696	33302723															
y-Koordinate der WEA in m	6002303	6001839	6002145	6001592															
Entfernung der WEA vom IO in m	1927	1446	1220	1235															
Azimut der WEA bez. des IO in ° N	280	265	279	253															
Astron. Beschattungsdauer in h/a	1,1	3,5	6,4	6,2															16,2
Wahrscheinliche Beschattungsdauer in h/a																			1,5
Max. Beschatt.dauer in min/d	8,0	16,0	22,0	22,0															22,0
Anzahl der Beschattungstage in d/a	12	19	28	26															73
Jahreszeit	Beginn Schattenperiode 1	10. Apr.	18. Mrz.	6. Apr.	27. Feb.														27. Feb.
	Ende Schattenperiode 1	15. Apr.	26. Mrz.	19. Apr.	11. Mrz.														19. Apr.
	Beginn Schattenperiode 2	29. Aug.	18. Sep.	25. Aug.	4. Okt.														25. Aug.
	Ende Schattenperiode 2	3. Sep.	27. Sep.	7. Sep.	16. Okt.														16. Okt.
Min- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 1	18:34	17:48	18:22	17:08														17:08
	Tägl. Ende Schattenperiode 1	18:44	18:04	18:42	17:30														18:44
Min- und Max.werte	Tägl. Beginn Schattenperiode 2	18:34	17:32	18:20	16:42														16:42
	Tägl. Ende Schattenperiode 2	18:44	17:50	18:44	17:04														18:44

Anlage 2 - Fotodokumentation

IO-01 Koppelweg 6, Steinbeck



IO-02 Lindenstr. 30a, Admannshagen-Ausbau



IO-03 Storchenviese 12, Admannshagen



IO-04 Poststr. 7, Admannshagen



IO-05 Poststr. ohne Nummer, Admannshagen



IO-06 Poststr. 10, Admannshagen



IO-07 Am Dorfkrug 7, Admannshagen



IO-07a B-Plan Grenze Admannshagen



IO-08 Bargeshäger Str. B-Plan-Gebiet, Admannshagen



IO-09 SO-GE F-Plan



IO-10 SO H+SP F-Plan



IO-11 Admannshäger Damm B-Plan-Gebiet, Bargeshagen



IO-12 Admannshäger Damm 10, Bargeshagen



IO-13 Häuslerweg 3, Bargeshagen



IO-14 Tarnowstr. 27, Bargeshagen



IO-15 Kürschnerweg 3, Bargeshagen



IO-16 Tarnowstr. 47, Bargeshagen



IO-17 B-Plan 15.1 Änderung, Bargeshagen



IO-18 Straße am Rapsacker 54, Bargeshagen



IO-19 Straße am Rapsacker 62, Bargeshagen



IO-20 Mohnblumenweg 3, Bargeshagen



IO-21 Straße am Rapsacker 6, Bargeshagen



IO-22 Straße am Rapsacker 28, Bargeshagen



IO-23 Dorfstr.23a, Rabenhorst



IO-24 Feldstr. 3, Rabenhorst



IO-25 Feldstr. 8, Rabenhorst



IO-26 Mühlenweg Rinderzucht Sozialraum, Rethwisch



IO-27 Mühlenweg 7, Rethwisch



IO-28 Rinderzucht Außengrenze, Rehtwisch



IO-30 Kiebitzweg 3, Rehtwisch

