

Kurzbeschreibung

„Windpark Gottesgabe-Schildetal“

15 WEA vom Typ Vestas V162-7.2 MW
Rotordurchmesser 162 m, Nabenhöhe 169 m

Vorbemerkungen

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG beantragt die Genehmigung zur Errichtung und den Betrieb von insgesamt fünfzehn (15) Windenergieanlagen (WEA) vom Typ V162-7.2 MW (Hersteller: Vestas).

Der beantragte Windpark befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern, im Landkreis Nordwestmecklenburg in den Gemeinden Gottesgabe und Schildetal.

Gegenstand des Antrages nach § 4 BImSchG

Beantragt ist die Genehmigung zur Errichtung und Betrieb von 15 Windenergieanlagen (WEA). Die WEA sind vom Typ Vestas V162-7.2 MW, mit 162 m Rotordurchmesser, einer Nabenhöhe von jeweils 169 m, einer Leistung von jeweils 7,2 MW und einer Gesamtbauhöhe von jeweils 250 m.

Die Gesamtleistung des Windparks beträgt 108 MW.

Die Inbetriebnahme soll im Jahr 2025 erfolgen.

Standort

Der geplante Windpark „Gottesgabe-Schildetal“ befindet sich östlich der Ortschaft Renzow und südlich von Lützwitz.

In Richtung Nord-Süd erstreckt sich das Vorhaben über ca. 2,0 km und in Richtung Ost-West über ca. 1,6 km.

Durch die Antragstellung sind folgende Flurstücke betroffen:

WEA-Nr.	Ost	Nord	WEA-Typ	Gemarkung	Flur	Flurstück
01	33246841	5947782	V162-7.2 MW	Renzow	2	25/1
02	33247051	5948458	V162-7.2 MW	Renzow	2	14
03	33247337	5948705	V162-7.2 MW	Renzow	2	9
04	33247349	5948162	V162-7.2 MW	Renzow	2	12
05	33247142	5946957	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	21, 30, 31, 32
06	33247254	5947337	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	35
07	33247461	5947677	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	46/1
08	33247788	5947899	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	46/1
09	33247765	5948315	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	46/1
10	33247733	5948726	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	46/1
11	33248097	5948900	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	9/1
12	33247660	5946863	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	18/1
13	33247746	5947260	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	46/1
14	33248132	5948104	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	9/1
15	33248399	5948483	V162-7.2 MW	Groß Welzin	1	9/1

Tabelle 1: Standorte der WEA (Koordinatensystem UTM ETRS89 Zone 33)

Planungsrechtliche Grundlagen

Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) Kapitel Energie

Im März 2013 wurde vom Regionalen Planungsverband Westmecklenburg (RPV WM) die Fortschreibung des Kapitels 6.5 Energie des RREP WM beschlossen. Die Teilfortschreibung soll u.a. raumordnerische Festlegungen zur räumlichen Steuerung von Windenergieanlagen treffen. Der 3. Entwurf wurde am 26.05.2021 im Rahmen der

Verbandsversammlung beschlossen und wurde im Zeitraum vom 31.08.2021 bis zum 02.11.2021 öffentlich ausgelegt. Die Abwägung wurde noch nicht abgeschlossen.

Die beantragten WEA befinden sich innerhalb des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen „13/21 Renzow Ost“ gem. 3. Entwurf.

In der Planungsregion Westmecklenburg können WEA derzeit nach § 35 BauGB Abs. 1 Nr. 5 errichtet werden, da keine ausreichend verfestigte Konzentrationsflächenplanung vorliegt, die dagegensprechen würde. Dies wird oft als „Privilegierung im Außenbereich“ bezeichnet.

Technische Ausführung und Daten der beantragten WEA

Die Windenergieanlagen des Typs V162-7.2 MW der Firma Vestas sind Aufwindanlagen mit Pitchregelung, aktiver Verstellung des Drehlagers und einem Dreiblattrotor.

Die Windenergieanlagen sind jeweils mit einem Rotor mit drei Rotorblättern und einer Nabe ausgestattet. Der Anstellwinkel der Rotorblätter wird von einem mikroprozessorgesteuerten Pitchregelungssystem reguliert. Die Rotorblätter werden je nach dem vorherrschenden Wind kontinuierlich auf den optimalen Pitchwinkel eingestellt.

Die Hybrid-Betontürme bestehen aus einem Betonsockel sowie einem Übergangsstück zu einem Stahlrohroberteil. Der Betonteil besteht aus vorgefertigten hochfesten Betonringen, das Stahlrohroberteil aus Stahlsektionen mit Flanschverbindungen.

Der nachfolgenden Tabelle kann man die technischen Daten der beantragten WEA entnehmen (weiterführende Informationen: Allgemeine Beschreibung der WEA unter Kapitel 3.1):

WEA	V162-7.2 MW
Nennleistung [MW]	7,2
Rotordurchmesser [m]	162
Anzahl der Rotorblätter	3
Überstrichene Fläche [m ²]	20.612
Drehrichtung (luvwärts betrachtet)	im Uhrzeigersinn

Tabelle 2: technische Daten für die beantragten WEA

Erschließung

Die verkehrstechnische Anbindung der geplanten WEA erfolgt über das örtliche Straßennetz. Die Erschließung erfolgt zum Teil über die Nutzung der vorhandenen Wirtschaftswege und der Neuanlage von Zuwegungen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Für die Anlieferung des erforderlichen Baumaterials und der Anlagenteile werden, wenn erforderlich, vorhandene Wege für den Schwerlastverkehr nach Genehmigung durch den jeweiligen Eigentümer, mittels wassergebundenen Materials ausgebaut bzw. Einfahrten verbreitert. Die geforderten Mindestabstände zu Straßen, Ortschaften, vorhandenen WEA und Freileitungen sowie anderweitig vorhandenen Infrastrukturelementen wurden bei der Planung berücksichtigt.

Die Zuwegungen zu den Anlagenstandorten (b = ca. 4,5 m), Kranstell- und Montageflächen werden mit wasserdurchlässiger Wegedecke (teilversiegelte Flächen) hergestellt. Temporäre Baustellenflächen auf Acker werden nach der Bauphase zurückgebaut und wieder als Acker genutzt.

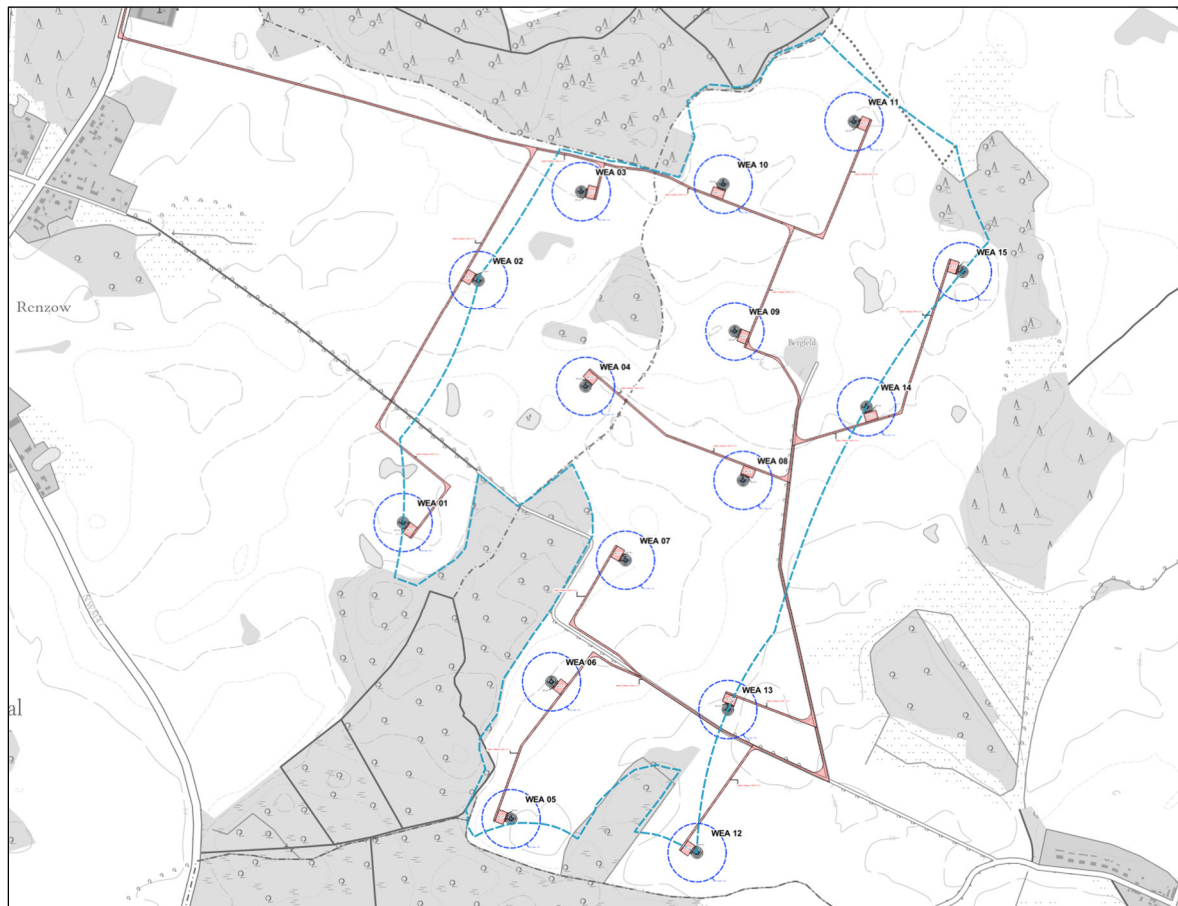


Abb. 1: Zuwegungen zu den Anlagenstandorten im geplanten Windpark Gottesgabe-Schildetal

Netzanbindung

Die antragsgegenständlichen WEA sollen über ein Erdkabel an das Stromnetz angeschlossen werden. Ein entsprechender Netzverknüpfungspunkt wird mit dem Stromnetzbetreiber abgestimmt.

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Klassifizierung des Vorhabens nach Anlage 1 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG):

Nummer:	1.6.2
Bezeichnung:	Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen.

Eine UVP ist für das Vorhaben nicht zwingend erforderlich, wird aber freiwillig beantragt.

Eine UVP-Pflicht sieht das UVPG zwingend erst ab einer Anlagenanzahl von 20 WEA vor. Standortbezogene Vorprüfungen des Einzelfalls sind hiernach zwingend bei einer Anlagenanzahl von 3-5 WEA, allgemeine Vorprüfungen bei der Anlagenanzahl von 6-19 WEA vorgesehen. Sofern der Antragsteller eine umfassende Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt, wird von der Durchführung von Vorprüfungen abgesehen.

Umweltverträglichkeitsprüfungen umfassen dabei gem. UVPG § 3 „die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines

Plans oder Programms auf die Schutzgüter“. Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind nach § 2 Absatz 1 UVPG (übereinstimmend mit § 1a 9.BImSchV):

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden in dem antragsanhänglichen UVP-Bericht gem. § 16 UVPG i. V. m. Anl. 4 dargestellt.

Anlagensicherheit

Die Vestas-Windenergieanlagen sind standardmäßig mit verschiedenen Schutzsystemen ausgestattet:

- Bremskonzept
- Kurzschluss- und Überdrehzahlschutz
- Lichtbogendetektor
- Rauchmeldesystem
- Blitzschutz von Rotorblättern, Maschinenhaus, Rotorblattnabe und Turm
- EMV
- EMF (Elektromagnetische Felder)
- RED (Richtlinie für Funkgeräte)
- Erdung
- Korrosionsschutz

Eisabwurf

Abhängig von den Vereisungsbedingungen kann es auf dem Rotorblatt einer WEA zu starken Vereisungen kommen, in deren Folge eine Gefahr durch sich lösende Eisstücke besteht. Während des Betriebes der WEA erfahren diese Eisstücke einen deutlichen Anfangsimpuls durch das schnell rotierende Blatt. In diesem Fall wird daher von Eiswurf gesprochen. Während des Stillstandes der WEA trudelt diese mit deutlich niedrigeren Drehzahlen. Wenn sich dann am Rotorblatt Eisstücke lösen, spricht man von Eisabfall. In beiden Fällen (Eiswurf und Eisfall) wirken durch die abgelösten Eisstücke durch den Wind weitere Kräfte. Bei dem optionalen Vestas Eiserkennungssystem (VID) handelt es sich um ein vollständig in die Windenergieanlage integriertes System, das den Anlagenbetrieb (Stromerzeugung) unterbricht, wenn sich auf den Rotorblättern eine Eisschicht bildet (Eisansatz) und bestimmte weitere Bedingungen erfüllt sind. Dies dient zur Verringerung der Gefahr von Eisabwurf. Erst wenn die Vereisung beseitigt ist, geht die Windenergieanlage wieder in Betrieb oder kann manuell wieder in Betrieb gesetzt werden.

Blitzschutz

Alle Vestas Windenergieanlagen sind mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet, um Schäden an mechanischen Komponenten, Elektrik und Steuerungen möglichst gering zu halten.

Das Vestas-Blitzschutzsystem umfasst äußere und innere Blitzschutzsysteme.

Das äußere Schutzsystem nimmt einen direkten Blitzschlag auf und leitet den Blitzstrom in das Erdungssystem unterhalb des Turms. Beispielsweise zählen der Blitzkontakt an der Rückseite des Maschinenhauses und die Blitzrezeptoren der Blätter zu den äußeren

Blitzschutzkomponenten. Das innere Schutzsystem leitet den Blitzstrom sicher in das Erdungssystem.

Arbeitsschutz

Ein effektives Arbeitsschutz- und Umweltmanagementsystem gehört zu den Zielen von Vestas und stellt Teil der Unternehmenspolitik dar. Bei allen Prozessen und Abläufen steht die Sicherheit an erster Stelle.

Das Vestas-Handbuch zu Arbeitsschutz, Gesundheit, Sicherheit und Umwelt wird vom Unternehmen auf dem neuesten Stand gehalten. In diesem Handbuch werden die allgemeinen Arbeits- und Umweltschutzrichtlinien für die folgenden Aktivitäten beschrieben, die in Verbindung mit einer Windenergieanlage stehen:

- Baumaßnahmen, inklusive Balance-of-Plant (BoP).
- Montage der Windenergieanlagen-Komponenten
- Inbetriebnahme der montierten Windenergieanlage
- Betrieb der Windenergieanlage und BoP
- Service der Windenergieanlage und BoP
- Reparatur und Austausch der Komponenten
- Stilllegung der Windenergieanlage

Alle Mitarbeiter (inklusive Vestas-Mitarbeiter und Lieferanten/Unterlieferanten) befolgen alles im Handbuch und in der Technischen Dokumentation enthaltenen Anforderungen und haben an erforderlichen Sicherheitsschulungen teilgenommen.

Rückbau

Mit Ablauf der technischen Lebensdauer und sofern diese nicht verlängert werden kann, werden Windenergieanlagen mit Betriebseinstellung zurückgebaut. Bei einer Betriebseinstellung der Windenergieanlage wird die Anlage vollständig demontiert und entsorgt. Der landschaftliche Ursprungszustand wird wiederhergestellt, so dass keine Gefahren bzw. Belästigungen für die Umgebung und die Nachbarschaft bestehen bleiben.

Die Demontage der Hauptkomponenten der Windenergieanlage (Rotorblätter mit Nabe, Maschinenhaus, Turm) erfolgt mit Hilfe eines entsprechenden Kranes, es wird fachkundiges Personal eingesetzt. Der anfallende Stahlschrott kann als Zusatzstoff in der Stahlerzeugung eingesetzt werden.

Bei der Fundamententsorgung wird das Fundament in einzelne Komponenten zerlegt. Diese Materialien werden im Anschluss getrennt und fachgerecht entsorgt. Bei der Installation eventuell in die Erde gerammte Betonpfähle verbleiben diese nach der Demontage im Boden, da nach Auffüllung und Verdichtung der Grube mit Mutterboden eine landwirtschaftliche Nutzung bzw. Bepflanzung stattfinden kann. Das Betonrecyclingmaterial wird untersucht und kann in der Regel bei der Erstellung von Wegen und Flächen eingesetzt werden.

Die Kranstellfläche, Verkabelung und Zuwegung können ebenfalls entfernt werden, um den Bereich wieder in seinen ursprünglichen Zustand zu versetzen. Die entstandenen Recyclingmaterialien (Stahl-, Alteisen- und Kupferschrott) werden nach grober Zerkleinerung bei einem Fachbetrieb entsorgt, der auf die Entsorgung von Recyclingmaterialien spezialisiert ist.

Die Rotorblätter, die Maschinenhausverkleidung aus Glasfaser verstärktem (GFK) oder Kohlefaser verstärktem (CFK) Kunststoff werden zerkleinert und soweit möglich der stofflichen Verwertung zugeführt. Für die Demontage und Entsorgung der Blätter sollte

geeignete PSA getragen werden, um beispielsweise das Einatmen von Staub zu vermeiden. Nach Möglichkeit sollten immer alle Komponenten recycelt werden.

Als Sonderabfallmengen treten Öle, Fette und Elektroschrott auf. Diese werden der stofflichen/energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Die WEA besitzt nur ein sehr geringes Potential der Boden- und Gewässerverunreinigung, da mit relativ kleinen Mengen wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird.

Um zu vermeiden, dass Gefahrenstoffe aus der Windenergieanlage in die Umwelt gelangen, werden Flüssigkeiten in der Windenergieanlage Vestas V162-7.2 MW an unterschiedlichen Stellen untergebracht. Im Maschinenhaus sind mehrere Auffangwannen vorgesehen, um Flüssigkeiten zu sammeln und zu verwahren.

Schon aus Gründen der Anlagen- und Betriebssicherheit besitzen die WEA eine umfangreiche Anlagenüberwachung. Die Sicherheitskette schaltet die Anlagen oder Baugruppen bei entsprechenden Fehlermeldungen ab. Die drei möglichen Systeme (Hydraulik, Kühlung und Getriebe), die zu Undichtigkeiten führen können, sind mit Niveauschalter ausgestattet. Bei einer Leckage meldet dieser die Fehlermeldungen „Zu niedriger Flüssigkeitsstand an einer Hydraulik-, Getriebe- oder Kühleinheit“ und ein Not-Stopp wird ausgelöst. Unter anderem wird der betroffene Kreislauf durch Abstellen von Pumpen und Spannungsfreischaltung von Magnetventilen gesperrt, um ein Nachlaufen von austretenden Flüssigkeiten zu verhindern. Ein Wieder-Aufstart der WEA wird nicht zugelassen.

Auswirkungen auf die Umwelt

Vestas-Windenergieanlagen sind so konstruiert, dass im Normalbetrieb sowie im Störfall **keine Luftverunreinigungen** entstehen.

Zur Vermeidung negativer visueller Wirkungen werden Vestas-Windenergieanlagen standardmäßig in der **Farbgebung** RAL 7035 (lichtgrau) produziert. Zur Dämpfung von Lichtreflexionen an den Rotorblattflächen kommen verringerte Glanzgrade zum Einsatz.

Der von den Rotorblättern ausgehende **Schattenwurf** verursacht eine periodisch wiederkehrende Abschattung der Sonne. Vestas bietet auf Anfrage eine Schattenwurfmoduloption, um Schattenwurf auf benachbarte Häuser zu vermeiden.

Der **Korrosionsschutz** der Vestas-Türme besteht aus einem Zinkauftrag auf gereinigtem Stahl und richtet sich nach ISO 12944-2. Über diesen Korrosionsschutz werden eine Grundlackierung und ein Deckanstrich aufgetragen. Sowohl die Grundlackierung als auch der Deckanstrich sind zinkfrei, sodass eine Zinkauswaschung ausgeschlossen ist.

Das **Geräuschspektrum** einer Vestas-Windenergieanlage wird oft als breitbandiges Rauschen beschrieben. Es gibt neben dem bekannten Rauschen der Blätter keine pulsierenden Schwankungen oder störenden Töne im Geräuschpegel.

Bei einer **Betriebseinstellung** einer Vestas-Windenergieanlage besteht die Möglichkeit, die Anlage vollständig zu demontieren und zu entsorgen, sodass der landschaftliche Ursprungszustand wiederhergestellt werden kann und damit keine Gefahren bzw. Belästigungen für die Umgebung und die Nachbarschaft bestehen bleiben.

Gutachten

Dem Antrag liegen neben dem vorbezeichneten UVP-Bericht weitere Gutachten bei. Dazu zählen u.a. Schallberechnungen, Schattenwurfberechnungen, Gutachten zur Standort-

eignung (Standicherheit), Vermessungen und weitere Gutachten um das Vorhaben gutachterlich zu stützen und die Verträglichkeit nachweisen zu können.

Zur Erstellung der Gutachten wurden akkreditierte Büros ausgewählt.

Schallgutachten

Für den Standort Gottesgabe-Schildetal wurde eine Immissionsprognose entsprechend den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen und der Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschemissionen von Windkraftanlagen an den benachbarten Immissionsorten durchgeführt.

An allen Immissionsorten, außer am IO17 und IO22, wird der Immissionsrichtwert unter den o.g. Voraussetzungen unterschritten oder eingehalten.

Die Überschreitungen an den Immissionsorten IO17 und IO22 betragen nicht mehr als 1 dB(A). Die Überschreitung am IO22 wird bereits durch die Vorbelastung verursacht. Nach Nr. 3.2.1 Abs. 3 der TA Lärm [1] dürfen Genehmigungen geplanter Anlagen bei geringfügiger Überschreitung des maßgeblichen Richtwertes auf Grund der Vorbelastung außerdem nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitungen nicht mehr als 1 dB(A) betragen.

Das Schalltechnische Gutachten befindet sich im vorliegenden Antrag unter: 4.7 # b Schalltechnisches Gutachten Gottesgabe-Schildetal.

Schattengutachten

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

Gemäß den Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen des Länderausschusses für Immissionsschutz darf eine Belastung von 30 Stunden im Jahr oder 30 Minuten pro Tag nicht überschritten werden.

Die durchgeführten Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionsorten IO1 bis IO8, IO14 bis IO138 und IO143 bis IO237 überschritten wird.

An den o.g. Immissionsorten IO1 bis IO8, IO14 bis IO138, IO143 bis IO165 und IO167 bis IO237 muss die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend der vorgenannten Empfehlungen begrenzt werden. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine etwaige Beschattungsdauer durch eine ggf. vorliegende Vorbelastung auch dieser vorbehalten ist.

Die Berechnung der Schattenwurfdauer befindet sich im vorliegenden Antrag unter: 4.7 # e Berechnung Schattenwurfdauer Gottesgabe-Schildetal.

Antragsteller

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Berliner Platz 1, 25524 Itzehoe
T +49 (4821) 40397-0
F +49 (4821) 40397-77
info@sab-windteam.de

Ansprechpartner: Herr Boyke Feddersen

Verfasser des Antrags

SAB WindTeam GmbH

Berliner Platz 1, 25524 Itzehoe
T +49 (4821) 40397-0
F +49 (4821) 40397-77
info@sab-windteam.de

Verfasser: Frau Dipl.-Ing. Eike Müller

Verantwortlicher nach § 52b (1) Satz 1 BImSchG

Herr Dipl.-Phys. Dirk Staats

Berliner Platz 1, 25524 Itzehoe
T +49 (4821) 40397-0
F +49 (4821) 40397-77
info@sab-windteam.de