

Ihr BWE-BetreiberBrief

Exklusive
Informationen
für unsere
Mitglieder



Ihre Meinung zählt!

Gewinnen Sie
5 Teilnahmen an
BWE-Webinaren
Ihrer Wahl!

Liebe Betreiber und Betriebsführer,

Sie halten mittlerweile die zweite Ausgabe des BetreiberBriefs in den Händen. Damit wir die Inhalte noch besser auf Ihre Bedürfnisse abstimmen können, möchten wir Sie um Ihre Meinung bitten. Als Dankeschön verlosen wir fünf Teilnahmen an einem BWE-Online-Webinar Ihrer Wahl.

X Sind die im BetreiberBrief gelieferten Informationen nützlich für Ihren Arbeitsalltag?

sehr nützlich nützlich weniger nützlich überhaupt nicht nützlich

X Wie beurteilen Sie die Lesbarkeit der Artikel?

Die Texte lassen sich gut lesen, insbesondere der Artikel
 lassen sich nicht gut lesen, insbesondere der Artikel
 sind verständlich geschrieben, insbesondere der Artikel
 sind nicht verständlich geschrieben, insbesondere der Artikel

X Wie beurteilen Sie die Länge der Artikel?

Die Texte haben eine gute Länge sind zu lang sind zu kurz

X Wie beurteilen Sie die Querverweise am Seitenrand auf weiterführende Informationen des BWE?

sehr nützlich nützlich weniger nützlich überhaupt nicht nützlich

X Welche Themen interessieren Sie am meisten?

Weiterbetrieb Repowering Betriebsführung Service Digitalisierung Rückbau/Recycling
 Akzeptanz/Teilhabe/Projektkommunikation Netze Stromsteuer Anlagensicherheit BNK



X Welches konkrete Thema würden Sie gerne im nächsten BetreiberBrief lesen?



X Was wünschen Sie sich noch vom BetreiberBrief?



X Möchten Sie den BetreiberBrief lieber als PDF per Mail gesendet bekommen?

Nein, ich finde das gedruckte Format sehr gut Ja, ich bevorzuge ein PDF
 (PDF: Bitte besuchen Sie www.betreiberbrief.de und registrieren Sie sich dort mit Ihrer E-Mail-Adresse)

X Ja, ich möchte an der Verlosung der Eintrittskarten zu den Webinaren teilnehmen. Bitte geben Sie Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse an, damit wir Sie im Falle eines Gewinns informieren können:

Name: E-Mail-Adresse:

X Ich stimme der Speicherung meiner Daten zum Zwecke der Gewinnbenachrichtigung zu. Die Daten werden anschließend vom BWE gelöscht.

Unterschrift: Nein, ich möchte anonym bleiben

Inhalt

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 4 | Grußworte an die Betreiber | 29 | Betreiberpflichten beim Betrieb elektrischer Anlagen |
| 6 | Nachtkennzeichnung: AVV ermöglicht Transponderlösung | 32 | Vollwartung: ein teurer Luxus? |
| 10 | Ist Ihre Anlage fit für den Weiterbetrieb? | 36 | Stromsteuerformulare – Neuigkeiten und Praxistipps |
| 20 | Rückbau und Pfahlgründungen – ein Überblick | 39 | SO GL: Welche Daten Sie übermitteln müssen |
| 24 | Eiserkennung an Rotorblättern | 41 | Interview: „Leistungssteigernde Upgrades sehe ich skeptisch“ |

Fachwissen aufs Ohr!



5.131 Das ist die Anzahl der gehörten Beiträge im BWE-Hörsaal. Damit erfreut sich das Wind-Spezialwissen, welches hier kostenlos von BWE-Seminare zum Anhören angeboten wird, einer stetig steigenden Beliebtheit.

Insgesamt besteht die Auswahl bereits aus 39 Vorträgen zu verschiedensten Themen. Achten Sie neben den Artikeln auf nebenstehendes Symbol. Dieses sagt Ihnen, dass zum Thema des Textes auch Vorträge im BWE-Hörsaal zu finden sind.

Hören Sie doch mal rein: bwe-seminare.de/windenergie-hoersaal



Achten Sie auf dieses Symbol neben den Artikeln

Bitte trennen Sie die Seite mit der Umfrage heraus und senden Sie sie bis zum 30. April 2020 an:

Bundesverband WindEnergie e.V. • Benjamin Gruhn • Neustädtische Kirchstraße 6 • 10117 Berlin

Gerne können Sie die Seite auch abfotografieren und per Mail senden an betreiberbrief@wind-energie.de. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Gewinne können nicht bar ausgezahlt werden.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Neues aus Berlin

Der Puls flattert in Berlin. Die Koalition liegt auch ohne Corona-Virus flach. Widerwillig wird um den Ausbau der Erneuerbaren Energien gestritten. Windenergie scheint dabei das Reizthema zu sein. Der Fehlschluss, dass die Verhinderung der Windenergie zu Stimmen bei Wahlen führt, hält sich vor allem bei der Union hartnäckig. Dabei hat deren Thüringer Landesverband trotz Anti-Windkampagne deutlich verloren.

In Berlin arbeiten wir als Verband deshalb an vielen Stellen gleichzeitig. Wir unterstützen die Industrie in ihrer Forderung, sich mit Erneuerbaren Energien direkt versorgen zu dürfen. Wir fordern die Teilhabe und die Beteiligung der Menschen und für echte Bürgerprojekte den Verzicht auf Ausschreibungen. Wir drängen auf eine wirksame Repoweringstrategie und bis diese greift, auf faire Bedingungen für den Weiterbetrieb. Für all dies hat der BWE konkrete Forderungen auf den Tisch gelegt. Und selbst in Sachen COVID-19, also dem Corona Virus, sind wir aktiv. Wie weite Teile des Maschinenbaus ist die Windbranche durch den Stillstand von Produktionskapazitäten in China und den Riss der Transportkette betroffen. Deshalb haben wir dem Gesetzgeber eine kurzfristige Regelung zur Verlängerung von Fristen bei Eintritt von Höherer Gewalt vorgeschlagen. Der Puls der Politik flattert, wir arbeiten dafür, dass er wieder anspringt und die Politik endlich handelt.

Wolfram Axthelm
Geschäftsführer
Bundesverband WindEnergie e.V.



Liebe BWE-Betreiber,

die Lage ist angespannt – mit dieser Aussage wird man in diesen Tagen wohl bei den verschiedensten Anlässen zustimmendes Kopfnicken bei der Zuhörerschaft ernten. In unserem Markt trifft diese Aussage ganz sicher zu, Anspannung auslösende Anlässe wurden genügend geliefert, um einen kräftigen Wachstumskurs jäh in die Knie zu zwingen. Mittlerweile machen nun auch Serviceunternehmen Höhere Gewalt geltend, weil ein Virus ein Land nach dem anderen erobert, Lieferketten außer Tritt zu bringen droht und damit die Leistungsversprechen dieser Unternehmen in Frage stellt.

Dennoch liefert der BetreiberBrief auch in diesem Umfeld in der vorliegenden Ausgabe wieder Einblicke in interessante Themen, mit denen sich der Betreiber einer Windenergieanlage entweder unweigerlich konfrontiert sieht oder mit denen er sich zumindest gut auskennen sollte, um nicht unnötig in Probleme zu geraten. Bei vielen der Themen in dieser Ausgabe bin ich mir sicher, dass wir sie in einer oder mehrerer der nächsten Ausgaben noch einmal wiederfinden werden.

Wie auch immer, verpassen Sie nicht die Fristen bei der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung, achten Sie auf rechtzeitige Vorbereitungen beim Thema Weiterbetrieb und lassen Sie besser auch nicht das Thema Stromsteuer außer Acht! Falls Sie selbst einmal nicht weiterwissen – in unserem Verband sind Fachleute aus verschiedenen Gebieten vereint, Fragen lohnt sich!

Gerald Riedel
Vorsitzender des Betriebsführerbeirates
im Bundesverband WindEnergie e.V.



BNK: AVV ermöglicht Transponderlösung und erschwert Aktiv- und Passivradar

Die kürzlich geänderte Allgemeine Verwaltungsvorschrift Kennzeichnung (AVV) enthält maßgebliche neue Regelungen zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) von WEA. Was ändert sich für Sie als Betreiber?

Die AVV ermöglicht erstmalig die sogenannte Transponderlösung. Dabei werden im Windpark Transponder-Empfangssysteme installiert, die bestimmte von Luftfahrzeugen ausgesandte Signale empfangen und ihre Nachtbefeuerung hierauf ausrichten. Das heißt, diese wird nur aktiviert, wenn sich tatsächlich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert. Nach der bislang geltenden AVV war allein der Einsatz von Aktiv- und Passivradarlösungen möglich. Die zwischenzeitlich im EEG verankerte Verpflichtung für Neu- und Bestandsanlagen, die Nachtkennzeichnung aus Akzeptanzgründen bedarfsgerecht zu befeuern, zog die Forderung nach sich, die AVV technologieoffener zu gestalten. Daher soll nun die Transponderlösung eine möglichst flächendeckende BNK sicherstellen.

BWE erwirkt Übergangsregelung

Für die bereits anerkannten Aktiv- und Passivradarlösungen enthält die neue AVV leider einige nicht unerhebliche Erschwernisse, wie beispielsweise die reduzierte Radarrückstrahlfläche von 1 m² sowie die Erweiterung des BNK-Wirkungsraums bis zum Boden. Der BWE hat hier zwar nicht den Wegfall dieser Regelungen, aber immerhin eine Übergangsregelung erwirkt. Diese erlaubt es Betreibern, bereits anerkannte BNK-Systeme für einen Zeitraum von fünf Jahren ab Inkrafttreten nach den bisherigen Regeln neu zu installieren.

Betreiber von WEA müssen im Blick behalten, dass ihre Anlagen nach aktuellem Stand bis zum 30.06.2021 mit einem funktionsfähigen BNK-System ausgestattet sind, da anderenfalls der Anspruch auf Zahlung der Marktprämie nach EEG entfällt (siehe BWE-BetreiberBrief, Dezember 2019). Bevor aber neue BNK-Systeme eingesetzt werden dürfen, müssen diese zunächst eine Baumusterprüfung durchlaufen.



Lesen Sie auch das BWE-Hintergrundpapier: Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung von WEA, 03/2020

Das Verfahren ist ebenfalls Gegenstand der neuen AVV. Es ergeben sich insoweit Vereinfachungen gegenüber der bisherigen Rechtslage, nach der ein BNK-System erst eingesetzt werden durfte, wenn zunächst eine Befliegung stattgefunden und die DFS den BNK-Einsatz danach freigegeben hatte. Die Vorgaben für die neue Baumusterprüfung werden derzeit durch das Bundesverkehrsministerium (BMVI) erarbeitet. Es bleibt abzuwarten, ob eine Ausstattung sämtlicher BNK-pflichtiger WEA bis Mitte des Jahres 2021 vor dem Hintergrund der durch die Bundesnetzagentur verlängerten Umsetzungsfrist realistisch möglich ist.

Infrarotbefeuerung wird Pflicht

Die AVV enthält ferner eine Verpflichtung zum Einsatz einer nachts dauerhaft geschalteten Infrarotbefeuerung für sämtliche BNK-pflichtige Anlagen. Hierdurch soll eine erhöhte Sicherheit des Luftverkehrs beim Einsatz der BNK gewährleistet werden. Auch diese Verpflichtung ist von Betreiberseite ernst zu nehmen, da ein Verstoß ebenfalls zum Wegfall der Marktprämie führen kann.

Trotz einiger inhaltlich nicht nachvollziehbarer Erschwernisse für die bereits heute eingesetzten Aktiv- und Passivradarlösungen ist durch die neue AVV-Kennzeichnung und deren Umsetzung von § 9 Abs. 8 EEG der Weg für einen möglichst flächendeckenden Einsatz der BNK geebnet, wodurch eine erhöhte Akzeptanz der Windenergienutzung in der Bevölkerung deutlich erleichtert wird. Es bleibt abzuwarten, bis wann das

SIND SIE BEREIT?

DEUTSCHE
WINDGUARD

BEDARFSGERECHTE NACHTKENNZEICHNUNG

Mit WindGuard-Leistungen sicher umrüsten:

- ▶ Information zu regulatorischen Rahmenbedingungen
- ▶ Bedarfsanalyse und Bedarfsgutachten
- ▶ Prüfung der Umrüstungseignung mit Analyse der technischen Schnittstellen
- ▶ Technologieberatung mit Empfehlung geeigneter BNK-Systeme
- ▶ Abwicklung der kompletten erforderlichen BNK-Umrüstmaßnahmen

Deutsche WindGuard GmbH
Tel.: +49 (0) 4451-9515-0 | www.windguard.de



Thematische Fachbeiträge
im Hörsaal vorhanden

BMVI die notwendigen Vorgaben für die Baumusterprüfung benennt und wann sich am Markt weitere Systeme etablieren, die für den Einsatz von BNK zur Verfügung stehen. Der BWE steht in einem intensiven Kontakt mit den Ministerien und arbeitet daran, schnellstmöglich Antworten auf die noch offenen Fragen zu erhalten.



Dr. Oliver Frank
Rechtsanwalt und Fachanwalt für Verwaltungsrecht
Sprecher des BWE-Arbeitskreises Kennzeichnung
Engemann und Partner Rechtsanwälte mbB und Notare

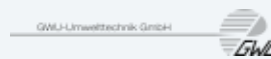
IHRE PARTNER RUND UM IHREN WINDPARK



enoVATION GmbH
Tel.: 0381 203792-0
www.eno-vation.com
] Gutachter & Sachverständige



Green Wind Group GmbH
Alt-Moabit 60 a, 10555 Berlin
www.greenwindgroup.de
] Betrieb & Service



GWU-Umweltechnik GmbH
Messtechnik für Wind und Wetter
www.gwu-umweltechnik.de
] sonstige Dienstleistungen



juwi Operations & Maintenance GmbH
Tel.: 06732 9657-5090, info@juwi-om.de
www.juwi-om.de
] Betrieb & Service



NOTUS energy Gruppe
Parkstraße 1, 14469 Potsdam
www.notus.de
] Planung & Projektierung



REZ Regenerative Energien Zernsee GmbH & Co. KG
Bergstraße 1, D-12169 Berlin
Tel.: 030 224 45 98 30
] Betrieb & Service



RWE Renewables
Kruppstr. 74, 45145 Essen
www.rwe.com
] Betrieb & Service

Transponder BNK

STHDS 4.0

- Sichere Detektion

Technik von erfahrenen Luftfahrttherstellern

- Schnelle Integration

Von der Einzelanlage bis zum flächendeckenden BNK-Gebiet

- Serienreif und in Produktion!

Sofort lieferbar und erweiterbar

Angebote - Fragen - Individualisierungsstudien?

0421/696465-29 (Lanthan)

04621/4216655 (Recase)

bnk@lanthan.eu



greenwind

Mit der Kraft des Windes

Haben Sie schon Wind von uns bekommen?

- Projektentwicklung von Windenergieanlagen
- Effizienz-Repowering in Deutschland und Dänemark
- Alle Planungs- und Bauphasen bis hin zur Inbetriebnahme

Ökologisch & ökonomisch
www.greenwindgroup.de



energy

Gutachten für den Weiterbetrieb: Worauf Sie achten müssen

Bei Gutachten für den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen fehlt es an einheitlichen Standards. Ein Regelwerk des BWE verschafft hier Abhilfe. Betreiber sollten bei der Bewertung ihrer Anlagen nicht am falschen Ende sparen.

Wer seine Windenergieanlage auch nach dem Ende der Vergütung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz weiterbetreiben möchte, muss genau kalkulieren, ob das wirtschaftlich Sinn ergibt. **Infos zum Weiterbetrieb sowie eine Auflistung sämtlicher Unterlagen, die für die Weiterbetriebsüberprüfung notwendig sind, haben wir Ihnen im ersten BetreiberBrief vom Dezember 2019 oder online auf wind-energie.de zusammengestellt.** Liegen alle Unterlagen vor, kann das Gutachten für den Weiterbetrieb beauftragt werden.

Dabei wird auch die Betriebs- und Standsicherheit der Windenergieanlage bewertet. Hierzu hat der Arbeitskreis Weiterbetrieb des BWE das Papier „Grundsätze für die Durchführung einer Bewertung und Prüfung über den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen (BPW)“ erarbeitet, das bereits in zweiter Auflage erschienen ist.



Mehr Informationen:
Grundsätze für die Durchführung einer Bewertung und Prüfung über den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen an Land

Was, wenn der Wind auch nach 2020 günstig für mich steht?

Erfahren Sie mehr zum Thema Weiterbetrieb von Windanlagen im Rahmen von PPA auf rethink-energy.com/weiterbetrieb



Voraussetzungen für den sicheren Weiterbetrieb schaffen

Ziel der BPW ist es, Voraussetzungen für einen sicheren Weiterbetrieb der Windenergieanlage zu schaffen. Im Rahmen der vorgegebenen Umfänge soll eine technische Aussage darüber getroffen werden, ob die Windenergieanlage als Gesamtanlage unter den gegenwärtigen und zukünftigen Einflüssen des Betriebs noch die Aspekte der Standsicherheit und Betriebsfestigkeit erfüllt und/oder ob Inspektionen oder konkrete Maßnahmen abgeleitet werden müssen, um einen sicheren Weiterbetrieb der Windenergieanlage zu gewährleisten.

Mit den BWE-Grundsätzen werden die Mindestanforderungen an die Prüfung und Bewertung festgelegt und erläutert. So sollen im angemessenen Umfang der aktuelle Zustand der Windenergieanlage und eine Weiterbetriebsdauer ermittelt werden können. Das Vorgehen ist angelehnt an den Anforderungen der aktuell gültigen Normung.



Betreiber müssen rechtzeitig aktiv werden

Die BPW liegt in der Verantwortung des Betreibers und ist durch diesen rechtzeitig – vor dem Erreichen der zeitlich definierten Entwurfslebensdauer – zu veranlassen. Der Betreiber hat die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung dieser Prüfung zu erfüllen.

OSTWIND
Projektentwicklung
in Partnerschaft

Gemeinsam erreichen wir mehr – bei Planung, Repowering, Bau und Betriebsführung.

OSTWIND – gibt's auch in Nord, Süd und West.
Bauen Sie auf Erfahrung:
Tel. +49 941 5 95 89-0

WWW.OSTWIND.DE/CHANCEN

Maßgeblich für die Beurteilung des Weiterbetriebs sind alle standsicherheitsrelevanten Bauteile der Windenergieanlage, insbesondere lastabtragende Komponenten, die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen, Anlagensteuerung, Bremssysteme etc. Um die Weiterbetriebsdauer bestimmen zu können, muss die Windenergieanlage und insbesondere ihre Tragstruktur analysiert werden. Die BPW unterteilt sich in einen analytischen und einen praktischen Teil:



Interessiert?
Jetzt anrufen!
0511 123 573-305

Was kommt nach dem EEG?

Sie betreiben einen Windpark, dessen EEG-Förderung dem Ende entgegen geht? Gemeinsam mit Ihnen finden wir die auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmte Lösung – von Repowering über Verkauf oder Rückbau bis zum optimierten Weiterbetrieb.

www.windwaerts.de



Betriebsführung & Instandhaltung für Windenergie- und Photovoltaikanlagen

www.psm-service.com

- Im **analytischen Teil** wird beurteilt, ob sich auf Grundlage der vorhandenen Unterlagen eine Weiterbetriebsdauer der Gesamtanlage ermitteln lässt.
- Im **praktischen Teil** wird geprüft, ob der technische Zustand der Gesamtanlage den Weiterbetrieb ermöglicht.

Die praktische und analytische Prüfung beziehen sich auf alle standsicherheitsrelevanten Komponenten und relevanten lastabtragenden Bauteile:

- Tragstruktur (Turm und Gründung),
- Verbindungselemente (Schrauben, Ankerbolzen, Spannglieder etc.),
- Tragende Elemente der Gondel (Grundrahmen, Maschinenträger, Achszapfen etc.),
- Triebstrang (Welle, Wellenverbindungselemente etc.),
- Nabe,
- Rotorblatt,
- Brems- beziehungsweise Anlagensicherheitssysteme.

Die Weiterbetriebsdauer kann von unterschiedlichen Faktoren abhängen, die in die Berechnung, Inspektion und Bewertung einfließen. Hierzu zählen etwa Standortbedingungen, Betriebs- und Stillstandszeiten, Produktions-

Mit neuem Schwung in die nächste Runde >

Sichern Sie jetzt die Zukunft Ihres Windparks!

- > Wir übernehmen die komplette technische und kaufmännische Betriebsführung für Ihren Windpark.
- > Wir finden Wege für den wirtschaftlich erfolgreichen Weiterbetrieb auch nach Ablauf der EEG-Förderung.
- > Sie profitieren von der Sicherheit, Service-Infrastruktur und ökonomischen Stärke unseres erfahrenen Energieunternehmens.

Informieren Sie sich jetzt: www.enbw.com/windonshore-betrieb



werte oder Zustand, Auslegung, Entwurf und Konstruktion der Anlage.

Grundsätzlich gilt: Je mehr Informationen und Dokumente der Betreiber über seine Anlage zur Verfügung stellen kann, desto besser für die Weiterbetriebsprüfung.

Nicht bei der Qualität der Gutachten sparen

Stefan Grothe, Fachreferent Technik beim BWE, empfiehlt: „Auch wenn der Kostendruck für Betreiber beim Weiterbetrieb groß ist, sollten sie keinesfalls am Gutachten sparen.“ Mangelhafte Gutachten oder Gefälligkeitsgutachten könnten Probleme mit sich bringen, insbesondere, da es sich hier um sicherheitsrelevante Beurteilungen handle. Da es derzeit in der Branche noch an Standards fehle, sei zudem die Spannweite bei der Bewertung in den Gutachten sehr groß.

Im Mitgliederbereich auf der BWE-Homepage finden Sie eine Liste der vom BWE-Sachverständigenbeirat anerkannten Mitglieder mit der Berechtigung zur Bewertung und Prüfung über den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen an Land. Die dort benannten Unternehmen erklären im Rahmen ihrer Selbstverpflichtung die Einhaltung der BPW-Richtlinie des BWE und versichern, die genannte Dienstleistung aus fachlicher und organisatorischer Sicht als Generalunternehmer anzubieten.

centrica
Energy Trading

Centrica Energy Trading GmbH

✉ energytrading@centrica.com

☎ 040-203547852

🌐 www.centricaenergytrading.com

**Stromvermarktung
Post EEG / Ü20**

Ihr Ansprechpartner für deutsche PPAs



Die Mitglieder des bereits im Juli 2011 gebildeten Arbeitskreises Weiterbetrieb sind technische Sachverständige, Betreiber, Hersteller, Betriebsführer und Juristen. Sie tragen aus verschiedenen Blickwinkeln technische Erfahrungswerte und Probleme aus der Praxis zusammen und bearbeiten die auftretenden Fragestellungen. Ziel des Arbeitskreises ist es, die Voraussetzungen für einen sicheren und erfolgreichen Anlagen-Weiterbetrieb im Sinne der nachhaltigen Nutzung der Windenergie zu schaffen.

Eine Liste mit Unternehmen, die Sie beim Thema Weiterbetrieb beraten, finden Sie zwei Seiten weiter.



Neu: Maßnahmenplan Weiterbetrieb

Angesichts des niedrigen Zubaus und der drohenden Ökostromlücke plädiert der BWE für einen Weiterbetrieb alter WEA auch nach Ende der EEG-Förderung. Im Sinne einer effizienten Flächennutzung hat der Ersatz alter durch neue, leistungsstärkere Anlagen (Repowering) oberste Priorität. Betreiber von Anlagen, bei denen ein Repowering nicht möglich ist, sind jedoch darauf angewiesen, dass sie ihre Betriebskosten durch ausreichende Erlöse erwirtschaften können.

Aus diesem Grund schlägt der BWE verschiedene Sofortmaßnahmen vor, die im Positionspapier „Maßnahmenplan Weiterbetrieb“ vorgestellt werden.



„Maßnahmenplan Weiterbetrieb“



Wir wechseln

Damit Ihr Windpark schnell wieder läuft, tauschen wir sämtliche Großkomponenten der MD70/77-Baureihe und reparieren Getriebe. Kurzfristig und zuverlässig, da wir alle Teile auf Lager haben.

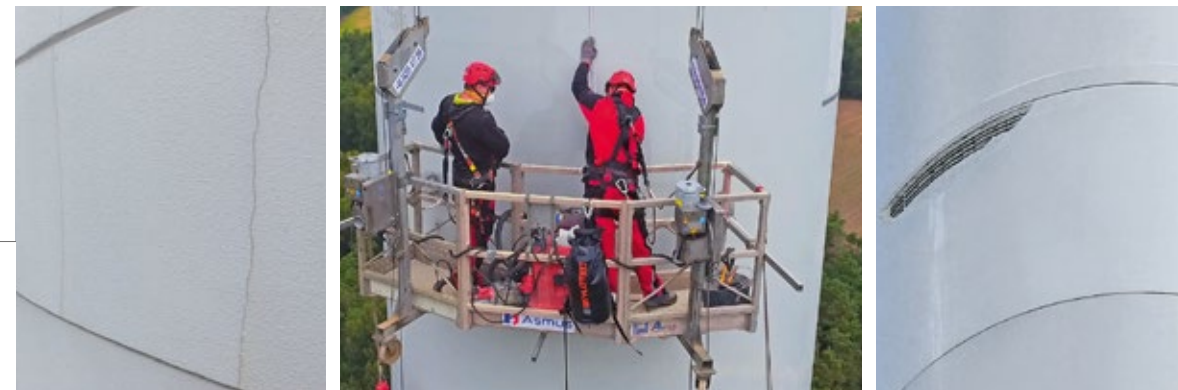
Lassen Sie uns wechseln, damit Sie am Netz bleiben.

Tel. (06132) 89 88-280
 vertrieb@abo-wind.de
 www.abo-wind.de/service



Damit alles rund läuft DEKRA Prüfung von Windenergieanlagen

Windenergieanlagen sollen hocheffizient „grünen“ Strom erzeugen. Gleichzeitig ist der Betreiber verantwortlich, den aktuellen rechtlichen und technischen Anforderungen gerecht zu werden. DEKRA ist bundesweit on-/offshore für Sie unterwegs. Wir helfen Ihnen, Stillstandszeiten zu reduzieren! Ob Zertifizierung, Bau- und Zustandsüberwachung, Prüfungen vor Inbetriebnahme, zum Weiterbetrieb oder wiederkehrende Prüfungen. Jetzt mehr erfahren unter www.dekra.de oder der Service-Hotline 0800.333 333 3 und windenergie@dekra.com



Instandsetzung von Fundamenten und Türmen

- ▶ Betoninstandsetzung und hochelastische Abdichtungen
- ▶ Verpressungen mit dynamisch geprüften Harzen
- ▶ Instandsetzung von Hybridtürmen
- ▶ Tragwerksverstärkungen mit Carbon-Fasern



IDASWIND

Ihr erfahrener Partner für Weiterbetriebsgutachten:

- Erstellung von Gesamtgutachten
- optimale Kombination aus analytischem Nachweis und praktischer Inspektion
- richtlinienkonform nach DIBt, DNVGL und den Grundsätzen des BWE
- für alle gängigen WEA-Typen

info@idaswind.com • www.idaswind.com



IHRE PARTNER RUND UM DAS THEMA WEITERBETRIEB

- | | |
|--|--|
| 8.2 The Experts in Renewable Energy | 8.2 Group e.V.
Tel.: 040 228 645 69
request@8p2.de
] Gutachter & Sachverständige |
| centrica | Centrica Energy Trading GmbH
Tel.: 040 22 86 76 952
www.centricaenergytrading.com
] Direktvermarktung |
| CONNECTED
WIND SERVICES | Connected Wind Services Deutschland GmbH
Tel.: +49 (4848) 90128-0
www.connectedwind.de
] Betrieb & Service |
| EnBW | EnBW Energie Baden-Württemberg AG
windkraft@enbw.com
www.enbw.com/windkraft
] Betrieb & Service |
| GEARTEC
Part of Deutsche Windtechnik | gear-tec GmbH
Am Rollfeld 16, D-24852 Eggebek
Tel.: 04609 30 28-0
info@gear-tec.de
] Betrieb & Service |

- | | |
|---|--|
| Prysmian Group | Prysmian Kabel und Systeme GmbH
Tel.: 030 36 75 40
www.prysmiangroup.de
] Zulieferer Komponenten |
| psm | psm GmbH & Co. KG
Tel.: 02431 97 33 6
service@psm-service.com
] Betrieb & Service |
| REPROJEKT GmbH
Sachverständigenbüro für Windkraft | ReProjekt GmbH
info@reprojekt.de
www.reprojekt.de
] Gutachter & Sachverständige |
| VENSYS | Vensys – Mehr Energie für unsere Zukunft
Tel.: 06821 95 17-0
www.vensys.de
] Hersteller |
| windexperts
Netzwerk | windexperts Prüfgesellschaft mbH
Tel.: 0421 377 074-30
info@windexperts.de
] Gutachter & Sachverständige |
| windrad
simulation & engineering | Windrad Engineering GmbH
Weiterbetrieb & Ertragssteigerung
www.windrad-online.de/Weiterbetrieb
] Gutachter & Sachverständige |

FÜR JEDEN NUTZUNGSHORIZONT

WEITERBETRIEB

Passgenaue Gutachten von WindGuard Certification

- ▶ Klassische Weiterbetriebsgutachten nach DIBt und BWE
- ▶ Abdeckende Gutachten nach DIBt (bei geplantem Repowering)
- ▶ Vollgutachten unter Einbeziehung gemessener Schwingungsprofile (SHM Tower*), zertifizierter Turbulenzgutachten oder individueller Betriebs- und Parkreglerstrategien

Analytik immer aus aero-elastischer Simulation, alle WEA-Typen, optimierte Prozesse, kostengünstig und schnell dank 6 Jahren Erfahrung mit über 1200 Anlagen. Sprechen Sie uns an.

*ein Produkt der Wölfel Engineering

Rückbau und Pfahlgründungen – ein Überblick

In den nächsten Jahren erreichen immer mehr WEA das Ende ihrer Entwurfslebensdauer. Eines der dann auftretenden Probleme dürfte der Umfang der Rückbaupflicht bei der Tiefgründung bzw. Pfahlgründung sein.

1. Was ist eine Pfahlgründung?



Mehr Informationen im BWE-Hintergrundpapier Rückbau und Recycling von WEA, 11/2029

Die Pfahlgründung ist eine Tiefgründung. Mit ihr werden die Lasten der Windenergieanlage in tiefere und tragfähigere Bodenschichten abgetragen. Bei dieser Art der Gründung werden Pfähle wahlweise in den Boden gerammt oder gebohrt, bis diese eine ausreichend tragfähige Schicht erreicht haben und in diese einbinden. Eine Pfahlgründung kann auch so konstruiert sein, dass eine Einbindung in festen Untergrund erreicht wird oder dass über die Pfahllänge (Reibungsfläche) die Last in den umgebenden Untergrund abgeleitet wird.

Auch gibt es sogenannte Schüttpfähle oder Rüttelsäulen, bei denen im Boden gebohrte Löcher mit Material im Kontraktorverfahren oder unter Zugabe von Bindemitteln verdichtet und verfüllt werden. Bei dieser Bodenverbesserung wird der anstehende Baugrund in seiner Gesamtheit verbessert. Es handelt sich hierbei nicht um Pfahlelemente, sondern weiterhin um Boden. Diese Art der Einbringung in den

Boden ist daher nicht Gegenstand der Diskussion über die Rückbaupflicht von WEA-Gründungen.

2. Umfang der Rückbaupflichtung

Es stellt sich die Frage, ob Pfahlgründungen von der Rückbaupflicht des Anlagenbetreibers nach Aufgabe des Anlagenbetriebes umfasst sind. Die Erlasse der Bundesländer treffen hierzu keine konkreten Aussagen. Sie gehen vielmehr überwiegend davon aus, dass Gründungen vollständig zurückzubauen sind und unterscheiden dabei nicht zwischen Flachgründungen und Tiefgründungen. Es stellt sich die Frage, ob diese Auffassung zutreffend ist.

Gemäß § 35 Abs.5 S.2 BauGB muss der Antragsteller als Zulässigkeitsvoraussetzung für die Errichtung einer Windenergieanlage eine Verpflichtungserklärung zum Rückbau der Anlage abgeben. Mit dieser Erklärung verpflichtet er sich zum Rückbau des Vorhabens und zur Beseitigung der Bodenversiegelung nach der dauerhaften Aufgabe der genehmigten Nutzung. **Schon der Zeitpunkt einer dauerhaften Nutzungsaufgabe ist in der einschlägigen Literatur umstritten. Gemäß § 15 BImSchG ist von einer dauerhaften Nutzungsaufgabe aber zumindest dann auszugehen, wenn die Einstellung des Betriebs gegenüber der unteren Immissionsschutzbehörde angezeigt wird.** In den anderen Fällen wird man spätestens nach einem Zeitraum von drei Jahren davon ausgehen müssen, dass eine dauerhafte Nutzungsaufgabe gegeben ist, da nach § 18 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG die Genehmigung dann erlischt.

WAS TUN NACH 20 JAHREN EEG?

Stilllegung, Weiterbetrieb oder **Repowering**?

Mit dem neutralen Windpark-Check finden Sie auf Knopfdruck heraus, was die wirtschaftlich sinnvollste Strategie für Ihre Windenergieanlage ist.



in Kooperation mit  Nefino

-  Flächenanalyse
-  Windsimulation
-  Wirtschaftlichkeit
-  Weiterbetrieb möglich!

Windpark-Check auf wind-turbine.com durchführen

Montage & Demontage • Ankauf & Verkauf von WKA's Prüfung von PSAgA • Verkauf von PSAgA



AK Fehmarn GmbH & Co. KG Tel.: +49 (0)4371-88 89 305 www.ak-fehmarn.com
Meeschendorf 72, D-23769 Fehmarn Mobil: +49 (0)152 31 97 49 26 office@ak-fehmarn.de

Fraglich ist vor dem Hintergrund des Zwecks der Rückbauverpflichtung außerdem, ob die Erfüllung der Rückbaupflicht in jedem Fall auch den vollständigen Rückbau einer Pfahlgründung erfordert. Das Gesetz regelt diese Frage nämlich nicht ausdrücklich. Die allenfalls als Orientierung dienenden Windenergieerlasse treffen keine Unterscheidung zwischen Flachgründung und Tiefgründung. Allerdings wäre eine solche ausdrückliche Unterscheidung durchaus praxisorientiert, denn im Hinblick auf den Gesetzeszweck, die Bodenversiegelung nach Nutzungsaufgabe zu beseitigen, ist die Entfernung vertikaler Strukturen nicht zwingend und schon gar nicht zwingend vollständig geboten.

Dem Gesetzeszweck entsprechend könnte man annehmen, dass eine Pflicht zum vollständigen Rückbau von Pfahlgründungen jedenfalls dann nicht besteht, wenn durch ein Verbleiben von Pfählen oder vertikalen Strukturen bzw. Teilen davon keine Einschränkungen für die Bodenfunktion zu erwarten sind. Nach Auffassung von Experten wird etwa die Versickerung von Grundwasser durch verbleibende Pfähle nicht zwingend behindert. Der Flächenanteil der Pfähle ist minimal. Auch horizontale Grundwasserströme werden durch die Pfähle nicht zwangsläufig gestört. Zudem kann der Rückbau einer Pfahlgründung einen erheblich größeren und schwerwiegenden Eingriff in die Bodenstruktur bedeuten, als das Verbleiben der Pfahlgründung oder Teilen davon im Boden. Vor diesem Hintergrund könnte ein vollständiger Rückbau mit Blick auf die Bodenfunktionen in Einzelfällen sogar unverhältnismäßig sein.



Weiterführende Informationen im BWE-Infopapier „Rückbauverpflichtung von Pfahlgründungen bei Windenergieanlagen?“

3. Hinweise für die Praxis

Bevor es während der Rückbauphase zu unliebsamen Diskussionen mit der Aufsichtsbehörde über den tatsächlichen Umfang der Rückbauverpflichtung kommt, empfiehlt es sich für betroffene Betreiber, frühzeitig das Gespräch mit der zuständigen Behörde zu suchen. Dies ist häufig zwangsläufig erforderlich, da je nach Bundesland, ohnehin eine Anzeige- oder gar Genehmigungspflicht für den Rückbau bestehen kann. Dabei sollte man in einem gemeinsamen Dialog den Zweck der Rückbauverpflichtung beleuchten und möglicherweise durch die Vorlage entsprechender Bodengutachten der Behörde aufzeigen, dass ein vollständiger Rückbau der Pfahlgründung zur Wiederherstellung der Bodenfunktion nicht erforderlich ist bzw. zu erheblich größeren und schwerwiegenden Eingriffen führen kann.

Peter Rauschenbach ist Rechtsanwalt bei der prometheus Rechtsanwalts-gesellschaft mbH aus Leipzig und Mitglied des juristischen Beirats des BWE e.V. Er berät Projektierer in verwaltungsrechtlichen Themen im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA.



Impressum

Herausgeber
Bundesverband WindEnergie e. V. (BWE),
Neustädtische Kirchstr. 6, 10117 Berlin,
V.i.S.d.P. Wolfram Axthelm, Geschäftsführer

Konzept und Redaktion
Benjamin Gruhn, Thorsten Paulsen

Text
Nicht namentlich gekennzeichnete Artikel:
neue energie, Berlin

Gestaltung

Stefanie Weyer, Art Direktion

Druck
O/D Ottweiler Druckerei und Verlag GmbH

Anzeigen
Bundesverband WindEnergie e. V.
Klaus Barkeling, k.barkeling@wind-energie.de,
Tel.: +49 30 212341-177
Nikos Fucicis, n.fucicis@wind-energie.de,
Tel.: +49 30 212341-178

Ausgabe 1/2020 (März 2020)

Mehr Effizienz durch Eiserkennung an Rotorblättern

Anhaftendes Eis kann zu einem Sicherheitsrisiko werden und zu finanziellen Einbußen führen. Wir stellen Möglichkeiten vor, den Betrieb im Winter effizient zu gestalten.

Die Wintermonate sind mit die windstärksten im Jahr. Umso ärgerlicher ist es, wenn die Windenergieanlagen aufgrund von Eisansatz abgeschaltet werden müssen. Betreiber haben ein natürliches Interesse daran, ihre Anlage so lange wie möglich Energie produzieren zu lassen, während behördliche Auflagen die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und die Vermeidung von Eiswurf erfordern. Präzise Eiserkennung an Rotorblättern bietet eine technische Lösung, um beidem gerecht zu werden.

Arten von Eiserkennungssystemen

Die Anforderungen an die Technologien zur Eiserkennung variieren je nach Standort, Projektstadium und Zweck. Je nach Anspruch des Betreibers stehen verschiedene Technologien zur Verfügung. Es bieten sich also grundsätzlich verschiedene Ansätze von konservativ bis optimiert an:

1. Gondelbasierte Eiserkennungssysteme

Gondelbasierte Eiserkennungssysteme ermitteln auf der Gondel, ob die Voraussetzungen für eine Vereisung der Rotorblätter gegeben sind. Hierbei gibt es mehrere Ansätze: vom Vergleich zweier Anemometer über die Ultraschallmessung bis hin zur Erfassung meteorologischer Daten wie etwa der Luftfeuchtigkeit. Allen Ansätzen gleich ist, dass auf der Gondel andere Verhältnisse als am Rotorblatt herrschen, da Rotorblätter in größere Höhen reichen und mit großen Spitzengeschwindigkeiten drehen. Gegebenenfalls beeinflusst zudem die Abwärme des Maschinenhauses die Messergebnisse. **Entsprechend sensitiv müssen diese Systeme sein, um sicher Eisansatz vorhersagen zu können. Daher gelten diese Systeme zwar als kostengünstig, sie sind jedoch bekannt dafür, zu früh abzuschalten und nicht automatisch wieder anzufahren, da sie die Eisfreiheit der Blätter und damit die Unbedenklichkeit von Eiswurf nicht feststellen können.**

2. Eiserkennungssysteme basierend auf der Leistungskurve

Eiserkennungssysteme basierend auf der Leistungskurve der Windenergieanlage sind tendenziell ebenfalls günstig, da sie ohne zusätzliche Hardware auskommen. Auf Vereisung der Rotorblätter wird anhand von Abweichungen der aktuellen Leistung von der erwarteten vom System geschlossen. **Ein prinzipieller Nachteil in Bezug auf die Sicherheit der Anlagen ist jedoch, dass nur bei drehender WKA gemessen und die Differenz bestimmt werden kann. Behörden fordern deshalb in den meisten Fällen ein zweites Eiserkennungssystem oder eine ergänzende Methode zur Feststellung der Eisfreiheit (z. B. visuelle Inspektion).**

3. Eiserkennung an Rotorblättern

Durch striktere Anforderungen seitens der Behörden und einem zunehmenden Kostendruck wurden in den letzten Jahren verstärkt technische Neuentwicklungen präsentiert. Hierbei geht der Trend eindeutig zur Rotorblattsensorik. Das gängigste Verfahren ist die Schwingungsmessung am Rotorblatt. Ein vereistes und damit schwereres Rotorblatt schwingt langsamer als ein eisfreies Rotorblatt. Grundsätzlich werden die Schwingungen mit unterschiedlichen Sensoren erfasst:

- elektrischen Beschleunigungssensoren,
- faseroptischen Beschleunigungssensoren,
- Kameras.

Bei der Auswahl von Sensoren zur Installation im Rotorblatt ist insbesondere auf den Blitzschutz zu achten. Hier sind passive, faseroptische Sensoren gegenüber elektrischen Sensoren im Vorteil. Deshalb setzen die größten Hersteller von Windenergieanlagen dabei auf Faseroptik. Weitere wichtige Kriterien bei der Auswahl des geeigneten Eiserkennungssystems sind:

- **Installationsaufwand:** Ist das System im Retrofit einfach zu installieren oder werden kostenintensive Hubbühnen oder speziell geschultes Personal benötigt? Wie lange ist die Anlage dafür stillzusetzen?
- **Datenanbindung:** Welche Datenanbindung ist vorhanden? Wird die Verbindung für den aktiven Betrieb benötigt oder nur für Wartungen?

eologix
sensor technology

Mehr Ertrag durch intelligente Sensoren

- ▶ keine Kalibrierung notwendig
- ▶ direkte Eisdetektion am Blatt (ab 1 mm)
- ▶ Temperaturmessung an der Blattoberfläche
- ▶ zertifiziertes System

eologix.com

- **Zertifizierung:** Ist das System zertifiziert?
- **Automatisches Wiederanfahren:** Unter welchen Bedingungen ist das System für automatisches Wiederanfahren zugelassen?
- **Betriebsbedingungen:** In welchen Betriebszuständen arbeitet das System? Wann nicht?
- **Schnittstellen:** Welche Software-Schnittstellen bietet das System?
- **Wartung:** Welche Komponenten müssen in welchen zeitlichen Abständen gewartet werden? Sind Komponenten mit typischerweise kurzen Lebensdauern verbaut? Sind die Sensoren im Falle eines Defekts einfach zu ersetzen?
- **Wartungsvertrag:** Kann das System mit in den Vollwartungsvertrag aufgenommen werden?
- **Insellösung oder umfangliche Funktionserweiterungen:** Ist das System eine reine Insellösung für Eisproblematiken oder bietet es weiterführende Funktionen, beispielsweise Zustandsüberwachung oder andere Analysemöglichkeiten für ein besseres Betriebsverständnis der Anlagen im Park?
- **Digitalisierung:** Wie werden die Daten gespeichert? Wie kann auf die Daten zugegriffen werden? Gibt es Möglichkeiten zur Fernüberwachung? Welche Erkenntnisse können aus den Daten der Rotorblattsensorik zusätzlich gewonnen werden?

Wann ist ein Eiserkennungssystem sinnvoll?

Zweifellos bleiben die Vereisungsbedingungen, die eine große Anzahl von Standorten in kalten Klimaregionen betreffen, eine der wichtigsten Herausforderungen für die Windindustrie. Besonders sinnvoll ist ein Eiserkennungssystem also einerseits für Windparks mit häufigen und langen Stillstandzeiten durch Eisansatz an den Rotorblättern. In diesen Fällen geht zum einen viel Potenzial verloren, zum anderen steigen die Service- und Wartungskosten.

Andererseits schreiben die Regularien in vielen Regionen den Einsatz von Eiserkennungssystemen zwingend vor. In diesen Fällen stellt sich nicht die Frage, wann ein Eiserkennungssystem sinnvoll ist, sondern viel mehr welches Eiserkennungssystem die größtmögliche Effizienz des Anlagenbetriebes ermöglicht. Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt hier einen deutlichen Mehrwert Rotorblatt-basierter Systeme im Vergleich zu Gondel- oder Leistungskurven-basierten.

Alexander Tindl
fos4X, Business Development



Das Rotorblatt-basierte Eiserkennungs- und Monitoringsystem zur Optimierung Ihrer Windkraftanlage

AEP-Erhöhung



OpEx-Reduktion



Risikominderung



Funktionalität des Systems:

- Eiserkennung
- Yawfehlstellung
- Pitchfehlstellung
- Schadenserkennung

Betreiberpflicht: Kenntnis der Normen und Gesetze beim Prüfen elektrischer Anlagen

Eigentümer von elektrischen Anlagen haben als „Anlagenbetreiber“ allerhand Pflichten zu erfüllen. Diese leiten sich ab aus gesetzlichen und normativen Vorgaben. Erfahrungen zeigen jedoch, dass selbst verantwortliche Elektrofachkräfte (vEFK) die Zusammenhänge oftmals nur unzureichend kennen.

Hier besteht ein erhebliches juristisches Risiko für Betreiber von elektrischen Anlagen, denn die Kenntnis sämtlicher Rahmenbedingungen ist Unternehmerpflicht. Für den Bereich der Elektrotechnik bedeutet dies letztlich den Aufbau einer rechtssicheren Organisation. Dazu gehören u. a. die Beauftragung einer für die Leitung des elektrotechnischen Bereiches verantwortlichen Elektrofachkraft, das Erstellen von Gefährdungsbeurteilungen und daraus folgend die genaue Festlegung von geeigneten Prüffristen.

Das Arbeitsschutzgesetz (ArbschG)

Das Arbeitsschutzgesetz ist die höchste Instanz in Deutschland zur Organisationspflicht des Unternehmers im Arbeits- und Gesundheitsschutz und übersetzt EU-Richtlinien in nationales Recht. Es verpflichtet den Betreiber von elektrischen Anlagen, für eine geeignete Organisation in seinem Unternehmen zu sorgen und die erforderlichen Mittel dafür bereitzustellen. Er muss dabei auf die Art der Tätigkeiten und die Anzahl seiner Beschäftigten Rücksicht nehmen. Er muss dafür sorgen, dass alle betrieblichen Führungsstrukturen beachtet werden, alle Maßnahmen in die Arbeitsprozesse eingebunden sind und alle Mitarbeiter ihre Mitwirkungspflicht einhalten.

Die Generalklausel im ArbschG ist der § 13. Dieser erlaubt dem Unternehmer, „zuverlässige“ und „fachkundige“ Personen in eigener Verantwortung zu beauftragen. Eine weitere wichtige Vorschrift ist der § 5 ArbschG. Dieser verpflichtet den Unternehmer, die Arbeitsbedingungen nach möglichen Gefahren für seine Beschäftigten zu beurteilen.



Dieser Artikel ist Teil der Reihe „Mehr Rechtssicherheit für Betreiber von elektrischen Anlagen“. Lesen Sie in den nächsten Ausgaben des BetreiberBriefs:

Teil 2: Organisation von elektrotechnischen Mitarbeitern

Teil 3: Gefährdungsbeurteilungen und Prüffristen erstellen

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Die BetrSichV ist dem ArbschG untergeordnet. Sie regelt die Verwendung von Arbeitsmitteln durch den Unternehmer und deren Nutzung durch die Beschäftigten. Die BetrSichV konkretisiert also das ArbschG, zum Beispiel bei der Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung. Wichtig zu wissen: Im Jahr 2015 wurde die BetrSichV tiefgreifend reformiert. **Damit man auf der gerichtsfesten Seite bleibt, sollte sich der Betreiber in seiner Eigenschaft als Unternehmer, Anlagenverantwortlicher, Elektrofachkraft oder als befähigte Person regelmäßig informieren.**

Die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)

Die Technischen Regeln für Betriebssicherheit führen die BetrSichV weiter aus und definieren den aktuellen Stand der Technik. Sie sind Regelwerke, die auf arbeitswissenschaftlich gesicherten Erkenntnissen beruhen. Sie sorgen für einen sicheren Betrieb sowie die sichere Nutzung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen. Die TRBS werden vom Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS) erarbeitet und im Ministerialblatt veröffentlicht. Sie ergänzen Bundesgesetze und haben einen entsprechenden Rang. **Wichtig für Betreiber von elektrischen Anlagen sind insbesondere: TRBS 1203 (befähigte Person), TRBS 1111 (Gefährdungsbeurteilung), TRBS 1112 (Instandhaltung) und TRBS 1201 (Prüfung von Arbeitsmitteln).**

Die VDE-Normen

Die Normen des VDE sind keine Gesetze im eigentlichen Sinne. Sie sind ein Regelwerk, das von einer privaten Organisation eigeninitiativ erstellt wurde. Allerdings erhalten sie gesetzlichen Charakter durch den § 49 im Energiewirtschaftsgesetz. Darin wird die Errichtung von Energieanlagen nach den „anerkannten Regeln der Technik“ verlangt. Es wird nun allgemein angenommen, dass die VDE-Normen diese anerkannten Regeln am besten darstellen. Für Prüfer aus der Elektrotechnik sind die wichtigsten (Dach-) Normen die DIN VDE 0100 (für fest installierte Anlagen) und die DIN VDE 0701-0702 mit allen (Unter-) Normen für (mobile elektrische Anlagen). DIN VDE 1000-10 regelt die Qualifikation von Elektrofachkräften.

Daneben ist die DIN VDE 0105-100 für den Betrieb von Anlagen wichtig, also insbesondere für die Wiederholungsprüfung.

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung ist der Verband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallkassen. Für Elektrotechniker ist insbesondere die Vorschrift 3 (früher BGV A3) bedeutsam. Sie regelt die Unfallverhütungsvorschrift zu „elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln“. **Verstöße gegen das DGUV-Regelwerk verursachen bei Unfällen Nachteile bei Versicherungsleistungen und Leistungen, die von den Berufsgenossenschaften erbracht werden.**

Von der „Elektrofachkraft“ zur „befähigten Person“ zum Prüfen von elektrischen Anlagen

Das Prüfen von elektrischen Anlagen ist ausschließlich sogenannten „befähigten Personen“ (bP) vorbehalten. Diese müssen im Gegensatz zu Elektronikfachkräften (EFK) neben Ausbildung, Erfahrung und Kenntnis der Normen zudem die „Fachkenntnis zum Prüfen elektrischer Anlagen“ nachweisen können. Eine bP kann also nur weiterqualifizierte EFK sein. Die Organisation von elektrotechnischen Mitarbeitern in einem Unternehmen und wie man eine Gefährdungsbeurteilung richtig durchführt, sind Themen der nächsten Ausgaben.

Georg Halfar
Marketingleitung Schaltanlagen DACH
Megger GmbH



Vollwartung: ein teurer Luxus?

Beim Blick auf die laufenden Kosten und auf der Suche nach Einsparpotentialen gerät bei vielen Betreibern und Asset-Managern die Vollwartung in den Fokus. Was kostet eigentlich die Instandhaltung von Windenergieanlagen und wie einfach oder schwer ist deren Organisation?

Die VDI-Nachrichten kritisierten in ihrem im Juni 2019 erschienenen Artikel: „Viel blauer Dunst bei der Instandhaltung“ eine fehlende Transparenz und Kenntnis von tatsächlichen Instandhaltungskosten in der Windbranche. Auch Expertenschätzungen zu den Kosten im Verhältnis zum Investitionsumfang schwanken erheblich. Dabei ist Vollwartung ein Instandhaltungskonzept, das ein technisches Ausfallrisiko der Windenergieanlage mit entsprechend planbaren fixen Kosten absichert. Die Instandhaltung einer neuen Windenergieanlage beinhaltet in der Praxis:

- **Fernüberwachung**
- **Datenerfassung** zur Standortgüte FGW TR 10
- **Inspektion:** Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes und Ableitung der notwendigen Konsequenzen
- **Wartung:** Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrats
- **Prüfungen** nach gesetzlichen oder arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften
- **Instandsetzung:** Maßnahmen zur Rückführung in den funktionsfähigen Zustand
- **Verfügbarkeit:** Monetäre Absicherung der Betriebsfähigkeit durch Ertragsausfallentschädigung (Verfügbarkeitsgarantien)

Diese Aufgaben werden in unterschiedlichem Maß von den meisten Instandhaltungskonzepten abgedeckt. **Entscheidende Themen für die Umsetzung und Gewährleistung hoher Verfügbarkeiten sind insbesondere die Bereitstellung von Know-how, Arbeitskräften, Materialien, Großkomponenten sowie Transport- und Kranverfügbarkeiten.** Für diese „jederzeitige“ Bereitschaft zahlt der Kunde entsprechende Entgelte und genießt damit einen Schutz seines Investitionsgutes. Aber was sind die Alternativen?

Weniger Kosten bedeutet immer auch eine Verringerung von Leistungen und damit eine Verlagerung von Risiken. Die individuelle Risikobereitschaft findet ihre Grenze häufig bei den Kreditvorgaben der Fremdkapitalgeber.

Kann man theoretisch auf alle diese Leistungen verzichten? Nein. Die regelmäßige Inspektion und Wartung ist eine zwingende Vorgabe der Betriebsgenehmigung (BlmSchG) und Typenprüfung der Windenergieanlage. Die Maßnahmenintervalle haben zudem unmittelbaren Einfluss auf die Häufigkeit der gesetzlich vorgeschriebenen Wiederkehrenden Prüfung nach Maßgabe der DIBt-Richtlinie für Windenergieanlagen – Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung.

Ohne einen diese Leistungen beinhaltenden Wartungsvertrag ist ein Betrieb nicht möglich. Ein Wartungsvertrag wird also neben der Fernüberwachung die Inspektion und die Wartungsvorgaben gemäß Wartungspflichtenheft des Herstellers in regelmäßigen Abständen einschließlich der Dokumentation abdecken müssen. Bei auftretenden Funktionsstörungen oder Bauteilkomponentenausfällen muss der Betreiber bei diesem Konzept anlassbezogen Einzelaufträge zur Instandsetzung erteilen, d.h., sich auch um Angebote, Bauteil- und Kranverfügbarkeiten sowie den Transport kümmern. Auch Risiken aus längeren oder häufigen Stillständen verbleiben, vorbehaltlich einer Versicherbarkeit, beim Betreiber.

Lücken bei alternativen Konzepten

Oftmals wird in diesem Zusammenhang versucht, das Betriebs- und Ertragsausfallrisiko mit einer Kombination aus einfachem Wartungsvertrag sowie einer Maschinenbruch- einschließlich Maschinenbetriebsunterbrechungsversicherung abzudecken. **Eine solche Kombination weist aber erhebliche Lücken auf, da der Vollschutz in der Maschinenversicherung grundsätzlich nur die Entschädigung für unvorhergesehen eintretende Beschädigungen oder Zerstörungen vorsieht und über Ausschlüsse zu den nicht versicherten Gefahren gerade die betriebsbedingte Abnutzung als Kerninhalt der Instandhaltung ausgeschlossen wird.** Die Abnutzung und das damit verbundene bewusste Verwendungsrisiko sind im Sinne der Versicherungssystematik nicht mehr „unvorhergesehen“. So kann es also je nach Schadenursache dazu kommen, dass Schäden gar nicht oder nur in Teilbereichen (Folgeschaden an benachbarten Teilen) dem Grunde nach in der Versicherung abgesichert sind.



Wie Anlagenbetreiber die Serviceunternehmen bewerten, lesen Sie im 20. Report zur BWE-Umfrage „Servicezufriedenheit“, 03/2020

Zudem basieren die Bedingungen zur Maschinenversicherung in Deutschland im Grundsatz auf einer Zeitwertentschädigung. Nicht selten sind also bei zunehmendem Alter der Windenergieanlage durch Zeitwertregelungen oder Abzüge für Wertverbesserungen erforderliche Instandhaltungsmaßnahmen kostenmäßig nur teilweise über die Versicherung abgedeckt. Mit dem versicherungsrechtlichen Ziel, eine Kompensation erlittener Vermögenseinbußen zu erreichen, obliegt im Schadensfall dem Betreiber die Abwicklung oder Durchführung der eigentlichen Instandsetzungsmaßnahme. **Im Ergebnis schafft dieses Konzept zwar eine Risikoverringerung, aber im Hinblick auf den Umfang der Instandhaltung kein vergleichbar kalkulierbares (Rest-) Kostenrisiko.**

Abstimmung mit Finanzierern

Die Entscheidung über das Konzept zur Instandhaltung einer Windenergieanlage hängt von weiteren Kriterien ab: etwa der Organisationsfähigkeit des Betreibers, der Risikobereitschaft der Beteiligten und ebenso von der Qualität des Windenergieanlagentyps. Da die Windenergieanlage in der laufenden Finanzierung Sicherungsgut ist, bedarf das Thema Instandhaltung der Abstimmung mit den finanzierenden Institutionen. Diese sind bei entsprechender Konzeptionierung, „Notfallplanung“ und Rücklagenstellung sicherlich bereit, auch alternative, kostengünstigere Konzepte zu akzeptieren. **Mit dem richtigen Vertragspartner sind auch Mischkonzepte denkbar, bei denen Teilrisiken der Instandhaltung übernommen bzw. Leistungspflichten erweitert werden. Doch auch bei alternativen und**

kombinierten Konzepten ist auf ein Mindestmaß der Leistungen und Regelungen zu achten.

Checkliste Wartungsvertrag

- Fernüberwachung und erforderliche Datenhaltung (Daten zur Standortgüte)
- Regelmäßige Inspektion
- Vollständiger und regelmäßiger Wartungsumfang gemäß typengeprüften Wartungspflichtenheft (einschließlich Tragstruktur)
- Durchführung gesetzlicher oder arbeitsschutzrechtlicher Prüfungen

Checkliste Maschinenbruch-/Maschinenunterbrechungsversicherung

- Vollständigkeit des Maschinenverzeichnisses
- Welche Ausschlüsse gibt es?
- Umfang der Abschreibung
- Regulierung Teil- und Totalschaden
- Vertragliche Obliegenheiten und Prüfumfänge
- Ausreichende Haftzeit für Betriebsunterbrechungen

Tipp für Betreiber

Achten Sie bereits bei Abschluss des Liefervertrages darauf, dass Sie vom Hersteller zur Inbetriebnahme, ggf. im Rahmen von Schulungen, die für den Betrieb und die Wartung erforderlichen Benutzerlevel, Zugriffsklassen, Einstellungs- und Konfigurationsmöglichkeiten (Parameter) erhalten. Ein Augenmerk sollte auch auf die Lizenzierung und gesicherte Nutzung der Software über die Betriebszeit gelegt werden.

Martina Beese
Rechtsanwältin
Kanzlei Engemann und Partner
Juristischer Beirat des BWE



enova service

starkes team. starker service.
Spezialist für ENERCON WEA

- ↳ Innovativ, persönlich und transparent
- ↳ Vom Basis- bis zum Vollwartungsvertrag inkl. Großbauteile
- ↳ Gesicherter wirtschaftlicher Weiterbetrieb

www.enovaservice.de

Stromsteuerformulare – Neuigkeiten und Praxistipps



Thematische Fachbeiträge
im Hörsaal vorhanden.

„Intelligente“ Formulare sollen die Meldung relevanter Angaben erleichtern. Nicht selten ist das Gegenteil der Fall: Unübersichtlichkeit und Fehleranfälligkeit erschweren die Eingabe.

Schon wieder die Stromsteuer? Man sollte meinen, das Thema sei inzwischen erschöpfend von allen Seiten beleuchtet und die neuen Regelungen in der Praxis angekommen (siehe auch BetreiberBrief Dezember 2019). Doch von wegen: Pünktlich zum neuen Jahr überraschte die Finanzverwaltung mit zahlreichen Neuerungen. Im folgenden Beitrag stellen wir Ihnen die wichtigsten dieser Neuerungen kurz vor und geben Praxistipps im Umgang mit den aktuellen Formularen.

„Intelligente“ Formulare – was hat es damit auf sich?

Zahlreiche für die Windbranche relevante Formulare liegen inzwischen nur noch als sogenannte „intelligente“ Formulare vor. Das bedeutet, dass sie online aufgerufen werden und dann direkt am Rechner auszufüllen sind. Dabei reagieren die Formulare dynamisch auf die jeweiligen Eingaben. **Manche Felder öffnen sich nur dann, wenn zuvor an einer anderen Stelle ein entsprechendes Häkchen gesetzt wurde. Besonders ärgerlich aus Sicht der Nutzer: Es gibt oft keine Möglichkeit, sich das gesamte Formular mit allen „Abbiegemöglichkeiten“ erst einmal im Überblick anzuschauen oder es als Gesamt-PDF auszudrucken.** Erst wenn alle Pflichtfelder ausgefüllt und keine widersprüchlichen Angaben im Formular vorhanden sind, lässt sich das Dokument im Ganzen ausdrucken. Hilfreich sind bei der Bearbeitung einzig die oben in den Formularen verlinkten „Ausfüllhinweise“, in denen die Formulare (teilweise) erklärt werden.

Wichtig: Prüfen und sichern!

Leider gibt es beim Ausfüllen der „intelligenten“ Formulare immer wieder Probleme. Nicht selten stürzt das Formular-Managementsystem der Finanzverwaltung während der Bearbeitung eines Formulars einfach ab.

Auch hat man immer nur eine begrenzte Zeit (45 Minuten), um seine Formulare auszufüllen. Pausiert man in diesem Zeitfenster zu lange mit weiteren Einträgen, schließt sich das Formular und die bis dahin getätigten Eingaben sind verloren. Gelegentlich enthalten die Formulare auch Programmfehler, wie z. B. das automatische „Verschieben“ oder Weglassen einzelner Kreuzchen am Ende eines Ausfüllvorgangs. Man muss daher die Formulare am Ende immer noch einmal sehr gründlich prüfen. **Unsere Empfehlung: Arbeiten Sie intensiv mit der Funktion „XML-Datei herunterladen-/hochladen“. Die heruntergeladene Datei können Sie einfach wieder in ein leeres Formular einspielen. So können Sie Ihre Einträge speichern, mit Kollegen oder Beratern austauschen, ggf. vervielfachen** – falls Sie das gleiche Formular für verschiedene Anlagen ausfüllen müssen – und verhindern, dass alle Einträge bei einem Systemabsturz oder einem Zeitablauf verlorengehen.

Was hat sich an den bekannten Formularen geändert?

Zudem haben sich einige Änderungen an den in der Windbranche bekannten Formularen ergeben, etwa bei der erforderlichen Anmeldung als „Versorger“ bzw. „kleiner/ingeschränkter Versorger“: Die früheren Betriebserklärungen 1412a bzw. 1410a gibt es in dieser Form nicht mehr, und auch das Hauptformular 1412 hat sich etwas verändert. Nur in Fällen mit Kleinanlagen bis 1 MW ist regelmäßig noch eine zusätzliche Betriebserklärung nebst Extra-Formular für einzelne Anlagen auszufüllen (1410a und 1410az). Des Weiteren wurde das Formular für die bis 31. Mai vorzunehmenden Steueranmeldungen und -mitteilungen (1400) angepasst. So sind die Steueranmeldungen und die ebenfalls verpflichtenden Mitteilungen steuerbefreiter Strommengen jetzt ausdrücklich in ein gemeinsames Formular integriert worden. Zudem differenziert die Steueranmeldung nun nach der Rechtslage vor und nach dem 1. Juli 2019, als die letzte Reform in Kraft trat. Die vielen verschiedenen Zeilen und Spalten dürften dabei auf viele Betreiber erst einmal verwirrend wirken. Lassen Sie sich jedoch nicht entmutigen und fragen Sie im Zweifel bei Spezialisten oder Ihrem Sachbearbeiter nach!



Aktuelle Informationen zum Thema Stromsteuer finden Sie im BWE-Papier „Stromsteuer bei Windenergieanlagen.“

Welche neuen Formulare gibt es?

Zuletzt noch ein Hinweis auf einige neue Formulare: So gibt es nun bei vielen Formularen neben dem „Hauptformular“ mit einer Nummer (z. B. 1420) und einer Betriebserklärung mit zusätzlichem „a“ (z. B. 1420a) auch noch ein Zusatzblatt „az“ (z. B. 1420az), in dem eigenständige Angaben zu einzelnen Stromerzeugungseinheiten (z. B. einzelnen WEA) gemacht werden müssen. Wer letztes Jahr noch keine Befreiung für steuerfreie eigenerzeugte Strommengen beantragt hat (Formulare 1421, 1421a, 1421az für Anlagen > 2 MW bzw. 1422, 1422a, 1422az für Anlagen < 2 MW), kann das natürlich immer noch nachholen und/oder bis Ende des Jahres einen Entlastungsantrag nach § 12c StromStV stellen, um sich die im Vorjahr für diese Mengen gezahlten Steuer zurückzuholen (Formular 1470, ggf. nebst entsprechenden Betriebserklärungen/Zusatzblättern). Zudem können bis Ende des Jahres die in der Branche bereits bekannten Entlastungsanträge für „Strom zur Stromerzeugung“ nach § 12a StromStV (Formular 1454, ggf. nebst Betriebserklärungen/Zusatzblättern) gestellt werden.



Dr. Bettina Hennig
Rechtsanwältin und Partnerin bei von Bredow Valentin Herz
Partnerschaft von Rechtsanwälten mbB

**Alles – Rund um
Ihr Windprojekt.**

enoSITE

Ihr starker Partner wenn es um
fachkompetente Dienstleistungen geht.

www.eno-site.com

SO GL: Welche Daten Sie übermitteln müssen

Auf Grundlage einer EU-Verordnung, der sogenannten System Operation Guideline, fordern Netzbetreiber eine erhebliche Menge an Daten von Anlagenbetreibern. Hier erhalten Sie einen Überblick.

Die System Operation Guideline (SO GL) legt unter anderem harmonisierte Vorschriften für den Netzbetrieb, insbesondere für den Datenaustausch zwischen Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB), Verteilernetzbetreiber (VNB) und signifikanten Netznutzern (SNN) fest. Ziel der Verordnung ist es, die Systemsicherheit zu gewährleisten sowie die Verfügbarkeit der erforderlichen Daten und ihren Austausch zwischen den beteiligten Partnern sicherzustellen. In Deutschland wird die SO GL über die Implementierungsvorschriften der ÜNB umgesetzt.

Verpflichtet zur Übermittlung von Daten sind – neben den Netzbetreibern – Betreiber von Anlagen zur Erzeugung, Speicherung und zum Verbrauch von elektrischer Energie – also auch Betreiber von Windenergieanlagen.

Dabei ist zu jeder Erzeugungs-, Speicher- oder Verbrauchseinheit ein Verantwortlicher zu bestimmen und dem ÜNB mitzuteilen, unabhängig von Eigentumsverhältnissen oder sonstigen Nutzungsanteilen. Dieser Einsatzverantwortliche kann der Anlagenbetreiber oder eine von ihm beauftragte Person sein.

Zu den zu übermittelnden Daten gehören:

- Stammdaten (diese sollen vorrangig über das Marktstammdatenregister erhoben werden),
- Echtzeitdaten,
- Daten zu Nichtbeanspruchbarkeiten und
- Planungsdaten für die Stromproduktion (bei Windenergie nur für Anlagen mit Anschluss am Übertragungsnetz).*

Der BWE hatte sich frühzeitig über den Bundesverband Erneuerbare Energie in den Diskussionsprozess zur SO GL mit einer Stellungnahme eingebracht, die mitverantwortlich war, dass der zu übermittelnde Datenumfang durch die Bundesnetzagentur deutlich reduziert wurde. Die Vor-



*Eine ausführliche Aufzählung aller zu erhebenden Daten sowie alle weiteren Informationen zum Thema SO GL finden Sie im BWE-Informationspapier „System Operation Guideline (SO GL)“ unter www.wind-energie.de.

schriften gelten seit dem Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung am 20. März 2019. Die Umsetzung erfolgt in mehreren Schritten.

Aus Sicht der ÜNB besteht keine Möglichkeit, Anlagen pauschal aus der Pflicht zu nehmen oder eine Zumutbarkeitsgrenze für Investitionen in Datentechnik/Dienstleistungen festzulegen. Bei jeder netzrelevanten Anlage erfolgt immer eine Einzelfallprüfung darüber,

- welche Daten von der Anlage ohne Nachrüstung bereitgestellt werden können,
- welche Daten bereitgestellt werden können, für die ein verhältnismäßig geringer Aufwand zur Nachrüstung besteht,
- welche Daten nur mit einem sehr hohen Nachrüstaufwand bereitgestellt werden können, oder
- welche Daten an dieser Stelle wirklich netzrelevant sind.

Wichtig für Betreiber: Der Anschlussnehmer wird angeschrieben und über die Erbringung der Datenübermittlungspflichten informiert. Die Holschuld der Daten liegt beim Netzbetreiber. Erst wenn der ÜNB oder der Anschlussnetzbetreiber den Anlagenbetreiber angeschrieben hat, muss dieser aktiv werden.

Auf einen Blick: Was Betreiber jetzt wissen müssen:

- Die Anforderungen gelten nur für Anlagen ab 1 Megawatt. Zu beachten ist, dass bei der Ermittlung der Größengrenze einzelne Anlagen (WEA) am Netzanschlusspunkt zusammengefasst werden.
- Sie als Betreiber müssen zunächst nichts tun, der Netzbetreiber meldet sich bei Ihnen.
- Bei Bestandsanlagen, die keine oder nicht alle Daten liefern können, sollten Sie gemeinsam mit dem Anschlussnetzbetreiber nach einer machbaren und finanziell angemessenen Möglichkeit der Datenübermittlung suchen.
- Im Prozess unterstützen können Direktvermarkter und/oder Prognoseanbieter, denen ein Teil der Daten vorliegt bzw. die einen Teil der Daten auch errechnen können, ohne dass zusätzliche Messungen notwendig werden.

„Leistungssteigernde Upgrades sehe ich kritisch.“

Updates und Upgrades für Windenergieanlagen versprechen eine verbesserte Effizienz und können mitunter sogar die Energieausbeute erhöhen. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, erklärt Gerald Riedel in unserem Exklusiv-Interview.



„ Die Hersteller von Windenergieanlagen bieten eine Vielzahl an Upgrades und Updates für ihre Maschinen an. Können Sie den Unterschied zwischen Update und Upgrade genauer erläutern? “

Gerald Riedel: Eine diffizile Unterscheidung – unter Update verstehe ich die Optimierung von etwas Vorhandenem, um die Anlage etwa leiser zu machen oder das Regelverhalten zu optimieren. Oder wenn die Parameter der Anlage so geändert werden, dass sie sich besser in den Wind dreht. Es ist möglich, die Nachführung der Anlagen besser auf den Standort anzupassen. Derartige Softwareupdates können also durchaus sinnvoll sein. Bei Upgrades geht es eher um eine Erweiterung oder Steigerung, zum Beispiel um die Steigerung der Leistung der Anlage. So etwas würde ich grundsätzlich sehr skeptisch sehen.

**Mit Kompetenz mehr
Wind und Sonne ernten.**

Mehr als 15 Jahre
Erfahrung in
Betriebsführung.

NATEN
BETRIEBSFÜHRUNG

www.naten.de

» Warum?

Riedel: Die Mehrleistung muss irgendwo herkommen – die Rotoren wachsen ja nicht über Nacht. Das muss beispielsweise mit einem veränderten Drehzahl- oder Pitchverhalten einhergehen. In mir bekannten Fällen legen die Hersteller nicht zu 100 Prozent offen, was dieses Upgrade tatsächlich macht und welche Parameter wie verändert werden. Das sind jedoch Dinge, die auf die Betriebsgenehmigung und die Netzeinspeisung Einfluss nehmen können, die Anlage liefert ja plötzlich einen größeren Ertrag. **Dadurch ergibt sich eine Reihe offener Fragen: Wie wird der Mehrertrag abgerechnet, wenn die Anlage eigentlich mit einer geringeren Nennleistung in der Ausschreibung war? Muss der Mehrertrag vergütet werden? Wie verhält sich der Direktvermarkter? Rechtlich bewegt man sich da sehr schnell in einer Grauzone.** Auch das Geräuschverhalten der Anlage könnte sich ändern. Dann müsste eine neue Standortvermessung durchgeführt werden. Es könnte zudem sein, dass plötzlich das Blindleistungsverhalten meiner Anlage anders ist und der Netzbetreiber sich beschwert, weil die Blindleistungskompensationspflichten nicht erfüllt werden. Ohne zu wissen, welche Parameter tatsächlich geändert werden und welche Auswirkungen das hat, kann ein Betreiber solche Upgrades nicht wollen.

» Kommt es auch vor, dass die Anlagenhersteller diese Upgrades ungefragt vornehmen?

Riedel: Bei Leistungsupdates ist mir das nicht bekannt, praktisch könnte es aber ungefragt durchgeführt werden. Es werden ja von den Herstellern auch ungefragt Softwareupdates aufgespielt, wobei ich aber davon ausgehe, dass diese Updates wirklich nur untergeordnete Themen betreffen. Etwa eine Optimierung von Parametern, bei denen man im Laufe des Betriebs gemerkt hat, dass sie nicht optimal eingestellt waren, wodurch sich aber am Leistungsvermögen und den technischen Eigenschaften der Anlage als solche nichts ändert – Schaltzeitpunkte von Lüftern etwa. Es ist wichtig, dass der Betreiber den Vertrag kennt, der mit dem Hersteller abgeschlossen wurde und ob darin steht, dass der Hersteller diese Änderungen durchführen darf.

» Was ist Ihr Rat an die Betreiber? Worauf sollten sie bei Upgrades und Updates besonders achten?

Riedel: Man kann als Betreiber auf jeden Fall darauf beharren, dass man über den Umfang der Änderungen durch jedes Update oder Upgrade informiert werden will, bevor man zustimmt. Ansonsten darf an der Anlage nichts verändert werden. Dazu muss der Umfang der Softwareänderung natürlich zu 100 Prozent offengelegt werden, andernfalls lässt sich das nicht bewerten. Betreiber sollten diese Offenheit auf jeden Fall einfordern und sich bei Unsicherheiten dazu Rat von Fachleuten einholen. **Es ist das Recht, aber liegt auch in der Pflicht des Betreibers, nicht einfach blind jedem Update zuzustimmen.**

» Vielen Dank.

Gerald Riedel ist Vorsitzender des Betriebsführerbeirats im Bundesverband WindEnergie



Endspurt oder Neustart für meine Anlagen?

Wie soll es nach Ablauf der EEG-Marktprämie für meine Anlagen weitergehen? Weiterbetrieb? Oder doch Repowering?

Klar ist: Damit Sie die richtigen Schritte rechtzeitig einleiten können, brauchen Sie einen erfahrenen Partner an Ihrer Seite, der Sie kompetent berät.

ENERTRAG führt seit vielen Jahren akkreditierte Inspektionen und Prüfungen durch, erstellt für Sie verlässliche Gutachten für den Weiterbetrieb und ist für Sie da, wenn es um das Repowering Ihres Standortes geht.



Firma (optional): _____
Name, Vorname: _____
Straße Nr.: _____
PLZ Ort: _____
Telefon Nr.: _____
E-Mail-Adresse: _____

Füllen Sie die Postkarte aus und schicken Sie diese kostenfrei an uns zurück. Wir melden uns dann umgehend bei Ihnen für ein unverbindliches Erstgespräch.

Jetzt die richtigen Schritte einleiten!



Oder kontaktieren Sie uns direkt:
+49 39854 6459 200
ewg@enertrag.com

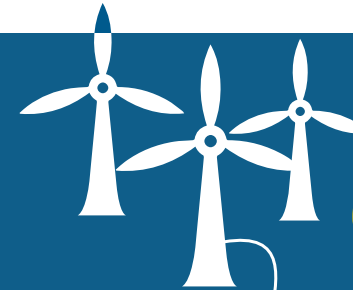
Entgelt zahlt Empfänger

Deutsche Post 
WERBEANTWORT

Empfänger:
ENERTRAG WindStrom
Eddesser Str. 8
31234 Edemissen



Pionier seit über 20 Jahren



672
ERRICHTE ANLAGEN

630
MITARBEITER/INNEN



1.293
ERZEUGUNGSLEISTUNG IN MEGAWATT



1.120
ÜBERWACHTE ANLAGEN



1,45
JAHRESSTROMPRODUKTION IN MILLIARDEN KILOWATTSTUNDEN



6,2
NENNLEISTUNG IN FERNSTEUERUNG MIT POWERSYSTEM IN GIGAWATT

EINE
ENERGIE
VORAUS

Fachinformationen für Betreiber

Themen dieser Ausgabe u.a.:

- Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung
 - Weiterbetrieb
 - Rückbau und Pfahlgründung
 - Wartungsverträge
 - System Operation Guideline
 - Stromsteuerformulare
-