

IHR BWE BETREIBER BRIEF



Fachwissen
für BWE-
Mitglieder

AUSGABE
2/2023

Werden Sie Ihr eigener Experte

windindustrie-in-deutschland.de

Lesen Sie kostenlose Fachartikel,
aktuelle Studien und Unternehmensmeldungen,
Veranstaltungstermine u.v.m

Inhalt

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 4 | Grußworte an die Betreiber | 48 | Telemetrie-Projekt Rotmilan |
| 8 | Hybridkraftwerke stabilisieren die Energieerzeugung | 52 | Bedarfsgesteuerte Nacht-kennzeichnung: Blinken ade |
| 12 | Grüner Wasserstoff: Markt für Moleküle gesucht | 58 | Rotorunwucht durch Blitzschlag: Folgeschäden nach Reparatur |
| 18 | Augmented Reality für Windkraftanlagen | 68 | Fristen, Pflichten, Meldungen – Was steht an? |
| 22 | Die Clearingstelle EEG KWKG | | |
| 28 | VOB/B für Windprojekte | | |
| 34 | Bürgerwindparks: Finanzanlagenvermittlung | | |
| 38 | Förderschädliche Fehler im EEG 2023 | | |
| 44 | Ausbau: Von Hessen lernen | | |
| | | | Kontakte: Ihre Partner rund um ... |
| | | 11 | Weiterbetrieb |
| | | 27 | Ihren Windpark |
| | | 66 | Betrieb und Service |

BETREIBER BRIEF PHOTOVOLTAIK

Nächste
PV-Ausgabe im
September
2023!

Interesse an der Wind- und/oder PV-Ausgabe? Jetzt auf www.betreiberbrief.de registrieren!
Interesse an einer Anzeigenbuchung? Schreiben Sie an k.barkeling@wind-energie.de



Neues aus Berlin

Der zweite BWE BetreiberBrief in diesem Jahr liegt vor. Er kommt in spannenden und für uns alle wichtigen Zeiten. Auch wenn die Koalition weiter um den Wärmesektor ringt, ist an anderer Stelle der Weg klar: Zwei Solar Gipfel und zwei Windgipfel, zu denen das BMWK einlud, an dem aber auch die übrigen thematisch betroffenen Bundesministerien und – fast wichtiger – die Bundesländer aktiv teilnahmen, fanden statt. **Wind- und Solarstrategie werden nun umzusetzen sein. Von kurzfristigen Gesetzen im Rahmen eines Solarpaketes I werden beide Technologien profitieren.** Zwischen den Gipfeln lag ein Koalitionsausschuss. Der dort beschlossene Modernisierungspakt für Klimaschutz und Planungsbeschleunigung kann sich sehen lassen. Die hierin u.a. vereinbarte positive Gemeindeöffnungsklausel für die Windenergie soll jetzt ebenfalls kurzfristig gesetzlich fixiert werden.

In der ersten Juniwoche folgte die Allianz für Transformation im Kanzleramt, die im Rahmen von zwei Taskforce-Prozessen unter Beteiligung des BWE richtige Eckpunkte für den beschleunigten Ausbau der Erneuerbaren Energien und vor allem die Stärkung von Wertschöpfung und Produktionshochlauf definiert hat. Der Konsens, dass der Ausbau der beiden Leistungsträger Wind und Solar jetzt schnell an Fahrt gewinnen muss, ist sichtbar und ehrlich vorhanden.

Mit einem Vollzugsleitfaden zur Umsetzung der erleichterten Genehmigungen nach der EU-Notfall-Verordnung will der Bund helfen, dass in allen Bundesländern neue Projekte in Gang kommen und Genehmigungsverfahren starten können und vor allem schnell abgeschlossen werden. Auf die Bundesländer wird es ankommen. **Der bisherige Anstieg von gut 60 Prozent bei neuen Genehmigungen stützt sich auf die drei Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen und NRW.** Wenn jetzt in allen Bundesländern durchgestartet wird, wäre dies ein wichtiges Signal an Zulieferer und Hersteller, Kapazitäten zu halten und hochzufahren. Dafür arbeiten wir in Berlin und im Verbund mit den Landesverbänden Erneuerbarer Energien in den Ländern.

Wolfram Axthelm
Geschäftsführer
Bundesverband WindEnergie e. V.



Mehr zum Thema in der BWE-Stellungnahme zur Formulierungshilfe der Regierungsfractionen mit relevanten Änderungen des EEG und WindBG, sowie StromPBG



Liebe BWE-Betreiberinnen und BWE-Betreiber,

kandidiert, gewählt, Amt angetreten – und los geht's! Der BWE hat eine neue Präsidentin. Herzlichen Glückwunsch Bärbel Heidebroek auch von dieser Stelle!

Auch wenn man es kaum glauben mag, aber das Jahr ist bereits fast zur Hälfte dahin geeilt und es sieht nicht danach aus, dass die zweite Jahreshälfte gemächlicher vor sich hin traben würde. Dementsprechend ist der BetreiberBrief randvoll gefüllt mit vielen aktuellen, teilweise bereits bekannten und teilweise neuen Themen.

Ziemlich neu in der Windszene ist noch immer die praktische Anwendung von Augmented Reality (AR), vielleicht gelingt ja eine Durchsetzung der Technologie in der frühen Phase der Projektentwicklung mit der 3D-

Projektion der Anlagen am geplanten Standort oder in Handreichung mit Künstlicher Intelligenz (KI) bei Wartung und Instandhaltung. Letzteres könnte man sich zur Behebung eines „Störungsdauerbrenners“ schon das eine oder andere Mal wünschen ...

Zwar nicht wirklich neu, aber trotzdem in der Windenergie bisher nur eine Randerscheinung ist das Großthema Wasserstoff. Der Artikel in dieser Ausgabe kann jedoch nicht verhehlen, dass konkrete Projekte nach wie vor Mangelware sind.

Ziemlich naheliegend, dennoch in die Kategorie „neu“ gehörend, sind die sogenannten Hybridkraftwerke. In den ersten Umsetzungen wurden nur Wind- und PV-Kraftwerke an einem Netzverknüpfungspunkt betrieben, die etwas mutigeren Projekte sehen zusätzlich Batteriespeicher und Elektrolyseure in der Kombi vor. Je breiter und je standortbezogener so ein Hybridkraftwerk ausgelegt ist, desto effektiver lassen sich mögliche Synergien nutzen. Dunkelflaute ade!

Das Phänomen der Unwucht wiederum ist überhaupt nicht neu, was die Unwucht jedoch nicht daran hindert, immer wieder und teilweise auch zerstörerisch aufzutreten. Eine Rotorunwucht kann sich durch zusätzlich auftretende Kräfte durchaus fernab des Rotors z. B. auf das Hauptlager und die Dauerbetriebsfestigkeit der tragenden Strukturen auswirken. Also, Unwucht prüfen!

Nicht mehr neu ist ebenfalls die Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) – trotzdem ist die Umrüstung für viele Betreiber gerade sehr aktuell und das Fristende am 31.12.2023 sollte jeder in seinem Kalender rot angestrichen haben!

An vielen Standorten ebenfalls nicht an Aktualität eingebüßt hat das Thema Rotmilan. Das Projekt LIFE EUROKITE mit seiner immensen Datenbasis und streng wissenschaftlicher Auswertung lässt auf objektive Bewertungskriterien hoffen.

Es ist Sommer, die Tage sind entsprechend lang, es bleibt also Zeit für eine ausführliche Lektüre, beste Grüße und gutes Gelingen mit der neuen Ausgabe!

Gerald Riedel

Vorsitzender des Betriebsführerbeirates
im Bundesverband WindEnergie e. V.



Gute Ergänzung – Hybridkraftwerke stabilisieren die Energieerzeugung

Wo Sonne und Wind an einem Standort genutzt werden, lassen sich Synergieeffekte erzielen. Zusammen mit Speichern sorgen sie für eine sichere Energieversorgung.

Den Kritikern der Erneuerbaren nimmt es den Wind aus den Segeln: Das Tempo, mit dem große Hybridkraftwerke entwickelt werden, zieht an. Wo Windparks mit Photovoltaikanlagen und sogar Speichern in einem Kraftwerk kombiniert werden, spielt die schwankende Energieerzeugung der jeweiligen Technologie keine große Rolle mehr.

Erste Kombinationen von großen PV- und Windkraftanlagen erzeugen bereits Strom oder befinden sich in der Planung. Im rheinland-pfälzischen Einöllen wurde zum Beispiel ein Windpark mit einer Leistung von 15,9 MW um 3 MW Photovoltaik erweitert. In den Niederlanden entsteht ein Hybridkraftwerk aus einem 50-MW-Solarpark und einem 50-MW-Windpark, die denselben Netzanschluss nutzen. Beim Energiepark Haringvliet in Süd-Holland wurden sogar 22 MW Windkraft, 38 MW Freiflächen-Photovoltaik und ein 12-MW-Batteriespeicher kombiniert. **Elektrolyseure, die grünen Wasserstoff produzieren, können ebenfalls mit eingebunden werden. Eine entsprechende Anlage ist beispielsweise im griechischen Vouzi Mantasia geplant: Hier sollen 200 MW Photovoltaik, ein 100-MW-Batteriespeicher und ein 50-MW-Elektrolyseur kombiniert werden.**

Synergien nutzen

Sonne und Wind ergänzen sich nicht nur aus Sicht des großen Stromsystems, sondern können auch am individuellen Standort Synergieeffekte erzielen. Beispiel Anschlussleistung: Eine Photovoltaikanlage mit 10 Megawatt (MW) und ein Windpark mit ebenfalls 10 MW benötigen – sofern sie am selben Netzeinspeisepunkt angeschlossen sind – zusammen keine Netzkapazität von 20 MW, sondern kommen mit deutlich weniger zurecht. Das ergibt sich schlicht daraus, dass beide Techniken aufgrund der unterschiedlichen saisonalen Verteilung – mit Windmaximum im

Winterhalbjahr und Sonnenmaximum in den Sommermonaten – kaum gleichzeitig Höchstleistungen liefern. Zudem sprechen auch die meteorologischen Gesetzmäßigkeiten für eine gewisse Gegenläufigkeit: Tage mit besonders viel Wind sind in der Regel durch Tiefdruckgebiete geprägt, an denen die Sonne wiederum nur wenig Chancen hat.

In seltenen Fällen kann es zwar vorkommen, dass viel Sonne und viel Wind zusammenfallen. Der Projektierer ABO Wind quantifiziert die Abregelungen der Photovoltaik allerdings im niedrigen einstelligen Prozentbereich, wenn diese die Netzinfrastruktur des Windparks nutzt. Die Synergien beschränken sich nicht auf die gemeinsamen Umspannwerke und Netzanschlüsse, es können auch weitere Infrastrukturen, etwa die Zuwegungen, gemeinsam genutzt werden.



Starker Service für viele Plattformen

Voll- und Teilwarrantyverträge für die Baureihen MD 70/77, FL 1000/2500, Servion MM und Servion 3.XM sowie für Enercon Typ E-40, E-44, E-48, E-53, E-58, E-66, E-70, E-82, E-92 und E-101

ABO WIND

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

Die Netzbetreiber gehen mit solchen Ideen allerdings sehr unterschiedlich um. Fragt ein Investor wegen des möglichen Netzanschlusses seines Wind-Solar-Projektes an, gehen manche Netzbetreiber erst einmal davon aus, dass die Infrastruktur in der Lage sein muss, für beide Erzeugungsarten gleichzeitig die jeweils volle Maximalleistung abzuführen. Entwickeln Ingenieure dann ein Regelungs- und Schutzkonzept, um die Kapazität des Netzanschlusses optimal zu nutzen, kann das die Netzbetreiber in der Regel überzeugen. →

Speicher als weitere Komponente

In Kombination mit Batterien lässt sich der Strom noch besser vermarkten: weil Prognoseabweichungen einfacher ausgeglichen und Lastspitzen gekappt werden können, die Lieferung von einem Teil des Stroms in lukrativere Stunden verschoben werden kann oder auch die Anlagen Regelleistung zur Netzstabilisierung liefern können. Solare Hybridkraftwerke mit Speichern liefern Strom gleichmäßiger, was auch die Finanzierung über Power Purchase Agreements (PPA) erleichtert.

Auch über die Innovationsausschreibung des EEG werden Photovoltaikanlagen mit Speichern inzwischen speziell gefördert. Dafür müssen die Batterien ein Viertel des von der Anlage maximal erzeugbaren Stroms für zwei Stunden speichern können. Eine PV-Anlage mit 2 Megawatt muss also einen Speicher von mindestens 1.000 Kilowattstunden integriert haben. Ob und auf welche Weise die Batterien am Ende genutzt werden, ist dem Anlagenbetreiber dann allerdings freigestellt. Der Speicher muss zwar theoretisch die Möglichkeit bieten, als Regelleistungsquelle qualifiziert zu werden, doch zwingend nutzen muss der Betreiber diese Option nicht.

Unterschiedliche Umsetzungsdauer

Allerdings gibt es bei der Kombination von Wind und Photovoltaik mitunter Reibungsverluste durch bestehende Unterschiede im Planungsablauf. Während PV-Projekte oft in zwei Jahren realisierbar sind, dauern Windprojekte zumeist viel länger. Das hat nicht nur genehmigungsrechtliche, sondern auch faktische Ursachen: Die Eignung eines Solarstandorts ist anhand von Einstrahlungskarten schnell geklärt, die Eignung eines Windstandorts muss jedoch stets noch durch Messungen bestätigt werden. Diese ungleiche Situation führt dazu, dass Synergien in der Bauphase schwer möglich sind – oft fängt man zweimal an zu bauen.

Ahnen & Enkel, Agentur für Kommunikation (im Auftrag des BWE)

... rund um Weiterbetrieb

8.2 | The Experts in
Renewable Energy

8.2 Group e. V.
Tel.: 040 228 645 69
request@8p2.de | www.8p2.de
» Beratung, Technische Prüfung und Gutachter

BayWa r.e.

BayWa r.e. Energy Trading GmbH
Katharinenstraße 6, 04109 Leipzig
energytrading@baywa-re.com
» Direktvermarktung, Weiterbetrieb, Planung

centrica

Centrica Energy Trading GmbH
Esplanade 40, 20354 Hamburg
cet-RtM@centrica.com
» Direktvermarktung, Stromdienstleistungen

greenwind
Mit der Kraft des Windes

Green Wind Group
Alt-Moabit 60a | 10555 Berlin
www.greenwindgroup.de | info@greenwindgroup.de
» Projektentwicklung, Repowering

M.O.E.
MOELLER OPERATING ENGINEERING
CERTIFICATION - MEASUREMENT - INSPECTION

Moeller Operating Engineering GmbH (M.O.E.)
Tel.: 04821 6453-100
www.moe-service.com
» Gutachter, Sonstige Dienstleistungen

REPROJEKT GmbH
Sachverständigenbüro
für Windkraft

ReProjekt GmbH
info@reprojekt.de
Tel.: 05031 95 84 22 | www.reprojekt.de
» Planung, Gutachten & Weiterbetrieb

**Rosendahl
Windtechnik GmbH**
Sachverständige für Windenergie

Rosendahl Windtechnik GmbH
info@rosendahl-windtechnik.de
Tel.: 04923 8059771 | www.rosendahl-windtechnik.de
» Gutachter

Ihre
Partner

Präzise
Ertragsvorhersagen
auf Basis von
Big Data und
Machine Learning



4-cast.de
hello@4-cast.de



HINTER JEDEM
ERFOLGREICHEN
WINDRAD
STEHT EINE
STARKE
PROGNOSE

Jetzt 3 Monate kostenlos testen!

Besuchen Sie uns!
Halle 5, Stand 5C12

**HUSUM
WIND**
Transforming Energy
12.-15. Sept. 2023
Husum

4cast
heartbeat of renewables



Markt für Moleküle gesucht

Grüner Wasserstoff für Deutschlands klimaneutrale Wirtschaft wird auch aus dem Ausland kommen müssen. Hiesige Unternehmen erhoffen sich Chancen in diesem Zukunftsmarkt. Pläne gibt es viele, doch der Weg bis zur Investition ist noch weit.

E-Fuels vom anderen Ende der Welt: In Chile ging mit Haru Oni Ende Dezember 2022 die erste voll integrierte Anlage zur Herstellung von CO₂-neutralen Kraftstoffen in Betrieb. In diesem Jahr ist geplant, bis zu 130.000 Liter E-Fuels herzustellen. Bis Ende des Jahrzehnts soll die Kapazität bei 550 Millionen Litern pro Jahr liegen. Damit könnten laut Siemens Energy, zuständig für die Systemintegration und Hersteller des Elektrolyseurs, 1 Million Pkw mit Verbrennungsmotor fast ein Jahr lang CO₂-neutral betrieben werden. Ein Abnehmer ist an Bord: Mitentwickler und Investor Porsche wird den Kraftstoff in Deutschland und Europa einsetzen.

Ein gewaltiger internationaler Markt für grünen Wasserstoff bahnt sich an. Wind- und Solarparks müssen weltweit errichtet und betrieben werden, um den Strom für neue Elektrolyseure zu erzeugen. Das flüchtige Wasserstoffgas muss vor dem Transport per Schiff in leichter handhabbare Derivate wie Ammoniak oder Ethanol umgewandelt werden. Pipelines müssen neu gebaut oder fitgemacht werden für den Umstieg von Erdgas auf Wasserstoff. Und deutsche Unternehmen wollen daran teilhaben.

In der Automobilindustrie ist Porsche bisher Vorreiter, doch in anderen Branchen machen sich weitere Unternehmen bereit: „Wir wollen den Markt von Anfang an mitprägen“, sagt Dirk Flandrich, Projektleiter beim Gasnetzbetreiber Gascade. Sein Unternehmen steht vor der Aufgabe, das bestehende Erdgasnetz auszubauen und umzurüsten, um Wasserstoff transportieren zu können. Erste Projekte in Deutschland laufen, doch auch die internationalen Verbindungen müssen passen, zum Beispiel um den in Nord- und Ostsee produzierten Wasserstoff abzutransportieren. Gemeinsam mit Copenhagen Infrastructure Partners als möglichem Finanzinvestor will Gascade daher einen gut 140 Kilometer langen Interconnector zwischen Lubmin und Bornholm bauen. **Die Idee: Die Offshore-Leitung soll die Insel Bornholm und die sie umgebenden Offshore-Windstromparks mit der deutschen Ostseeküste verbinden. Dort wird der Wasserstoff in die Leitung des Projekts Flow eingespeist und nach Süden transportiert.** Der Interconnector soll 2027 in Betrieb gehen und im Endausbau in den 2030er Jahren eine Kapazität von bis zu 10 GW ermöglichen. Eine Machbarkeitsstudie wurde erstellt und der Status als europäisches Project of Common Interest (PCI) bei der Europäischen Kommission beantragt – bei Gascade stehen sie in den Startlöchern.

Das Problem ist allerdings: Es gibt noch keinen funktionierenden Markt für den grünen Wasserstoff, keine Preise und keinen Wasserstoffnetzentwicklungsplan. „Derzeit machen die Fernleitungsbetreiber vieles freiwillig, aber wir müssen wissen, wo wir am Ende Erlöse erzielen können“, so Flandrich.

Langer Weg von der Theorie zur Praxis

Wäre die Schlagzahl von Ankündigungen eine gute Messgröße für tatsächlichen Fortschritt, dann wäre sie schon da, die Wasserstoffwirtschaft. Es vergeht kaum ein Tag, ohne dass Unternehmen eine zukünftige Zusammenarbeit verkünden, ein Forschungsprojekt startet oder Politiker mit →



Mehr zum Thema Wasserstoff in der BWE-Broschüre „Mehr aus Wind – Sektorenkopplung“

Vertretern naher oder ferner Länder vor die Kameras treten, um eine engere Kooperation beim wichtigen Zukunftsthema Wasserstoff (H2) vorzustellen.

Doch ganz so weit ist es noch nicht. „Das, was jetzt angekündigt wird, sind MoUs, Memoranden of Understanding“, sagt Timo Bollerhey von H2Global. „Bis zur endgültigen Investitionsentscheidung ist es noch ein weiter Weg.“ Ein Weg, den auch H2Global bahnen soll.

So viele Fragen auch beim Thema Wasserstoff noch offen sein mögen, zwei Dinge scheinen klar: Deutschland wird viel grünen Wasserstoff brauchen, um seine Industrie zu dekarbonisieren, schwere Maschinen anzutreiben und Strom zu speichern. Und das Land wird diesen Bedarf nicht allein decken können. So hat der Nationale Wasserstoffrat erst vor Kurzem seine Prognose deutlich angehoben: Für das Jahr 2030 rechnet das Gremium mit einem Gesamtbedarf von 53 bis 90 Terawattstunden (TWh) grünem Wasserstoff. Das entspricht einer Elektrolyseleistung von 22 bis 37 Gigawatt, die jedes Jahr 1,5 bis 2,7 Millionen Tonnen Wasserstoff produziert.

Ohne Importe geht es nicht

Das diese Mengen nicht auf heimischen Flächen erzeugt werden können, steht außer Frage. Eine Analyse des Kopernikus-Projekts Ariadne am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung geht davon aus, dass Deutschland 2045 zwischen 17 und 45 Prozent seines Primärenergiebedarfs durch Import abdecken wird, in erster Linie von Wasserstoff und seinen Derivaten. Die Ressourcen der europäischen Nachbarn reichen dafür nicht, auch wenn beispielweise Norwegen ein wichtiger Partner sein kann. Das Analyseunternehmen Energy Brainpool rechnet damit, dass Europa etwa die Hälfte seines Bedarfs importieren wird: aus der MENA-Region, Subsahara-Afrika, Australien sowie Süd- und Nordamerika.

„Das Thema Wasserstoff wird überall diskutiert und das Interesse an Technik und Know-how aus Deutschland ist groß“, sagt auch Markus Lesser, Vorstandsvorsitzender bei der PNE AG, die Wind- oder Solarparks baut und betreibt. Ein erstes Projekt hat PNE ins Auge gefasst: In Südafrika prüfen der Chemiehersteller Omnia und PNE den Aufbau von Wind- und PV-Parks mit angeschlossenem Elektrolyseur. Aus dem Wasserstoff soll Ammoniak für die Dünge- und Sprengstoffproduktion im Land entstehen. Doch Investitionen in die Energiewirtschaft bräuchten



stabile Rahmenbedingungen – und das nicht nur wirtschaftlich, betont Lesser. „Die Investitionstätigkeit hängt auch vom politischen Risiko ab.“ Deutschland müsse die Partnerländer unterstützen beim Ausbau der Infrastruktur, aber dies auch langfristig diplomatisch begleiten.

Und auch Siemens Energy dringt auf mehr Unterstützung: „Die zwei größten Herausforderungen sind: Wasserstoff muss zu einem geschlossenen kommerziellen Geschäftsmodell werden, das privatwirtschaftlich sinnvolle Investitionen ermöglicht. Gleichzeitig müssen wir bei den Lieferketten und Zulieferern, die heute zumeist noch Manufakturen sind, in eine Serienfertigung kommen“, so Sprecherin Claudia Nehring. „Dafür brauchen wir viele, auch großskalierte Anschubprojekte, um Dinge auszuprobieren und endlich vom Reden ins Tun zu kommen.“

Weltweite Wasserstoffdiplomatie

In der Politik sind diese Signale durchaus angekommen. Fördermittel von 2 Milliarden Euro sind in der Nationalen Wasserstoffstrategie für internationale Projekte vorgesehen. Der deutsche Wirtschaftsminister schließt Wasserstoffkooperationen in Norwegen, die Forschungsministerin mit Australien und Neuseeland. Das Auswärtige Amt eröffnet im Projekt H2dipl Wasserstoffdiplomatiebüros in Nigeria, Angola und Saudi-Arabien und plant weitere in der Ukraine und Kasachstan – auf vielen Ebenen ist die Politik dabei, einen Rahmen zu schaffen, der deutsche Unternehmen bei Investitionen im Ausland unterstützt. →



Langlebige Schmierung für Windkraftanlagen

Carter WT 320 von TotalEnergies für ultimativen Schutz und ein maximales Ölwechselintervall bis zu 10 Jahre.

Ihr persönlicher Ansprechpartner:
Leonard Gondecki · (0162) 1333 554
leonard.gondecki@totalenergies.com

totalenergies.de/industrie



„Wir wollen insbesondere Export- und Transitländern fossiler Energieträger wie Erdgas und Erdöl Optionen für eine dekarbonisierte Energieexportwirtschaft aufzeigen“, sagt Hendrik Meller, Programmleiter Globale Hydrogen Diplomacy. Je nach Zielland haben die Diplomaten ganz unterschiedliche Aufgaben: Steht in Angola oder Nigeria noch viel Aufklärungsarbeit auch über den Nutzen der erneuerbaren Energien im eigenen Land im Zentrum, sind Länder wie Saudi-Arabien schon viel weiter und verfolgen eigene Pläne. „Das Ganze hat neben der wirtschaftlichen auch eine geopolitische Seite“, so Lesser. Welche Länder werden sich am Ende in dem neu entstehenden Markt durchsetzen können? Wie kann Deutschland dafür sorgen, dass die Anbieterseite möglichst divers ist, um neue Abhängigkeiten von einzelnen Lieferanten zu vermeiden?

Das Projekt H2-Upp hingegen unterstützt Unternehmen beim Aufbau von Geschäftsmodellen für grüne Wasserstoff-/Power-to-X-Technologien und Produkte insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern mithilfe sogenannter Public Private Partnerships (PPP). Für ein Leuchtturmprojekt in Brasilien zur Herstellung von grünen Wasserstoffderivaten aus der ökologischen Verwertung von Schweinegülle erhielt die Mele Gruppe aus Mecklenburg-Vorpommern 2,3 Millionen Euro.

Außerdem soll ein H2-Markt entstehen. Das Wirtschaftsministerium hat mit dieser Aufgabe die Stiftung H2Global betraut. Die Idee: Die Tochtergesellschaft Hintco führt eine doppelte Ausschreibung für die Verkäufer und die Käufer von Wasserstoff und seinen Derivaten durch. Im ersten Förderfenster, das gerade abgeschlossen wurde, kauft Hintco in drei

Lösen für je 300 Millionen Euro grünen Ammoniak, grünes Methanol und nachhaltige Flugkraftstoffe in Ländern außerhalb Europas. Welche Mengen für diese Summen zu bekommen sind, wird im Auktionsverfahren der Ausschreibung ermittelt. In der zweiten Runde werden die Derivate in Europa verkauft. Timo Bollerhey erwartet eine negative Preisdifferenz zwischen An- und Verkaufspreis, sodass Hintco aller Voraussicht nach Verluste erwirtschaften wird, die vom Bund ausgeglichen werden.

„Wir schließen mit der Angebotsseite langfristige Lieferverträge über zehn Jahre und mit der Nachfrageseite kurzfristige“, sagt Bollerhey. Falls die Preise durch wachsende Nachfrage nach den grünen Derivaten steigen, würde im Laufe der Zeit die Lücke immer kleiner. Erste Lieferungen sollen 2024 eintreffen. „Das Interesse war groß und wir gehen davon aus, dass sich auch auf der Angebotsseite Konsortien mit deutscher Beteiligung finden“, so Bollerhey. Weitere Bieterverfahren, dann eventuell auch für grünen Wasserstoff, sollen folgen: Im Haushalt 2023 sind insgesamt 3,5 Milliarden Euro dafür vorgesehen. „Über H2Global wird es erstmals möglich sein, die Kosten für die industrielle Produktion von grünen Wasserstoffderivaten sowie für die im Markt erzielbaren Preise realistisch einschätzen zu können“, so Bollerhey. „Das wird Preissignale in die gesamte Branche geben.“ Und möglicherweise den Startschuss liefern, um aus Interessensbekundungen reale Investitionen werden zu lassen.

Ahnen & Enkel, Agentur für Kommunikation (im Auftrag des BWE)

STARTE JETZT DURCH! BEI ENERTRAG SERVICE.



Hast Du eine Ausbildung zum Elektroniker, Mechatroniker oder einem ähnlichen Beruf abgeschlossen? Dann ist jetzt der richtige Zeitpunkt, um frischen Wind in Deine Karriere zu bringen. Die ENERTRAG Service GmbH sucht Dich für herstellerunabhängige Wartungs- und Instandhaltungsdienstleistungen sowie Störungsbehebung.



DU WILLST BERUFLICH
HOCH HINAUS?
DANN KOMM IN UNSER TEAM!

karriere.enertrag.com

ACP

Einfach besser als Excel!

Behalten Sie den Überblick!
Kontakte, Verträge, Genehmigungen, Fristen, Flurstücke, Prozesse ... Daten
skejlo verbindet und strukturiert zu einem Ganzen.

skejlo

www.skejlo.de
software for renewables

© ACP IT Solutions GmbH

Die erweiterte Realität gibt Rückenwind

Augmented Reality wird zu einem wichtigen Werkzeug beim Ausbau und Betrieb von Windenergieanlagen. Die Technologie hat sich bereits in mehreren Bereichen bewährt. Für den Einsatz im Zusammenhang mit der Windenergie müssen jedoch einige technische Hürden genommen werden. Wissenschaftler arbeiten an Lösungen, die bald einsatzbereit sein sollen.

Windräder in der Nachbarschaft einer denkmalgeschützten Burg? Da ist Kritik vorprogrammiert. Also schnappen sich Projektentwickler und politische Entscheider kurzerhand ihre Tablets und gehen direkt an den Ort des Geschehens. Mithilfe der integrierten Kamera sehen sie auf ihren Displays die reale Landschaft. Dort hinein projiziert die App ar4wind Bilder der geplanten Windenergieanlage (WEA), und zwar genau so, wie man sie vom jeweiligen Standort aus nach ihrer Errichtung sehen würde. „Aufgrund der Eindrücke durch diese Augmented Reality-Anwendung hat man einige Masten aus der Planung herausgenommen, sodass das Landschaftsbild samt dem historischen Bau hier nicht mehr beeinträchtigt wird“, sagt Bettina Bönisch, Mediatorin und Referentin für ar4wind bei der Fachagentur Windenergie an Land.

Augmented Reality (AR) wird zu einem wichtigen Werkzeug beim Ausbau von Windenergieanlagen (WEA). Die Technologie vermittelt wirklichkeitsgetreue Eindrücke davon, wie geplante WEA sich in die Umgebung einfügen. Das ist nicht nur für die Projektentwickler interessant. Solche Eindrücke können auch im Rahmen von Bürgerbeteiligungen mehr Akzeptanz schaffen, indem das Unbekannte erfahrbar wird – und an Schrecken verliert.

Nichts für Laien

„Die große Herausforderung bei ar4wind besteht darin, dass wir dieses Werkzeug in der freien Landschaft anwenden“, erläutert Simon Burkard, der als wissenschaftlicher Mitarbeiter der HTW Berlin mit dem Projekt betraut ist. In einem geschlossenen Raum lässt sich die eigene Position exakt ermitteln. Dies ist die Voraussetzung dafür, um in eine real aufge-

nommene Umgebung zusätzliche Informationen wie virtuelle 3D-Modelle korrekt einzublenden. Draußen funktioniert das prinzipiell zwar auch, doch die in Smartphones und Tablets integrierten Lokalisierungssensoren sind für eine Anwendung wie ar4wind zu ungenau. „Wir kombinieren deshalb verschiedene Methoden, um die Geräte zu kalibrieren“, so Burkard. „Direkt vor Ort muss beim Einsatz noch einiges manuell eingestellt werden.“ Dabei sind Kenntnisse zur Bedienung der App vonnöten. Schon vor der Exkursion ins Feld müssen Daten, wie die genauen Standorte der geplanten WEA, die Höhe der Masten sowie der Durchmesser der Rotoren, in die App eingegeben werden.

AR: Neue Welten entdecken

„Erweiterte Realität“ (engl. Augmented Reality, kurz AR) bedeutet, dass man Daten und Abbildungen aus der realen Welt durch virtuelle Elemente um zusätzliche Inhalte ergänzt. Das können Texte, Videos und Spiele sein. AR funktioniert über das Erkennen von Bildern oder Mustern über die Kamera einer Datenbrille, eines Smartphones oder Tablets. Identifiziert die Software ein Bild, das mit dem entsprechenden Format verknüpft ist, reagiert sie mit dem entsprechenden Befehl, ein Video abzuspielen oder Texte einzublenden.

Für das Forschungsprojekt ar4wind steht Ende Juni 2023 der Abschlussbericht an, danach wird die App vermarktet. Bislang haben vor allem Projektentwickler den Nutzen der App im Praxiseinsatz getestet. „Wenn etwa 20 Leute eine geführte Tour ins Feld machen, nehmen sie mindestens vier bis fünf Geräte mit, die von einer kundigen Person bedient werden“, berichtet Bönisch. „Das Feedback war sehr positiv.“ Für Einsätze in größeren Runden sei die Anwendung zunächst nicht vorgesehen. „Wenn Laien sich mit der Bedienung und Kalibrierung herumschlagen, kann das zu Frust führen und der eigentliche Nutzen tritt in den Hintergrund.“ Würde ein freier Zugang zur App ermöglicht, müssten zudem Fragen nach Rechten an Bildern und Daten geklärt werden. Ein weiterer Punkt: „So wie man selbst mit einer guten Kamera schlechte Bilder machen kann, kann man auch mit dieser App Unfug treiben.“ Das heißt: Wird ar4wind nicht korrekt bedient, lassen sich damit auch Eindrücke erstellen, die die Ergebnisse von Planungen verzerren – im schlimmsten Fall entstehen Fake News. →

Das setzt dem Einsatz in Prozessen der Bürgerbeteiligung vorerst zwar Grenzen. Doch es kann hilfreich sein, AR-basierte, bei einer Exkursion im Feld gemachte Videoaufnahmen in entsprechenden Runden zu zeigen. „Um die Akzeptanz geplanter Windräder durch AR zu erhöhen, ist entscheidend, wie diese Präsentationen und Diskussionen vor Ort moderiert werden“, betont Bönisch.

Einige Unternehmen wie BayWa r.e. und EnBW setzen ebenfalls auf AR-Einsätze in diesem Bereich und entwickeln ähnliche Anwendungen wie ar4wind. Ein Tool der Osnabrücker Landschaftsplaner LandPlan OS ermöglicht es, die AR-Darstellung vor Ort live an anderswo zugeschaltete Personen zu übertragen. Diese wiederum können sich direkt äußern und Einfluss auf die Art und Position der Visualisierung nehmen.

Wartungen vereinfachen

Neben der Planung ist die effizientere Wartung von WEA ein zweiter bedeutender Anwendungsbereich für AR. **Mithilfe dieser Technologie lassen sich Personalaufwand, Instandhaltungskosten und Ausfallzeiten reduzieren. Das Werkzeug kann künftig Servicetechniker unterstützen, die den Zustand einzelner Bauteile mittels Sichtprüfung einschätzen und dokumentieren.**

Das Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA) hat schon vor Jahren mit dem AR Maintenance System eine Anwendung erprobt, die der Navigation, Arbeitsanweisung und Dokumentation dient. „Wir haben Lösungen für Indoor-Navigation, Visualisierung, das Erfassen und Liefern von Instandhaltungsanweisungen und -tätigkeiten, die Erkennung von Objektmarkern und für das Management großer Datenmengen erarbeitet“, berichtet Moritz Quandt, wissenschaftlicher Mitarbeiter am BIBA. „Bei unserem aktuellen Projekt compARE nutzen wir auch Künstliche Intelligenz.“ KI-basierte Bildverarbeitungsverfahren sollen Defekte an Bauteilen, die über lange Zeiträume entstehen, sowohl erkennen als auch klassifizieren und auswerten.

Fliegt man zum Beispiel mit einer Drohne die Rotoren eines Windrads ab und entdeckt via Kamera potenzielle Defekte, können einige davon sich später als harmlos oder einfach als Schmutz entpuppen. Es liegt bei den Servicetechnikern, einen Schaden zu begutachten und zu entscheiden,

ob eine Reparatur erfolgen muss oder nicht. Füttern sie die KI mit diesem Input, lernt diese daraus und unterstützt bei der Entscheidungsfindung. „Der Einsatz dieser rechenintensiven Bildverarbeitungsverfahren auf mobilen Endgeräten stellt eine Herausforderung dar“, erläutert Quandt. Hinzu kommen Fragen zur Hardware: Welche Geräte sind bei welchen Einsätzen am besten geeignet? Eine halbtransparente 3D-Datenbrille stellt visuell Informationen zum Instandhaltungsprozess bereit und übernimmt wesentliche Dokumentationsaufgaben. Die Hände der Servicetechniker bleiben dabei frei. Um selbst Daten einzugeben, ist hingegen ein Smartphone oder Tablet das bessere Gerät. „Wichtig ist es, bei der Hardware offenzubleiben“, betont Quandt. „Diese muss in der Praxis unterschiedlichen Anforderungen des Arbeitsschutzes entsprechen.“ Auch Stabilität sei gefordert, eine teure Datenbrille etwa sollte nicht beim ersten Sturz kaputtgehen.

Im Frühjahr 2023 wird compARE bei gutem Wetter getestet und das Feedback der Servicetechniker eingeholt. Ende des Jahres, so das Ziel, steht ein funktionierendes Gesamtsystem zur Verfügung. So wird AR zu einem wichtigen Werkzeug beim Ausbau der Windkraft.

Ahnen & Enkel, Agentur für Kommunikation (im Auftrag des BWE)

ALLGEIER inovar

ERP-SOFTWARE FÜR PROJEKTENTWICKLER & BETRIEBSFÜHRER

Die All-In-One ERP-Lösung für Wind- und Solarparks – basierend auf Microsoft Dynamics 365 Business Central

- ✓ Kontakteverwaltung / CRM
- ✓ Projektsteuerung inkl. PSP
- ✓ Vertragsverwaltung & Fristen
- ✓ Liegenschaften
- ✓ PV-Anlagen & WEA
- ✓ Erlös- & Pachtabrechnung
- ✓ GIS-Schnittstelle
- ✓ Rechnungswesen
- ✓ Controlling
- ✓ Einkaufs- & Lagerverwaltung

und viele weitere branchentypische Prozesse bei voller ERP-Funktionalität.

Mehr erfahren & Infogespräch vereinbaren
allgeier-inovar.de/aurelo-demo

Die Clearingstelle EEG|KWKG: Der Klärung verpflichtet

Die Clearingstelle klärt Streitigkeiten und rechtliche Anwendungsfragen zwischen den verschiedenen Akteuren der deutschen erneuerbaren Energiewirtschaft in Fragen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) und des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG).

Ein Konstrukt wie die Clearingstelle EEG|KWKG ist einmalig in der deutschen Rechtslandschaft. Die Einrichtung präzisiert technische und juristische Sachverhalte, schlichtet Konflikte und ist somit zur wertvollen Anlaufstelle für Experten und Anlagenbetreiber im sich ändernden Energiesystem geworden. Ende 2022 feierte sie das 15-jährige Bestehen.

Die Clearingstelle EEG|KWKG bietet Klärung bei komplizierten Fragestellungen im Energiesektor zum Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), zum Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) und zum Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) an, um Betroffenen den Gang vor Gericht zu ersparen.

Sie wurde 2007 ins Leben gerufen und klärt zwischen den Akteuren der Energiewirtschaft, also den Anlagen- und Netzbetreibern, Direktvermarktern sowie Messstellenbetreibern.

Wie kam es im Jahr 2007 zur Gründung solch einer Einrichtung? Anlass war das starke Wachstum der Zahl der Erneuerbaren-Energien-Anlagen und der wachsende Umfang des EEG. „Am Anfang war der Gesetzestext des EEG überschaubar“, erläutert Geschäftsführer Winkler. Doch mit der Zeit sei alles komplexer geworden – unterschiedliche Konstellationen bei einer steigenden Zahl der Anlagen, technische Detailfragen, komplizierte Netzanbindung, das Problem der Strommessung – und nicht jedes Detail konnte im Einzelfall im Gesetzestext „sofort auf den Punkt“ gebracht werden. Ausdruck der Komplexität ist der Umfang des EEG: Das 1. EEG im Jahr 2000 wies einen Umfang von zehn Paragrafen auf, die jüngste Novelle des EEG hingegen zählt über 200 Paragrafen. Hauptumfang sind dabei die Vorschriften zu Marktprämie und Vergütung.

Die Clearingstelle EEG|KWKG bietet Zugang für jeden: „Eine anwaltliche Vertretung ist nicht notwendig“, betont Geschäftsführer Dibbern. Für die Interessierten mit einem Konfliktfall hat die Clearingstelle auf der

Homepage ein Anfrageformular bereitgestellt. Intern wird geklärt, ob der Konfliktfall bereits behandelt wurde – dann wird auf das Ergebnis verwiesen –, oder ob ein neues Klärungsverfahren nötig ist. Zu 90 % kann die Einrichtung binnen 10 bis 14 Werktagen einen klärenden Verweis auf den Sachverhalt liefern. Für etwa 10 % der Anfragen muss ein neues Klärungsverfahren initiiert werden, das bis zu einem Jahr dauert.

Die Kosten für die Dienstleistung sind vergleichsweise gering. Eine Anfrage ist kostenlos. Wird zur Klärung des Sachverhalts ein Verfahren nötig, orientieren sich die Kosten an der Leistung der Anlage; egal wie lange an einem Fall gearbeitet wird.

In fünfzehn Jahren haben die Experten der Clearingstelle EEG|KWKG viele technische und juristische Sachverhalte geklärt, geschlichtet und präzisiert. Aufgrund der stetig wachsenden Zahl an Anfragen und Aufgaben wuchs die Mannschaft der Clearingstelle EEG|KWKG auf mittlerweile dreißig Kräfte an.

Über 4.000 Fälle sind in der Internet-Datenbank der Homepage aufgelistet. Damit ist diese Datenbank, die von jedem kostenlos einsehbar ist, die größte, frei zugängliche Ansammlung von Rechtsfällen zu Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in Deutschland, erklärt Geschäftsführer Dibbern.

Die Clearingstelle in Zahlen:

- Von 2007 bis 2023 erreichten die Clearingstelle EEG|KWKG insgesamt 15.503 Anfragen, allein 1.340 im Jahr 2022. Die meisten Anfragen kamen zur Photovoltaik (72%), gefolgt von Biomasse (13%), Sonstiges (7%), Wind (4%), Wasser und KWK (jeweils 2%).
- Das Wissen und die Klärungskompetenz vermittelte die Einrichtung auch in bisher 44 Fachgesprächen, die von 5.535 Teilnehmerinnen und Teilnehmern besucht wurden.
- Die Clearingstelle wurde am 15. Oktober 2007 gegründet. Das Team bestand anfangs aus sieben Mitarbeitern, darunter waren die jetzigen Geschäftsführer Sönke Dibbern und Dr. Martin Winkler. Jetzt arbeiten dreißig Kräfte für die Stelle. →

„Wir schaffen Investitions- und Rechtssicherheit“

Interview mit Dr. Martin Winkler und Sönke Dibbern, den Leitern der Clearingstelle EEG|KWKG

Warum wurde die Clearingstelle EEG|KWKG ins Leben gerufen und wie war der Start? Gab es zu diesem neuen Konstrukt auch Kritik?

Dr. Martin Winkler: Es gab einige Akteure, die uns kritisch beäugt haben. Ich denke an Anwaltskanzleien, die ein wenig Angst hatten, dass wir ihnen das Geschäft streitig machen könnten. Was wir nicht taten. Grundsätzlich gab es damals das Bedürfnis, die Clearingstelle aufs Gleis zu setzen, weil dem Umweltministerium bewusst war, dass die Klärung von Auslegungsfragen rund um das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) allein durch die ordentliche Gerichtsbarkeit einfach zu lange dauern und ein Investitionshindernis darstellen würde. Wenn Projekte nur daran gescheitert wären, weil die Branche nicht gewusst hätte, was erlaubt war und was nicht, wäre dies zum Problem für die Energiewende geworden. Deshalb wurde eine Möglichkeit außerhalb der Gerichte geschaffen – mit juristischem und technischem Sachverstand.

Wie hat die Branche der Energiewirtschaft reagiert, die etablierte als auch die Branche der Erneuerbaren?

Sönke Dibbern: Es gab von mehreren Seiten ein kritisches Beäugen. Zum einen ist kolportiert worden, wir wären nun der verlängerte Arm des Umweltministeriums. Von anderer Seite war zu hören, wir würden nur die etablierte Energiewirtschaft und deren Interessen vertreten. Es bedurfte Zeit, der Branche zu zeigen, dass dem nicht so ist. Wir haben einfach beide Seiten gleich wichtig genommen.

Dr. Martin Winkler: Genau, es war entscheidend für den Erfolg der Clearingstelle, dass wir uns als neutraler und unabhängiger Akteur verstanden haben. Bei uns finden die Akteure ein Forum, einen geschützten Raum, wo sie sich austauschen und Lösungen finden können.

Wenn nun ein Anlagenbetreiber vor einem komplizierten Problem steht, sei es beispielsweise bei der Inbetriebnahme einer Anlage, wie geht er dann am besten vor?

Dr. Martin Winkler: Das beste Szenario ist, wenn das Problem gar nicht bei uns ankommt. Wir raten immer dazu zuerst die andere Seite anzurufen oder anzuschreiben. Wir erleben leider immer wieder Fälle, wo ich denke, dieses Problem hätte man doch mit einem schnellen Telefonat aus der Welt schaffen können. Dann gibt es Probleme, die lassen sich nicht so schnell aus der Welt schaffen. Dann sind wir zur Stelle. Per Kontaktformular kann der/die Betroffene das Problem vorbringen – am besten in Form einer detaillierten Schilderung. Wir schauen uns dann den Fall an und liefern zuerst Informationen, damit das Problem gelöst werden kann.

Sönke Dibbern: Diese Form der Lösung eines Problems geht in den meisten Fällen sehr schnell und unkompliziert und ist darüber hinaus sogar kostenfrei.

Dr. Martin Winkler: Wenn dann immer noch Unklarheiten vorherrschen, bieten wir ein förmliches Verfahren an – natürlich nur, wenn Anlagen- und Netzbetreiber dazu bereit sind. Es führt dann zu einer verbindlichen Klärung. Dies ist dann entgeltpflichtig, wobei die Gebühren deutlich unter dem Niveau einer gerichtlichen Klärung liegen. Dies geht nicht so schnell wie der Erstkontakt, weil wir das Verfahren vorbereiten müssen. Hierzu werden auch Verträge mit den Parteien abgeschlossen. →

GUTE
Betriebsführung ist, wenn nicht nur die
ZAHLEN
stimmen, sondern auch die Beziehung
zu Anrainern, Geschäftspartnern und Behörden.

REZ – viel mehr als nur Betriebsführung.

REZ

Regenerative Energien Zernsee GmbH & Co. KG
www.rez-windparks.de • info@rez-windparks.de

Die Clearingstelle EEG|KWKG besteht seit fünfzehn Jahren. Sie beide sind vom ersten Tag an dabei gewesen und damit hervorragende Zeitzeugen. Wie würden Sie die Arbeit dieser Institution in dieser Zeitspanne auf einen Nenner bringen?

Dr. Martin Winkler: Die Arbeit der Clearingstelle lässt sich zusammenfassend so beschreiben, dass wir für eine unüberschaubare Vielzahl an Akteuren Investitions- und Rechtssicherheit geschaffen haben. Dies haben wir durch die Übermittlung von Informationen und durch die Klärung von Auslegungs- und Anwendungsfragen erreicht.

Sönke Dibbern: Ich denke, uns gelang, die verschiedenen Seiten ins Gespräch zu bringen. Gerade am Anfang der Energiewende haben die unterschiedlichen Akteure kaum miteinander gesprochen. Ich glaube, die Clearingstelle kann es sich als Verdienst anheften, das gegenseitige Verständnis der Akteure erheblich verbessert zu haben.

Vielen Dank für das Gespräch!

Sönke Dibbern,
kaufmännischer Leiter der Clearingstelle EEG|KWKG

Dr. Martin Winkler,
wissenschaftlicher Leiter der Clearingstelle EEG|KWKG



Geringere Abschaltzeiten = größerer Ertrag
Neues Artenschutzrecht bietet Chancen
zur Reduzierung Ihrer Auflagen



Kontaktieren Sie unsere Expertin Dr. Katharina Schober
für ein unverbindliches Erstgespräch: 0761-49054-0

**STERR-KÖLLN
& PARTNER**

... rund um Ihren Windpark

Ihre
Partner



DunoAir Windpark Planung GmbH
Hawstraße 2a, 54290 Trier
Tel.: +49 651 999 889-0 | www.dunoair.com
» Betrieb & Service, Planung



enercity Erneuerbare GmbH
Tel.: +49 (0)491 91240 600
www.enercity-erneuerbare.de
» Projektierung & Betriebsführung



GP JOULE GmbH
Tel.: 04671 6074-0 | info@gp-joule.de
www.gp-joule.de
» Betrieb & Service, Planung und Sektorkopplung



Green Wind Group
Alt-Moabit 60a | 10555 Berlin
www.greenwindgroup.de | info@greenwindgroup.de
» Betriebsführung, Spezialmesskampagnen & Auswuchten



JUWI GmbH
Tel.: 06732 96 57-0 | info@juwi.de
www.juwi.de
» Planung, Betrieb & Service, Direktvermarktung



NOTUS energy Gruppe
Tel.: 0331 620 43-40
www.notus.de
» Planung & Projektierung



PIONEXT Service GmbH & Co. KG
Otto-Lilienthal-Str. 2, 55232 Alzey
www.pionext.de
» Betrieb & Service, Planung



TotalEnergies Marketing Deutschland GmbH
Tel.: 030 2027 6787 | rm.industrie@totalenergies.com
www.totalenergies.de
» Betrieb & Service, Sonstige Dienstleistungen



Triflex GmbH & Co. KG
info@triflex.de | +49 571 38780-0
www.triflex.com/de/triflex_towersafe
» Sonstige Dienstleistungen



VENSYS Energy AG
Tel.: +49 6821 9517 0
www.vensys.de
» Hersteller

VOB/B für Windprojekte

Nahezu jeder, der in Deutschland Windprojekte realisiert, kennt die VOB/B. Allerdings wird schon die Frage, wofür die Abkürzung VOB/B steht, nicht mehr zum Allgemeinwissen gezählt werden können. Dieser Artikel gibt einen Überblick, was die VOB/B ist, für welche Verträge sie einen sinnvollen Rahmen bieten kann sowie welche wesentlichen Regelungen und Wertungen die VOB/B trifft.

VOB/B – was ist das?

Die Auflösung der Abkürzung ergibt sich aus dem vollständigen Titel. VOB/B steht für: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen.

Aus dem Titel selbst lässt sich schon ableiten, dass es sich bei der VOB/B um ein Vertragswerk handelt, genauer gesagt, um allgemeine Vertragsbedingungen. Der Begriff Vertragsordnung mag zwar danach klingen, dass es sich um eine Vorschrift handelt. Das ist aber nicht der Fall.

Weiterhin ergibt sich aus dem Titel, dass es neben dem Teil B weitere Teile geben muss. Das ist richtig. Die VOB gliedert sich in drei Teile. Der Teil A enthält allgemeine Bestimmungen für die Nachfrage von Bauleistungen durch die öffentliche Hand (Vergabe) und ist hier nicht weiter relevant. Teil C enthält allgemeine technische Vertragsbedingungen (ATV), die sich wiederum in allgemeine und gewerkspezifische Regelungen zur Durchführung und Abrechnung von Leistungen gliedern. Ein Blick in die VOB/C verrät, für welche Arbeiten im Rahmen eines Windparkprojektes die VOB/B gut geeignet sein kann. Die VOB/C enthält etwa technische Regelungen zum Erdbau, zum Kabeltiefbau, zu Betonarbeiten und zum Wegebau. Geeignet ist die VOB/B also für alle Maßnahmen zur Errichtung der Infrastruktur eines Windparks.

Die für die Durchführung öffentlicher Bauaufträge erstellte VOB/B findet auf sehr unterschiedliche Arbeiten von der Sanierung eines historischen Rathauses bis zum Straßenbau Anwendung. Damit ist ein wesentlicher Vorteil der VOB benannt: ein hohes Maß an Flexibilität hinsichtlich der ausgeschriebenen Leistung. Zugeschnitten ist die VOB/B auf die Abwick-

lung von Bauverträgen. Gemeint ist damit die Herstellung, Instandhaltung, Änderung oder Beseitigung baulicher Anlagen. Die VOB/B bildet also einen vertraglichen Rahmen, vergleichbar mit allgemeinen Bedingungen einer Versicherung, für die Abwicklung unterschiedlicher Bauverträge. Ob die VOB/B auch für andere als Bauleistungen vereinbart werden kann, ist umstritten. Es spricht einiges dafür. Allerdings ist es meist wenig ratsam, einen auf eine Art von Leistung zugeschnittenen Vertrag auf gänzlich andere Leistungen anzuwenden.

Damit die VOB/B Anwendung findet, muss die Geltung vereinbart werden. Die Schwelle dafür ist im unternehmerischen Verkehr nicht hoch. Ein Hinweis in einem Angebot oder in Ausschreibungsunterlagen auf die Geltung der VOB/B reicht aus. Rechtlich nicht erforderlich ist die in der Praxis vereinzelt angetroffene Formulierung, die VOB/B finde keine Anwendung. Schließlich gibt es kein Formerfordernis für den Abschluss eines VOB/B basierten Vertrages. Ein VOB/B Vertrag kann mündlich geschlossen werden, was allerdings zu vermeiden ist.

Auftragnehmer kennen – wenn auch zu unterschiedlichem Grad – die VOB/B. Eine Ausschreibung von Leistungen auf Basis der VOB/B hat den Vorteil, dass Auftragnehmer wenig Zeit in die Prüfung der Vertragsunterlagen investieren müssen und die Abgabe von Angeboten damit erleichtert. So wird es wahrscheinlicher, den am besten geeigneten Vertragspartner für die Durchführung von Teilleistungen zu finden und zu binden.

Inhaltliche Schlaglichter

Die VOB/B besteht aus achtzehn Paragraphen, die verschiedene Aspekte des Bauvertrages abdecken. Im Folgenden werden einzelne Regelungskomplexe der VOB/B beleuchtet. Merkmal des Bauvertrages ist, dass anders als bei einem Kaufvertrag kein einmaliger Leistungsaustausch erfolgt, sondern die Leistungserbringung über einen gewissen, teilweise längeren Zeitraum erfolgt, Leistungen mit Leistungen Dritter kombiniert werden müssen und jedenfalls zum Teil bei Vertragsschluss nicht bekannt ist, welche konkreten Leistungen zur Herstellung des Werkes erforderlich sind. Für all diese Punkte sieht die VOB/B Regelungen vor, die aber im Einzelfall natürlich auch anders getroffen werden können. Prägend für die VOB/B ist der in der Praxis nicht immer gelebte Gedanke der kooperativen Bauausführung, in der alle Beteiligten auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten. →



Passend zum Thema:
BWE-Stellungnahme
zur Änderung der
Musterbauordnung



a. Leistung und Leistungsänderungen, § 1 VOB/B

Den Kern jedes Bauvertrages bildet die Leistungsbeschreibung. Diese bestimmt im Wesentlichen, was gebaut wird (das sogenannte Bausoll). Ist die Leistungsbeschreibung klar und die durchzuführende Leistung umfassend beschrieben, reduziert sich das Risiko späterer Unstimmigkeiten drastisch. Hier ist also Sorgfalt geboten, was allerdings für jeden Bauvertrag gilt, nicht nur die VOB/B. Wird die VOB/B einbezogen, ist auch die VOB/C samt anwendbaren ATV vereinbart. Hier ist jeweils zu prüfen, ob Änderungen, Abweichungen oder Ergänzungen zu den ATV technisch erforderlich sind.

Ein wesentliches Kennzeichen des VOB/B Bauvertrages ist das Recht des Auftraggebers, die Leistungen einseitig zu ändern. Der Auftragnehmer ist auf eine sogenannte Anordnung hin verpflichtet, Leistungen, die nicht vereinbart waren, aber zur Herbeiführung der Leistung erforderlich sind, auszuführen. Wie weit das Anordnungsrecht im Einzelnen reicht, ist umstritten. Wichtig ist, dass dem Auftraggeber ein einseitiges Anordnungsrecht dem Grunde nach zusteht und der Auftragnehmer nicht etwa zur Einstellung der Leistungen befugt ist, weil die Parteien keine Einigung über die Vergütung der zusätzlichen Leistung finden können.

b. Vergütung und Vergütungsanpassung, § 2 VOB/B

Die VOB/B enthält Regelungen zur Vergütung nach Einheitspreisen, zu Pauschalpreisen und als Ausnahme nach Stunden. Auch andere Vergütungsformen, etwa nach Selbstkosten (open book), können gewählt werden. Einheitspreisvertrag und Pauschalpreisvertrag unterscheiden sich hinsichtlich der Abrechnung. Während ersterer ein gemeinsames Aufmaß verlangt, ist ein Aufmaß zur Abrechnung eines Pauschalpreisvertrages nicht erforderlich. Ergeben sich im Rahmen des Aufmaßes eines Einheitspreisvertrages wesentliche Abweichungen von mehr als 10 Prozent zu den bei Vertragsschluss angenommenen Mengen, ist ein neuer Preis pro Einheit zu vereinbaren.

Ein häufiges Missverständnis auf Auftraggeberseite ist, dass mit einem Pauschalpreis alle erdenklichen Leistungen des Auftragnehmers abgegolten sind. Das ist nicht so. Mit dem Pauschalpreis sind die pauschalieren Leistungen abgegolten. Ist unklar, was gebaut werden soll, also das Bausoll nicht klar beschrieben, sind Meinungsverschiedenheiten vor-

programmiert. Spiegelbildlich gilt für Auftragnehmer, dass die Pauschale nur verdient ist, wenn die pauschalieren Leistungen auch erbracht wurden und pauschal nicht etwa heißt, dass nur ein Teil der beschriebenen Leistungen auszuführen ist.

c. Ausführungszeit und Zeitanpassung, § 5 und § 6 VOB/B

Gerade für Windprojekte ist Termintreue von (Neben-)gewerken essenziell, um eine planmäßige Realisierung des Projektes zu gewährleisten. Dazu bestimmt die VOB/B, dass die Ausführung nach den verbindlichen Fristen zu beginnen, angemessen zu fördern und zu vollenden ist. Dabei ist nicht jeder im Vertrag genannte Zwischentermin ein verbindlicher Vertragstermin. Auftraggeber tun gut daran, Termine, die schnittstellenrelevant oder sonst wesentlich sind, klar als verbindliche Vertragstermine zu bezeichnen.

Weil Abweichungen vom geplanten Bauablauf keine Seltenheit sind, enthält die VOB/B Regelungen zum Umgang mit sogenannten Behinderungen. Behinderungen muss der Auftragnehmer anzeigen, sonst bleiben sie außer bei Offenkundigkeit unberücksichtigt. Grob gesprochen gilt für die terminliche Folge von (angezeigten) Behinderungen: Beruht die Behinderung auf einem Umstand außerhalb der Risikosphäre des Auftragnehmers, verschieben sich die Vertragstermine um die Zeit der Behinderung und die Zeit der Wiederaufnahme der Arbeiten. Von vornherein einzuplanen und keine Behinderungen sind Witterungseinflüsse, mit denen während der Ausführungszeit zu rechnen war. Neben Terminanpassungen kann dem Auftragnehmer auch eine Entschädigung für Verzögerungen zustehen.

d. Mängel, § 4 und § 13 VOB/B

Die Herstellung eines mangelfreien Werkes ist wesentliche Vertragspflicht des Auftragnehmers. Es gilt der sogenannte funktionale Mangelbegriff, demzufolge das Werk mangelfrei ist, wenn es die vereinbarte Beschaffenheit aufweist, funktionstauglich ist und die bei Abnahme geltenden allgemein anerkannten Regeln der Technik einhält. Aus dem Verweis auf die vereinbarte Beschaffenheit ergibt sich wiederum der Bezug zum Bausoll. Ist nicht klar beschrieben, was zu bauen ist, ist unklar, wann ein mangelfreies Werk vorliegt. →



Mangelrechte bestehen in der VOB/B vor und nach Abnahme. Der Auftragnehmer kann das Risiko reduzieren, für Mängel haftbar gemacht zu werden, indem er Bedenken anmeldet. Besteht der Auftraggeber aber auf eine bestimmte Ausführung trotz Bedenken, ist der Auftragnehmer nicht zur Beseitigung daraus folgender Mängel verpflichtet. Für den Auftraggeber relevant ist, dass die Verjährung der Mangelrechte ohne abweichende Vereinbarung gegenüber der regelmäßig zur Anwendung kommenden Verjährung von fünf Jahren ab Abnahme verkürzt ist.

Nicht geregelte Punkte

Die VOB/B regelt wesentliche aber nicht alle relevanten Punkte eines Bauvertrages. Neben der VOB/B weiterhin anwendbar sind die Regelungen des BGB zum Werk- und Bauvertrag. Soll etwa eine Vertragsstrafe vereinbart werden, ist dies gesondert vorzusehen. Dies ist insbesondere hinsichtlich der Einhaltung wesentlicher Vertragstermine nicht unüblich. Auch weitere für regelungsbedürftig gehaltene Punkte etwa aus sozialversicherungs- oder steuerrechtlicher Sicht, werden regelmäßig ergänzt.

VOB/B als AGB

Wie ausgeführt, sind die VOB/B Vertragsbedingungen. Weil sie für eine Vielzahl von Verträgen vorformuliert sind, sind sie auch allgemeine Geschäftsbedingungen desjenigen, der die Einbeziehung der VOB/B vorschlägt. Eine Besonderheit des deutschen Zivilrechts ist die strenge Prüfung jeder einzelnen Vertragsklausel auf ihre inhaltliche Angemessenheit für den Vertragspartner des Verwenders. Weil die VOB/B von Auftragnehmern und Auftraggebern gemeinsam entwickelt wurde, wird die VOB/B insgesamt als ausgewogen bewertet. Wird die VOB/B als Ganzes vereinbart, unterbleibt eine AGB-Kontrolle. Dies ist in der Praxis allerdings eher die Ausnahme. Werden auch nur punktuelle Abweichungen von der VOB/B vereinbart, wird die gesamte VOB/B einer Inhaltskontrolle unterzogen, mit der Folge, dass je nachdem, ob Auftragnehmer oder Auftraggeber die VOB/B in den Vertrag einführen, ein unterschiedlicher, signifikanter Teil der Regelungen unwirksam ist.

Fazit

Die VOB/B ist ein für Bauverträge praxistaugliches Vertragswerk. Gerade Nebengewerke zur Errichtung von Parkinfrastruktur aber auch komplexere Gewerke wie etwa die Errichtung eines Umspannungswerks können auf Basis eines VOB/B Vertrages abgewickelt werden. **Sorgfalt – und das gilt nicht nur für VOB/B Verträge – sollte auf die Erstellung der Leistungsverzeichnisse verwendet werden. Die gute Skalierbarkeit für unterschiedliche Gewerke ermöglicht es, spezifische Anforderungen von Windprojekten abzubilden und ohne größeren Aufwand für unterschiedliche Verträge zu verwenden.** Ein weiterer Vorteil liegt in der Akzeptanz im Markt begründet, die die Einholung vergleichbarer Angebote erleichtert. Allerdings sollten die Konsequenzen einer Einbeziehung den Beteiligten vorher klar sein.

Dr. Tilman Petersen befasst sich seit 2015 mit Rechtsfragen aus dem Bereich der erneuerbaren Energien. Besondere Schwerpunkte bilden dabei die Beratung zu GU- und Bauverträgen sowie zu langfristigen Stromliefer- und Bezugsverträgen. Er ist seit 2016 als Rechtsanwalt und seit Oktober 2022 bei von Bredow Valentin Herz Rechtsanwälte als Counsel tätig.



WWW.KAEUFER.DE

Einfach sicherer.
QUALITÄT UND SERVICE
VOM WELTMARKTFÜHRER

Konstruktion / Herstellung Vermietung / Verkauf Montage / Service Schulung / Training

Als der weltweit führenden Hersteller von Rotorblattbefahranlagen entwickeln wir seit über 30 Jahren temporäre Befahranlagen und Zugangstechnik für Rotorblätter und Türme. Unsere Rotorblattbefahranlagen sind sicher und TÜV zertifiziert.

K-BP-2 L: Mit weit über 300 Anlagen die meistverkaufte Rotorblattbefahranlage in der Welt

K-BP-4: Einzigartige Konzeption für die neue Turbinengeneration 6 MW + jetzt mit Einhausung

K-BP-O: Perfekt konstruierte Plattform für Offshore Turbinen und einfachem Blattzugang auf hoher See

Gebr. Käufer GmbH • Mühlenberg 5 • 42499 Hückeswagen • Telefon: +49 (0) 2192.9203-0 • E-Mail: wind@kaeufer.de





Wie Bürgerwindparks das Thema Finanzanlagenvermittlung in der Praxis umsetzen können

Im Jahr 2021 hat das Gesetz zur Stärkung des Anlegerschutzes einige Änderungen für Bürgerwindparks mit sich gebracht. Unter anderem wurde für die Emission von prospektpflichtigen KG-Anteilen die Einbindung eines sogenannten Finanzanlagenvermittlers notwendig.

Mittlerweile kommen immer mehr Bürgerwindparks in die Genehmigungsreife und stehen vor der Herausforderung, die Pflicht der Anlagevermittlung umzusetzen. Das kann Projekte unter Umständen entsprechend verteuern.

Die Praxis aber zeigt: wer unter den Emittentinnen die Beteiligungsprozesse bereits online organisiert, kann die Vermittleranforderung auf diesem Wege standardisiert einbinden. Das unterstreicht die digitale Organisation der Bürgerbeteiligung.

Gesetzliche Änderungen für KG-Beteiligungen

Mit dem Gesetz zur Stärkung des Anlegerschutzes wurde der Direktvertrieb von KG-Anteilen weitestgehend unterbunden. Denn zu den wesentlichen Änderungen im Vermögensanlagegesetz (VermAnlG) gehört seit August 2021 die sogenannte „Vermittlerpflicht“.

Der Paragraph § 5b Abs. 3 des VermAnlG regelt, dass emissionsbegleitend eine Anlagevermittlung oder -beratung durchgeführt werden muss. Dies betrifft Bürgerwindparks, die als Kommanditgesellschaften organisiert sind und mehr als 20 Anteile öffentlich zum Kauf anbieten, damit also auch prospektpflichtig sind. →



Mehr zum Thema Bürgerenergie im BWE-Informationspapier „Förderprogramm für Bürgerenergiegesellschaften“



r.e.think energy

Gestalten wir gemeinsam die Zukunft Ihrer Windenergieanlagen!

Mit PPA einen ertragreichen Weiterbetrieb ermöglichen.

Kontaktieren Sie unseren Experten Stefan Erhard:

+49 89 383932 5703

stefan.erhard@baywa-re.com

www.wind-bringt-uns-weiter.de



Ist die Finanzanlagenvermittlung einfach zu bewerkstelligen?

Die Finanzanlagenvermittlung ist bereits seit Jahren für Schwarmfinanzierungen Pflicht. Da Schwarmfinanzierungen den digitalen Weg per Regelung vorsehen, ist der Prozess der Finanzanlagenvermittlung stets onlinebasiert abgebildet. Anleger müssen diesen im Rahmen der Investition durchlaufen. **Im Wesentlichen handelt es sich darum, gemäß der Finanzanlagenvermittlungsverordnung Erfahrungen und Kenntnis über Finanzanlagen bei den Anlegern einzuholen und zu dokumentieren, dass sich diese bewusst sind, sich mit der Zeichnung von Anteilen an der Gesellschaft nicht finanziell zu überheben.** Das kann in einem standardisierten Format geschehen und muss nicht die Notwendigkeit eines Finanzanlagenvermittlers in Person darstellen. Daher kann die Vermittlung anonym online durchgeführt werden, wie es gelebter Standard bei der Schwarmfinanzierung und damit bei vielen Beteiligungsprojekten der Erneuerbaren ist.

Wie setzen Bürgerwindparks die Regelung um?

Die Pflicht der Finanzanlagenvermittlung ist nicht auf den Online-Weg festgeschrieben. Dennoch denken Bürgerwindparks bei der Einwerbung und Verwaltung der Beteiligungen zukunftsgerichtet.

Die Praxis zeigt, dass die Automatisierung und damit die digitale Umsetzung von Bürgerbeteiligung in Verbindung mit Anlagevermittlung die größten Kostenvorteile bietet. Zudem steht für Bürgerwindparks Vertrauen und Transparenz an erster Stelle. Daher sollte der Vertrieb unter der den Menschen vor Ort bekannten Marke erfolgen. Das alles ist auf digitalem Wege über eine Plattform zur Beteiligung möglich.

Für etliche Bürgerwindparks stehen bald neue Projekte an. Dann muss entschieden werden, wie die Einwerbung des Kapitals und damit der Vertrieb mit verpflichtender Vermittlung geregelt wird. Die gesetzlichen Änderungen kann man nun zum Anlass nehmen, die Beteiligungsprozesse zukünftig digital und automatisiert zu organisieren. So kann zudem pro Projekt entschieden werden, ob eine prospektfreie- oder behaftete Emission angeboten wird.

Josef Baur – Geschäftsführer der eueco GmbH, welche Experte für Bürgerbeteiligung bei Erneuerbaren Energien ist, mit der Erfahrung aus über 400 Projekten und begleitet Projektentwickler rund um das Thema. Zudem ist Josef Baur von eueco als Referent für den BWE und Bürgerbeteiligung tätig.



Alle Vermarktungs-Dienstleistungen aus einer Hand

Für Anlagenbetreiber von Wind- oder Photovoltaikanlagen bieten wir massgeschneiderte Lösungen.

Kontaktieren Sie uns unter
ppa@bkw.ch oder +41 58 477 62 66

Für mehr Infos:
www.bkw.ch/ppa_de

Die europaweite Expertin für Power Purchase Agreements

BKW

ENERGY

Genossenschaftliche FinanzGruppe
Volksbanken Raiffeisenbanken

Finanzkraft für Ihre Windkraft

Seit über 25 Jahren sind wir Ihr zuverlässiger Partner für Finanzierungsprojekte von Windkraftanlagen. Zusammen mit den Unternehmen der Genossenschaftlichen FinanzGruppe und den Volksbanken Raiffeisenbanken bieten wir individuelle Finanzierungslösungen aus einer Hand. Auch für Ihr Projekt finden wir gemeinsam den optimalen Weg. Zusammen geht mehr.

» www.dzbank.de/erneuerbare-energie

DZ BANK
Die Initiativbank



Teure Fallstricke – oder: Förder-schädliche Fehler im EEG 2023

Das EEG 2023 enthält diverse Pflichtverstöße, die bei WEA-Betreibern finanzielle Konsequenzen nach sich ziehen. Die Krux: Die Pflichtverstöße sind nicht abschließend aufgelistet. Was tun, um diese Fallstricke zu meiden?

Trotz Leistung kein Geld?

Eine gern verwendete Eingangsformel lautet: „Schon bei den alten Römern hieß es ...“. In diesem Fall „do ut des“, was wörtlich übersetzt bedeutet: „Ich gebe, damit Du gibst“. Im juristischen Sinn wird damit das Gegenseitigkeitsverhältnis von Austauschverhältnissen beschrieben: Der eine Vertragspartner leistet, damit auch der andere leistet. Ein hehrer Grundsatz, der, heruntergebrochen auf das Verhältnis von Anlagenbetreiber und Netzbetreiber bedeutet, dass der Anlagenbetreiber Strom liefert, und der Netzbetreiber im Gegenzug Geld zahlt – die finanzielle Förderung nach dem EEG. Doch dieser Grundsatz wird im Fall von zahlreichen Pflichtverstößen, die ein Anlagenbetreiber begehen kann, durchbrochen: So kann es geschehen, dass der Anlagenbetreiber Strom „bester Qualität“ leistet, aber dennoch, beispielsweise weil er einen formalen Fehler begangen oder eine Frist versäumt hat, kein Geld erhält.

Zentralnorm des § 52 EEG 2023

Die Fehler befinden sich im gesamten EEG 2023, besonders viele sind jedoch in der Zentralnorm des § 52 EEG gebündelt. **Diese Norm gab es bereits in den Fassungen des EEG 2017 und 2021, sie wurde allerdings im Rahmen des EEG 2023 nochmals erheblich verschärft in Gestalt einer „Umkehr des Zahlungsflusses“:** Bisher setzte § 52 EEG an die Förderung an (also dem Zahlungsfluss vom Netzbetreiber an den Anlagenbetreiber) und kürzte diese. Nun gibt es aber immer mehr Anlagen, die ohne Förderung Strom produzieren und verkaufen – insbesondere PPA-Projekte. Diese „entgingen“ der bisherigen Fassung des § 52 EEG. Um auch diese Anlagen zu sanktionieren, hat der Gesetzgeber nunmehr eine förderunabhängige Zahlungspflicht vom Anlagenbetreiber an den Netzbetreiber statuiert. Frei nach dem Motto: „Euch kriege ich auch noch...“ →

Ausgehend von § 52 EEG 2023 lassen sich die Fehler thematisch gruppieren. Sie betreffen insbesondere Meldepflichten gegenüber dem Register, gegenüber dem Netzbetreiber, bei den technischen Vorgaben zum Netzanschluss und bei der Direktvermarktung.

Meldepflichten gegenüber dem Register



Ausweislich § 6 der Marktstammdatenregisterverordnung (MaStRV) sind die zur Registrierung der Anlage „erforderlichen Daten“ zu melden. Was „erforderliche Daten“ sind, ist in der Anlage zur MaStRV definiert, hierzu zählen beispielsweise der Genehmigungsstand oder das Inbetriebnahmedatum einer Anlage. Der Begriff der „erforderlichen Daten“ findet sich wieder in § 36 Abs. 1 Nr. 2 EEG 2023 betreffend Gebote im Ausschreibungsverfahren für WEA an Land. Danach müssen die Anlagen mit den „erforderlichen Daten“ vier Wochen vor dem Gebotstermin als genehmigt an das Register gemeldet worden sei. Was ist, wenn dies nicht erfolgt ist? „Bestenfalls“ merkt die BNetzA dies bei der Gebotsprüfung und schließt das Gebot aus: Schon dies ist misslich, sollte dem Anlagenbetreiber dadurch ein Zuschlag mit einem womöglich lukrativen Gebotswert entgehen. Es geht aber noch schlimmer: Angenommen, ein Zuschlag wird erteilt, obwohl die „erforderlichen Daten“ nicht oder nicht fristgerecht vier Wochen vor dem Gebotstermin gemeldet wurden. **Dann könnte der Zuschlag rechtswidrig sein und nach § 48 VwVfG zurückgenommen werden – schlimmstenfalls, wenn die Anlage bereits in Betrieb genommen ist.** Also: Dem Register ist die nötige Aufmerksamkeit zu schenken, um später die Anforderungen des EEG an die Ausschreibungsteilnahme zu erfüllen.

Meldepflichten gegenüber dem Netzbetreiber

Auch der Netzbetreiber ist durch den Anlagenbetreiber – in dessen ureigenstem Interesse – mit Informationen zu versorgen. So knüpft die Vorschrift des § 36h Abs. 3 EEG 2023 (also eine „verstreute“ Falle, die nicht in der Zentralnorm des § 52 EEG steht!) den Zahlungsanspruch des WEA-Betreibers an die rechtzeitige Mitteilung des Gütefaktors, also des Faktors, der die „Güte“ des Standortes misst. **Der Zahlungsanspruch besteht erst, sobald der Anlagenbetreiber gegenüber dem Netzbetreiber den Gütefaktor nachgewiesen hat.** Und ab dem 65., 125. und 185. auf die Inbetriebnahme der Anlagen folgenden Monat erst, sobald der Anlagenbetreiber gegenüber dem Netzbetreiber den nach Absatz 2 angepassten Gütefaktor nachgewiesen hat. Der Anlagenbetreiber erleidet demnach

einen Vergütungsverlust für den Zeitraum, in dem der Nachweis des Gütefaktors fehlt. Auch ein zeitverzögert nachgelieferter Gütefaktor hilft nicht – das Geld ist endgültig abzuschreiben. Daher sollten die vorgenannten Fristen im Kalender jeden Betriebsführers minutiös notiert werden.

Technische Vorgaben zum Netzanschluss

Das EEG sieht vor, dass der Anlagenbetreiber diversen anderen Personen Zugriff auf seine WEA einräumen muss: Zum einen dem Netzbetreiber, der gem. § 9 EEG 2023 die Ist-Einspeisung abrufen und die Einspeiseleistung ferngesteuert regeln können muss. **Verstößt der Anlagenbetreiber hiergegen, normiert § 52 Abs. 1 Nr. 1 EEG 2023 eine Zahlungspflicht des Anlagenbetreibers an den Netzbetreiber. Die Höhe der Zahlungspflicht beläuft sich auf 10 €/kW installierter Leistung der Anlage und Kalendermonat, in dem der Pflichtverstoß andauert, § 52 Abs. 2 EEG 2023.** Das Gute im Schlechten: Der Verstoß ist zumindest teilweise heilbar. Die Zahlungspflicht verringert sich auf 2 €/kW installierter Leistung der Anlage und Kalendermonat, sobald die technischen Vorgaben eingehalten werden, die Verringerung wirkt zurück bis zum Beginn des Pflichtverstoßes, § 52 Abs. 3 Nr. 1 EEG 2023.

Zum anderen muss der Anlagenbetreiber gem. § 10b EEG 2023 dem Direktvermarkter Zugriff auf seine Anlage gewähren. Auch der Direktvermarkter muss, wie der Netzbetreiber, die Möglichkeit haben, die Ist-Einspeisung abzurufen und die Einspeiseleistung ferngesteuert zu reduzieren. **Im Fall der Zuwiderhandlung statuiert § 52 Abs. 1 Nr. 4 EEG 2023 eine Zahlungspflicht in Höhe von wiederum 10 €/kW installierter Leistung der Anlage und Kalendermonat, in dem der Pflichtverstoß andauert, § 52 Abs. 2 EEG 2023.** Auch hier besteht die oben beschriebene teilweise Heilungsmöglichkeit.

Tücken der Direktvermarktung

Auch die Direktvermarktung weist diverse Stolpersteine für den Anlagenbetreiber auf. Das EEG 2023 räumt Anlagenbetreibern in den §§ 21b und 21c die Möglichkeit ein, zwischen verschiedenen Veräußerungsformen zu wechseln: Der Anlagenbetreiber kann sich also entscheiden, seinen Strom eine Zeitlang im Wege der geförderten Direktvermarktung zur Inanspruchnahme der Marktprämie zu veräußern und dann umsatteln, beispielsweise in die sonstige Direktvermarktung, sprich die ungeforderte Veräußerung →

am freien Markt. Aber: Ganz so frei ist der Anlagenbetreiber in dieser Entscheidung nicht, da er in ein Korsett von Wechselfristen eingebunden ist. Gem. § 21b Abs. 1 S. 2 EEG 2023 dürfen Anlagenbetreiber mit jeder Anlage nur zum ersten Kalendertag eines Monats zwischen den Veräußerungsformen wechseln. Überdies müssen Anlagenbetreiber gem. § 21c Abs. 1 S. 1 EEG 2023 dem Netzbetreiber vor Beginn des jeweils vorangehenden Kalendermonats mitteilen, wenn sie zwischen den Veräußerungsformen wechseln. **Hält der Anlagenbetreiber dieses Wechselverfahren nicht ein, normiert § 52 Abs. 1 Nr. 9 EEG 2023 eine Zahlungspflicht in Höhe von 10 € pro kW installierter Leistung der Anlage und Kalendermonat des Verstoßes zusätzlich für den folgenden Kalendermonat, § 52 Abs. 4 Nr. 2 EEG 2023.** Achtung: Dieser Sanktionstatbestand erfährt traurige Relevanz in Zeiten hoher Börsenpreise, in denen sich viele Anlagenbetreiber entschieden haben, in die sonstige Direktvermarktung zu wechseln. Hier geschieht es öfter, dass das Fristensystem „übersehen“ wird. Rat zur Praxis ist es daher, den Direktvermarktungsvertrag sorgfältig zu prüfen: Darin sollte geregelt sein, dass sich der Direktvermarkter – und nicht der Anlagenbetreiber – verpflichtet, das Regime der Wechselmodalitäten und -fristen einzuhalten und zu koordinieren. Dies hat zwei Vorteile: Zum einen dürfte der Direktvermarkter hierin routinierter sein als mancher Anlagenbetreiber, sodass die Fehlerhäufigkeit vermutlich geringer ist. Zum anderen – böse gesprochen – hat der Anlagenbetreiber dann zumindest Schadensersatzansprüche gegenüber dem Direktvermarkter, wenn diesem doch ein Fehler unterlaufen ist und der Anlagenbetreiber daher finanzielle Verluste erlitten hat. Um auch das Insolvenzrisiko des Direktvermarkters



abzufedern, empfiehlt es sich, den Anspruch gegen den Direktvermarkter durch eine Bürgschaft einer Bank oder eines Versicherungsinstituts absichern zu lassen.

Die gute Nachricht zum Schluss

Auch wenn das EEG 2023 an manchen Stellen schärfer ist als seine Vorgängerfassungen – Stichwort Umkehrungen des Zahlungsflusses im Rahmen von § 52 EEG 2023 – sieht es an anderer Stelle Erleichterungen vor: So enthielt noch das EEG 2021 in § 27a das Verbot der Eigenversorgung für Anlagen, deren anzulegender Wert durch Ausschreibungen ermittelt worden ist. Dieses Verbot war zum einen misslich, da es dem Anlagenbetreiber schlicht verwehrt war, den Strom sinnvoll auch für sich selbst zu nutzen, beispielsweise im Wege des Vor-Ort-Verbrauchs. Zum anderen produzierte das Verbot überdies absurde Ergebnisse: So konnte im schlimmsten Fall das Aufladen des Handys an der eigenen WEA zum Vergütungsverlust führen. **Die Regelung des § 27a EEG wurde nunmehr zum 1. Januar 2023 aufgehoben. Aber dennoch ist Vorsicht geboten: Pflichtverstöße gegen das Eigenversorgungsverbot werden bei Bestandsanlagen weiterhin sanktioniert.** Strafzahlungen richten sich insofern nicht nach dem neuen Sanktionsregime, sondern nach den bisher gültigen Regelungen.

Fazit

Angesichts der – nur beispielhaft und nicht abschließend – aufgezeigten Fallstricke des EEG ist jeder Anlagenbetreiber gut beraten, sich mit dem gesetzlichen Regelungswerk auseinander zu setzen und im Zweifel Rechtsrat einzuholen. Besser, das sprichwörtliche Kind fällt erst gar nicht in den Brunnen!

Katharina Vieweg-Puschmann, LL.M., studierte Rechtswissenschaften an der Universität zu Köln und an der Université de Paris I (Panthéon-Sorbonne). Von 2010 bis 2013 arbeitete sie in einer Wirtschaftskanzlei mit Schwerpunkten im Bereich des Energierechts und des Energiekartellrechts. Seit 2013 ist Katharina Vieweg-Puschmann in der auf das Recht der Erneuerbaren Energien spezialisierten Kanzlei Engemann & Partner in Lippestadt tätig.



Seit über zehn Jahren Anlagenbetreiber?

Wir bieten Kooperationsmöglichkeiten für ein Repowering in allen Bundesländern an. Gerne kaufen wir auch Ihren Windpark zu einem fairen Preis.

Wenn Sie einen guten Partner für Ihre Altanlagen suchen, dann sprechen Sie uns an.

Tel. 06732 9657-4170 | repowering@juwi.de



www.juwi.de

juwi

Ausbau: Was andere Bundesländer von Hessen lernen können

Hessen hat das Flächenziel für 2027 bereits erfüllt: 1,9 % der Landesfläche sind für die Windenergie ausgewiesen. Was sind die Erfahrungen in Hessen mit Vorranggebieten und dem Ausbau der Erneuerbaren in der Fläche?

Dr. Karsten McGovern ist Geschäftsführer der LEA LandesEnergieAgentur Hessen. Diese unterstützt und berät bei diversen Maßnahmen zur Energiewende und zum Klimaschutz. Im Bereich Windenergie hilft das LEA-Landesprogramm „Bürgerforum Energiewende Hessen“ Konflikte durch Sachinformationen zu entschärfen. Darüber hinaus analysiert die LEA Hessen den Ausbau der Windenergie in Hessen und begleitet zum Beispiel den Prozess der Verwaltungsvorschrift Artenschutz / Windenergie 2020.

Herr Dr. McGovern, Hessen ist bundesweit Spitzenreiter bei der Bereitstellung nutzbarer Flächen für die Windenergie (rotor-out-Regelung). Was sind Ihre Erfahrungen mit dem Ausbau der Windenergie und was können andere daraus lernen?

Dr. McGovern: Die Spitzenposition was die Vorrangflächen angeht, geht zurück auf den Energiegipfel 2011 und der Entscheidung zur Konzentration. **Daraus folgte ein mit einigen Widerständen verbundener Prozess im Rahmen der Regionalplanung. Dabei wurden viele Vorprüfungen vorgenommen, die die Projektierung erleichtern sollen, es gibt zu allen hessischen Vorranggebieten Windenergie aussagekräftige Steckbriefe.** Da mit Ausschlusswirkung geplant wurde, war diese Vorarbeit besonders wichtig, denn die Flächen sollten am Ende möglichst konfliktarm und die meisten Anlagen genehmigungsfähig sein. Die Realität ist leider nicht so einfach, da die regionalplanerischen Vorprüfungen im Genehmigungsverfahren eigentlich keine erleichternde Wirkung haben. Außerdem führt die Ausschlusswirkung dazu, dass eine Projektierung außerhalb der Vorrangflächen keine realistische Chance hat.

Was können andere Bundesländer daraus lernen? Die Erfüllung der 2 %-Bundesvorgabe sollte nicht dazu führen, dass Anträge auf nicht geplanten Flächen chancenlos sind. Daher sollte die Ausschlusswirkung



vermieden werden. Außerdem muss sichergestellt werden, dass während des Planungsprozesses, der sich über Jahre hinziehen kann, die Beantragung von Anlagen nicht ausgesetzt wird, was leider in Hessen mehrfach geschehen ist.

Aktuell tragen wir übrigens die Erfahrungen der Branche und verschiedener Behörden zusammen und fassen das nun in einem Forschungsprojekt mit der Uni Kassel zusammen. Das Projekt heißt ANSWER, das steht für „Analyse und Perspektiven des hessischen Windenergieausbaus“. Ziel dieser sogenannten ANSWER-Studie ist es, die Hemmnisse für den Zubau klar zu identifizieren, um anschließend Empfehlungen ableiten zu können.

Können Sie dazu schon Näheres sagen? Welche Ergebnisse können wir erwarten?

Dr. McGovern: **Womit wir in Hessen nicht in dem Maße gerechnet haben, ist die fehlende Zustimmung einiger Eigentümer und Eigentümerinnen, insbesondere von Kommunen** – dies ist bei uns einer der großen Gründe →



für fehlende Flächenbereitstellung. Ein weiteres Hemmnis für den Zubau ist mangelnde Akzeptanz vor Ort. Zwar sehen wir hier seit der Energiekrise eine Verbesserung, aber noch ist das nicht voll auf politische Entscheidungsprozesse vor Ort durchgeschlagen.

Die weiteren Hemmnisse: Anlagenreduzierungen aufgrund topographischer Anforderungen im Mittelgebirgsland Hessen und Konflikte bei den Themen Tiefflugstrecken, Flugsicherung und Radare sind für die Branche sicher nichts Neues.

Was genau muss das Land aus Ihrer Sicht tun, um Lösungen für bekannte Konflikte herbeizuführen?

Dr. McGovern: Bei der Anwendung der bundesweit neuen Artenschutzregelungen sind wir in Hessen schon gut vorbereitet mit der Verwaltungsvorschrift, bei der auch die Naturschutzverbände mitgearbeitet haben. Wenn alle neuen Regelungen konsequent angewendet werden, kommen wir beim Thema Artenschutz sicher auch bundesweit zu einer merklichen Beschleunigung.

Auch bei der Flugsicherung tut sich aktuell einiges. Wir wollen in Hessen die aktualisierte WERAN Plus-Berechnungsformel nutzen, um frühzeitig zu signalisieren, wo es keine Konflikte mehr geben wird.

Hinsichtlich der bestehenden Skepsis von Seiten Eigentümerinnen und Eigentümern müssen wir uns aktiver um die Kommunen und die Menschen vor Ort bemühen, um so die Akzeptanz zu steigern. Dazu startet die LEA Hessen im Auftrag des hessischen Wirtschafts- und Energieministeriums Anfang 2023 eine Kampagne mit Fokus auf den ländlichen Raum.

Eine Kampagne, das klingt spannend. Worum geht es dabei genau und was ist das Ziel?

Dr. McGovern: Es geht darum, die Mehrwerte des Ausbaus der Erneuerbaren Energien deutlicher aufzuzeigen – und so vor allem die bislang schweigende Mehrheit zu erreichen. Auf die Frage „Warum Energiewende vor Ort?“ möchten wir die Antwort geben: „Weil alle was davon haben“ – was das Motto der Kampagne ist.



Aufhänger der Kampagne sind praktische Vorteile von Windenergie vor Ort. Nicht allein der Klimaschutzaspekt steht hierbei im Vordergrund, sondern die gesamte Wertschöpfungskette wird skizziert.

Die Elektrifizierung wird den Menschen eine Verbesserung der Lebensqualität durch E-Mobilität bringen: weniger Emissionen für Anwohnende – aber eben nur, wenn wir für ein ausreichendes Angebot an Ökostrom sorgen.

Auch wirtschaftliche Themen wie der Erhalt regionaler Arbeitsplätze und die Nutzung finanzieller Beteiligungsangebote bieten sich an, wenn wir unsere Energie lokal erzeugen. Auf der Webseite www.was-bringts-mir.de wird jede und jeder sich ein Bild machen können, wie viel CO2 eingespart wird und wie viel Wertschöpfung durch die Erneuerbaren im ländlichen Raum generiert werden kann.

Gibt es noch mehr als eine Webseite und kann die Branche die Kampagne ebenfalls nutzen oder unterstützen?

Dr. McGovern: Über unsere Social Media-Kanäle werden wir verschiedene Zielgruppen ansprechen. Daneben wird es ein Paket für Kommunen sowie Multiplikatorinnen und Multiplikatoren geben mit Plakaten, die die Mehrwerte des Ausbaus der Erneuerbaren darstellen und mit Fakten untermalen. Ebenfalls verfügbar ist dann ein Flyer im wiedererkennbaren Kampagnendesign, der knackige Gründe für den Ausbau der Windenergie liefert. Nicht zuletzt nutzen wir hessische Erfolgsgeschichten, die durch die Erneuerbaren möglich werden. Falls Sie eigene Beispiele und erfolgreiche Projekte in petto haben, wenden Sie sich gerne direkt an uns. Ebenso freuen wir uns, wenn die Inhalte weiterverbreitet und verteilt werden. Wegen der Landtagswahl im Herbst wird es eine knappe Laufzeit werden, wir hoffen aber, dass die Materialien, die wir bereitstellen, eine langfristige Wirkung entfalten.

Vielen Dank, Herr Dr. McGovern.

Dr. Karsten McGovern, Geschäftsführer der LEA Hessen





Telemetrie-Projekt Rotmilan – LIFE EUROKITE

Bei der Planung von Windparkprojekten müssen die Artenschutzbelange im ökologischen Gesamtzusammenhang und unter Beachtung des Verhältnismäßigkeits- sowie des Gleichbehandlungsgrundsatzes abgewogen werden. Zu einer hinreichend genauen Darstellung des Gesamtzusammenhangs ist eine umfangreiche Datenermittlung erforderlich. Für den Rotmilan werden diese Daten aktuell vom Projekt LIFE EUROKITE erhoben.



Passend zum Thema:
BWE-Praxisvorschläge
zum Umgang mit
Fledermäusen

LIFE EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048) ist ein grenzüberschreitendes Schutzprojekt für den Rotmilan in Europa zur Reduzierung von Menschen verursachter Mortalität. Der Rotmilan brütet fast ausschließlich in Europa und ist durch illegale Verfolgung gefährdet. Innerhalb von LIFE EUROKITE soll den anthropogenen Todesursachen mithilfe von Telemetrie auf den Grund gegangen werden. Im Rahmen des Projektes werden Maßnahmen identifiziert und teilweise umgesetzt, um die anthropogen beeinflusste Sterblichkeit abzusenken. **Die Kernidee besteht darin, mithilfe von Telemetriedaten die Lebensraumnutzung der Zielarten zu ermitteln und die Hauptgründe für die Sterblichkeit von Greifvogelarten in der EU zu quantifizieren.**

Bisher (Stand: Januar 2023) wurden 855 Rotmilane innerhalb des Projektes besendert und zusätzlich Daten von 136 bereits besenderten Rotmilanen angekauft. Durch einen Datenaustausch mit Partnern und

Kooperationspartnern des Projektes liegen momentan bereits Daten von mehr als 2.200 besenderten Rotmilanen vor. **Dieser Datensatz ist in Umfang und Genauigkeit weltweit einmalig. Einen maßgeblichen Anteil dieser Stichprobe stellen Brutvögel aus Deutschland, was eine Auswertung von landesspezifischen Fragestellungen ermöglicht, die über alle bisherigen Analysen weit hinausgeht.**

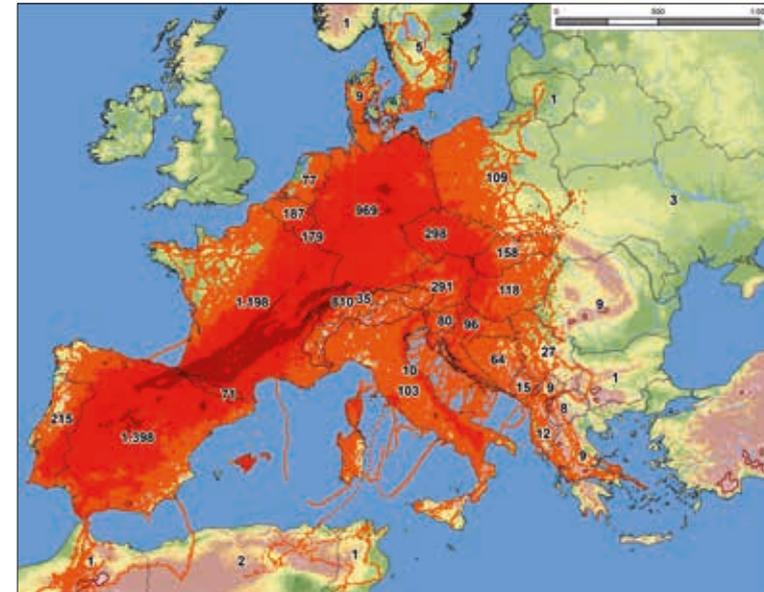


Abb. 1 : Anzahl unterschiedlicher Rotmilan-Individuen mit Telemetriepunkten im 10 x 10 km Raster in den Jahren 2013 bis 2023 in Europa (ohne UK).

Insgesamt konnten bisher 1.198 besenderte Individuen in Frankreich, 1.398 in Spanien, 969 in Deutschland und 291 besenderte Individuen in Österreich dokumentiert werden. (© LIFE EUROKITE)

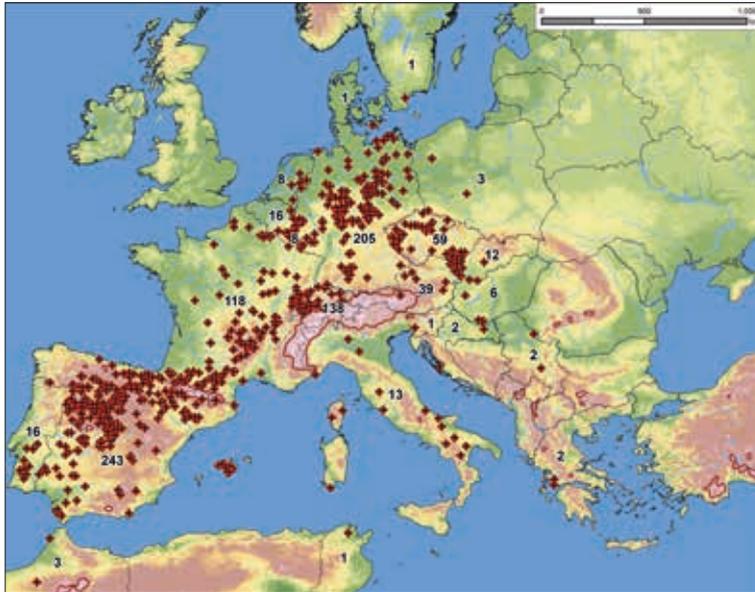
Mit dieser Datengrundlage gibt es die Chance, zeitnah einen umfassenden Beitrag zur stark auf die Windenergie fokussierte Debatte, um die Mortalität des Rotmilans, zu leisten. Dabei sollen folgende Aspekte behandelt werden:

- Erstellung eines allgemeinen Protokolls (methodische Vorgehensweise) zur Auswertung von Mortalitätsursachen;
- Ermittlung der Mortalitätsursachen des Rotmilans;
- Analyse des Kollisionsrisikos im Umfeld von Rotmilanhorsten (Horstbezug);
- Ermittlung der Charakteristik des Flugverhaltens von Rotmilanen in Windparks (Ausweichverhalten). →

Bisher (Januar 2023) sind 897 besenderte Rotmilane verstorben (nicht berücksichtigt sind jene Rotmilane, bei denen es zu einen Senderausfall gekommen ist). 128 besenderte Rotmilane sind nachweislich durch Vergiftung und 38 durch illegalen Abschuss gestorben. 733 besenderte Rotmilane sind durch andere anthropogene und natürliche Ursachen, wie zum Beispiel durch Prädation/Fressfeinde, Kollision, Stromschlag oder Krankheit, ums Leben gekommen. Da die pathologischen Untersuchungen in der Regel mehrere Monate in Anspruch nehmen, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bei allen Vögeln eine abschließende Beurteilung der Todesursache möglich.

Die meisten Vögel wurden im Nest besendet. Das führt dazu, dass auch Verluste im Nest (hauptsächlich Prädation) berücksichtigt werden, die im Vergleich zu den anderen Todesursachen überproportional häufig auftreten. Die Todesursachen und die Verteilung der Todesursachen können sich pro Land unterscheiden.

Abb. 2:
Zwischenergebnisse
der Totfunde der
897 verstorbenen und
besenderten Rotmilanen
in den Jahren 2013 bis
2023 in Europa.
(© LIFE EUROKITE)



Die vergleichsweise umfangreiche Datenbasis des LIFE EUROKITE Projekts bietet eine solide Grundlage für statistische Analysen und ermöglicht eine wissenschaftliche Auswertung, die bisher so nicht möglich war. Es werden



Grundlagen für die Diskussion und für Entscheidungen bereitgestellt, welche die Basis für hochrangige wissenschaftliche Publikationen bilden. Diese Publikationen werden zurzeit in Kooperation mit international ausgewiesenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und der Einbeziehung einer externen Qualitätssicherung erarbeitet, um den bisherigen Erfolg des Vogelschutzes weiter abzusichern, und somit die Verträglichkeit mit den Klimaschutzzielen herzustellen.

Dr. Rainer Raab ist technischer Manager des Projekts LIFE EUROKITE.

Mehr Informationen unter www.life-eurokite.eu





So kann's aussehen: dunkler Nachthimmel dank bedarfsgesteuerter Nachtkennzeichnung (BNK) (© Light:Guard GmbH)

Blinken ade

Bis zum Jahresende müssen Betreiber*innen ihre Anlagen mit Bedarfsgesteuerter Nachtkennzeichnung (BNK) ausgestattet haben. Wie das funktioniert und welche Technologien es gibt, erfahren Sie in diesem Beitrag.

Dunkelheit. Blinken. Dunkelheit. Blinken. Und so weiter. Ein bekanntes Bild für alle, die in Sichtweite eines Windparks wohnen. Ein Bild, das aber bald zur Vergangenheit gehört – glücklicherweise, denn das ständige Blinken hat sich als Ärgernis für Anwohner*innen und dementsprechend als Hindernis für die Akzeptanz der Windenergie erwiesen. **Bekanntermaßen müssen Windenergieanlagen über 100 Meter Höhe mit Hindernisfeuern ausgestattet sein, um im Dunkeln für den Flugverkehr sichtbar zu sein.** Diese

Leuchten blinken von der Dämmerung bis zum Morgengrauen, unabhängig davon, ob ein Flugobjekt in der Nähe ist oder nicht. Das war auch der Bundesregierung ein Dorn im Auge, die deshalb mit dem Energiesammelgesetz von 2018 alle betreffenden Anlagenbetreibenden verpflichtete, ihre Anlagen ab dem 1. Juli 2020 mit einem BNK-System auszustatten.

Die Frist wurde seitdem zweimal verlängert, letztmalig auf den 31. Dezember 2023, aufgrund von Lieferschwierigkeiten, Personalausfällen und zeitraubenden Genehmigungsverfahren. **Eine weitere Fristverlängerung ist nicht zu erwarten, denn das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) schrieb in seiner EEG-Änderung explizit von einer letztmaligen Verlängerung.** Bei Nichteinhaltung der Frist droht Betreibenden eine Buße in Höhe von 10 Euro pro Kilowatt installierter Leistung der Anlage und Kalendermonat. Bei einer 3,5-Megawatt-Anlage sind das immerhin 35.000 Euro im Monat.

Doch wie genau funktioniert das nun, dass das Blinken aufhört, gleichzeitig aber Sicherheit für den Flugverkehr gewährleistet bleibt?



VERFÜGBARE SYSTEME SICHERN
AUF WUNSCH INKL. BEFEUERUNG UND SCHNITTSTELLE

+49 395 766 580 80
info@dark-sky.com

www.dark-sky.com

DARK SKY

DIE BNK-FRIST LÄUFT AB
PFLICHTVERSTÖSSE NACH
EEG §52 VERMEIDEN

Anforderungen und Funktionsweise der BNK

Durch BNK ist es möglich, das nächtliche Blinken auf ein Minimum zu reduzieren. Dazu wird der Luftraum um einen Windpark überwacht und die Hindernisfeuer werden erst dann aktiviert, wenn sich ein Flugzeug →

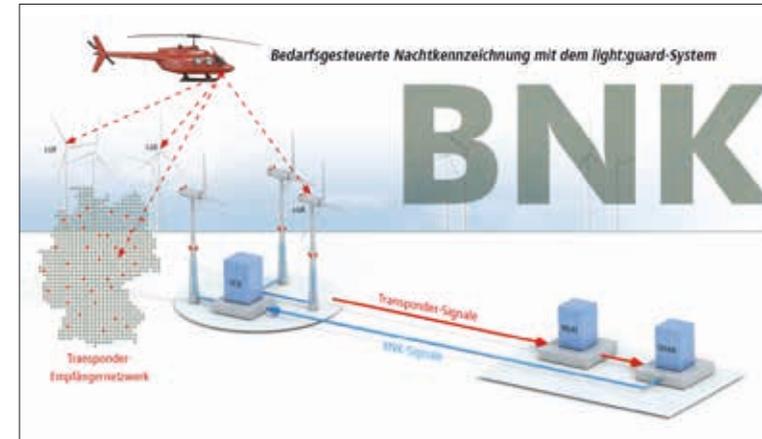
in der Nähe befindet. Diese kritische Zone, der sogenannte Wirkungsraum, entspricht einem Radius von 4.000 Metern um die Anlage in bis zu 600 Meter Höhe. Die NachtKennzeichnung darf abgeschaltet werden, wenn:

- sich kein relevantes Luftfahrzeug im Wirkungsraum befindet,
- die Systemintegrität gewährleistet ist und
- keine externe Aktivierung vorliegt.

Die Anforderungen an BNK-Systeme definiert die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) vom 24. April 2020. Die AVV schreibt den Einsatz von Systemen vor, welche die von Luftfahrzeugen ausgesendeten Transpondersignale zur Aktivierung der NachtKennzeichnung verwenden. Jedes Flugobjekt, das sich nachts im deutschen Luftraum aufhält, ist verpflichtet, mit einem an Bord verbauten Transponder ein Signal auszusenden, welches von mehreren Transponderempfängern des Systems detektiert wird. Wo diese platziert sind, und wie die Unterdrückung der Befehlsung erfolgt, dazu gibt es zwei Ansätze.

Dezentral vs. Multilateration

Einige Anbieter setzen auf eine **dezentrale** Struktur, also einzelne autonome BNK-Einheiten. Jede Windkraftanlage wird mit einer Transponderantenne ausgestattet und direkt vor Ort mit dem Befehlssystem verbunden. Vorteile sind hier die Kompatibilität mit allen Befehlssystemen



Beispielhafte Funktionsweise eines BNK-Systems mit Multilaterationsansatz
(© Light:Guard GmbH)

systemen und die standardisierte Installation, wodurch dezentralisierte Systeme vor allem für kleinere Windparks geeignet sind.

Der Gegenentwurf dazu heißt **Multilateration**. Die deutschlandweit verteilten Transponderempfänger empfangen die von den Flugobjekten gesendeten Transpondersignale. Die werden in einem zentralen Datenzentrum gesammelt, verarbeitet und als BNK-Signal an die Steuereinheit in jedem Windpark gesendet. Diese steuert dann die Befehlssysteme im Windpark. Befindet sich kein Flugobjekt in der Nähe, wird die Befehlssysteme unterdrückt: das Licht ist aus. Das System empfängt kontinuierlich Daten von allen Receivern gleichzeitig und kann so eine höhere Netzabdeckung erreichen als beispielsweise ein einzelner Receiver im Windpark. Diese →

HOCHLEISTUNGS-
SCHMIERSTOFFE
made in Germany

- Effizienter Betrieb
- Überdurchschnittliche Einsatzintervalle
- Minimaler Wartungsaufwand



ADDINOL
THE ART OF OIL SINCE 1936

**NACHHALTIG
IM VORTEIL**



MEHR DETAILS

www.addinol.de

Optimize Wind Turbine Performance and Reduce Costs with
CMaS Evolution

Welcome to the next level of data driven services by **Winergy** - enabling you to lower your maintenance costs and reduce unexpected downtime to a minimum.



Methode führt zu einer besseren Signalqualität und höheren Ausschaltzeiten für jede Anlage, insbesondere in Gebieten mit hohem Flugverkehr oder großen Windparks.



Ihre Erneuerbare-Energien-Anlagen in besten Händen

Mit unseren umfassenden Dienstleistungen in den Bereichen der technischen und kaufmännischen Betriebsführung und Wartung & Instandsetzung reduzieren wir Ausfallzeiten und steigern Ihre Erträge.

res res-group.com/betrieb

Aktuelle Situation und Herausforderungen

Zur Installation und Integration der Systeme ist es erforderlich, die Gegebenheiten vor Ort im Windpark zu kennen. Dafür müssen Informationen zur Kommunikationsinfrastruktur und baulichen Gegebenheiten bereitgestellt werden. Hier fehlt an vielen Stellen das entsprechende Knowhow oder die Dokumente sind nicht vorhanden. Das hat zur Folge, dass die entsprechende Dokumentation für die Installation der notwendigen BNK-Komponenten nur mit großem Aufwand und zeitverzögert erstellt werden kann. Dies wiederum erschwert die Disposition von Dienstleistern und Material. Hinzu kommen langwierige Genehmigungsverfahren, die sich von Bundesland zu Bundesland unterscheiden. Dennoch ist zu erwarten, dass alle beauftragten Anlagen fristgerecht mit BNK ausgestattet werden. Betreibende müssen sich also in dieser Hinsicht keine Sorgen machen.

Bei nahezu allen BNK-pflichtigen Bestandsanlagen wurden die Verträge bereits abgeschlossen. Bei Neuanlagen ist nun das Ziel, dass das BNK-System mit Inbetriebnahme der Anlagen ebenfalls an den Start gehen kann, da ansonsten nach aktuellem gesetzlichem Stand ebenfalls

Strafzahlungen fällig sind. Hier sind die Anbieter bereits dabei, sicherzustellen, dass dieser Fall nicht eintritt und die BNK bei Neuanlagen startbereit ist.

Deutschland als Vorreiter für das Ausland

Es ist davon auszugehen, dass die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung in naher Zukunft auch Thema für den internationalen Markt wird. In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass Deutschland im Bereich Windenergie ein Vorreiter in vielen Gebieten ist. **Länderübergreifende Betreiberstrukturen haben das Thema bereits ins Ausland getragen und auch die Gesetzgebung in einigen Nachbarländern beschäftigt sich bereits mit dem Thema.** Ob es im Ausland eine grundsätzliche Verpflichtung geben wird, ob diese nur für Neuanlagen oder auch für Bestandsanlagen gilt, oder ob die BNK eher als Mittel zur Akzeptanzsteigerung eingesetzt wird, bleibt abzuwarten.

Dr. Holger Großmann, Projektmanagement, Light:Guard GmbH

Magnus von Asow, Marketing, Light:Guard GmbH



Jetzt wird's dunkel!

Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung mit dem light:guard-System

- Transponderbasiert
- Hohe Signalqualität durch Multilateration
- AVV-konform
- Von allen Luftfahrtbehörden anerkannt
- Keine Verletzung von Patenten



Rotorunwucht durch Blitzschlag: Folgeschäden nach Reparatur

In diesem Beitrag erfahren Sie, welche Schäden durch Blitzschlag am installierten Rotor beseitigt werden können und wann eine anschließende Überprüfung der Rotorunwucht sinnvoll ist.

Rotorblätter sind aufgrund ihrer Größe extremen aerodynamischen und gravitationsbedingten Kräften ausgesetzt. Außerdem werden sie von Umwelteinflüssen, wie Erosion und Blitzschlag, geschädigt. Wegen der hohen Anzahl an Betriebsstunden pro Jahr wirken diese Belastungen über Jahrzehnte hinweg.[1] Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass immer wieder kleine und teilweise auch größere Schäden an den Blättern auftreten. Eine regelmäßige Inspektion des Rotors schützt vor Ertragsausfällen und hohen Reparaturkosten.

Große Schadensereignisse an Rotorblättern führen häufig zur Stilllegung einer Windenergieanlage. Betreiber stehen dann vor der Frage, ob eine Reparatur am Rotor möglich oder ob gar ein Blatttausch nötig ist. In den meisten Fällen können derartige Schäden noch vor Ort am installierten Rotor repariert werden. Dies spart die hohen Kosten für einen entsprechenden Kran, die Demontage eines Blattes oder ein eventuell sogar nötiges Austauschblatt. Viele Reparaturen können sogar mit besonders wenig Aufwand per Seilzugang durchgeführt werden. →

Abb. 1 :
Wegen eines Blitzschadens waren die Blattschalen auf einer Länge von zehn Metern zerstört und mussten erneuert werden (links). Eine Reparatur des Blattes war mittels eines speziellen Verfahrens möglich, ohne es komplett zu demontieren (rechts)



SERVICE AUF HÖCHSTEM NIVEAU.

Mit unserem Wissen um Qualität gehören wir seit 2006 deutschlandweit zu den erfahrensten Unternehmen in der Begutachtung und Reparatur von Windenergieanlagen.



Kontaktieren Sie uns!
+49 (0) 46 71-93 34 40-0

info@rotor-control.de
rotor-control.de



Ist dies nicht möglich, kommen Arbeitsbühnen zum Einsatz. Meist können selbst größte Schäden, welche sich über viele Quadratmeter erstrecken und die gesamte Blattschale durchdringen, behoben werden. Es handelt sich beispielsweise um Blitzschäden, welche auch trotz intaktem Schutzsystem auftreten können. Denn Windenergieanlagen werden aufgrund ihrer Höhe und der exponierten Standorte relativ

CP-MOX
ROTORREPARATUR

Onshore
Offshore

Reparatur
Inspektion
Wartung
Optimierung
Unwuchtanalyse
Vermessung

Bühne
Seiltechnik
Drohne

**Ihre Autoräder sind ausgewuchtet.
...und die Rotoren Ihrer Windkraftanlage?**

häufig von Blitzen getroffen. Laut dem Branchenportal Windbranche ist jedes Windrad in Deutschland durchschnittlich 0,6 bis einmal im Jahr von einem Blitzschlag betroffen. Die Häufigkeit kann allerdings von Standort zu Standort stark schwanken.[2]

Die exponiertesten Bauteile eines Windrades sind die Rotorblätter. 90 Prozent der Blitzschläge betreffen die äußeren drei Meter der Blätter.[3] Wird der Blitz nicht von den in den Blattschalen verbauten Rezeptoren eingefangen oder ist das Blitzschutzsystem beschädigt, so drohen Schäden am Blatt.

Obwohl die meisten Schäden mit überschaubarem Aufwand reparierbar sind, können im Nachhinein weitere Probleme für den Anlagenbetrieb entstehen. Bei der Reparatur wird in der Regel zusätzliche Masse durch Klebstoff oder neue Laminatlagen in das Blatt eingebracht. Besonders wenn dies relativ nah der Blattspitze geschieht, kann sich der Wuchtzustand des Rotors verändern. Es kommt dann zu Schwingungen, welche den mechanischen Triebstrang und den Turm belasten und auch die

Leistung mindern können. Diese Unwuchten sind sehr häufig. Eine Studie stellte 2018 bei 81 Prozent der zufällig überprüften Anlagen Schwingungen fest, welche die zulässigen Grenzwerte überschritten.[4]

Reparaturen sind aber nur eine Ursache für Unwuchten des Rotors. Häufig sind die Rotorblätter schon bei Inbetriebnahme unzureichend in der Masseverteilung aufeinander abgestimmt. Ein weiterer Hauptgrund ist, dass die Blattwinkel der drei Blätter nicht synchron eingestellt wurden.

Rotorunwuchten setzen sich meist aus einer Aerodynamik- und einer Massenkomponente zusammen. Aerodynamische Unwuchten werden hauptsächlich durch Blattfehlstellungen, Herstellungsfehler im Blattprofil oder Änderungen des Auftriebsprofils durch Reparaturen verursacht. Dies führt zu einer asymmetrischen Auftriebskraft im Rotor, welche eine zusätzliche Beanspruchung der tragenden Komponenten und des Triebstranges verursacht. Sichtbar wird diese Art der Unwucht vor allem durch Axialschwingungen der Gondel.

RENOLIT
Rely on it.

WP GROUP

RENOLIT CP – 2 in 1 Folienlösung
Flanschversiegelung und Korrosionsschutz für Windkraftanlagen

- Haltbarkeit von 10 Jahren
- Minimale Ausfallzeit
- Wenige Anwendungsschritte
- Umweltfreundlich

ZERTIFIZIERT
ISO 12944-9 CK
ZERTIFIZIERT

Folie statt Farbe

Rechtzeitig handeln und hohe Kosten sparen mit RENOLIT CP

Folienmuster anfordern und mehr über unseren Service erfahren:
windservice-wp-renolit.de

Massenwuchten hingegen werden beispielsweise durch Reparaturen am Rotor verursacht. Durch das Entfernen und Hinzufügen von Masse an der Reparaturstelle wird das Gewicht des Blattes verändert. Je nach Position der Reparaturstelle hat dies einen stärkeren oder schwächeren Einfluss auf die Rotorunwucht. Je weiter außen die Reparatur vorgenommen wird, desto stärker ist der Einfluss. Selbst kleine Reparaturen an der Blattspitze können die Rotorunwucht deutlich beeinflussen. Allerdings können auch →

werksseitig Massenunwuchten auftreten. Falsch befüllte Wuchtkammern oder Wiegefehler sind zwar weniger häufig der Grund für Unwuchten, können aber nicht ausgeschlossen werden.

Triflex
Gemeinsam gelöst.

Unsere Abdichtungssysteme für Fundamente und Turmflansche basieren auf PMMA-Flüssigkunststoff. Sie sind elastisch, erhöhen die Lebensdauer von Windkraftanlagen und bieten dauerhaften Schutz unter extremen Bedingungen. Schnelle Reaktionszeiten erfordern lediglich eine kurze Außerbetriebnahme und tragen zur Wirtschaftlichkeit bei. Als der Spezialist für Abdichtungen mit Flüssigkunststoff lösen wir Projekte immer gemeinsam mit unseren qualifizierten Partnern und sorgen so für einen nachhaltigen Erfolg.

www.triflex.com

Unser Schulungsvideo zu Triflex Towersafe finden Sie auf Youtube

Je nach Turmsteifigkeit und Anlagengröße haben Unwuchten unterschiedlich starke Schwingungen der Gondel zur Folge. Teilweise können die Axial- und Radialschwingungen infolge von Unwuchten schon mit bloßem Auge beobachtet werden. Allerdings übersteigen die Unwuchten dann meist die vorgegebenen Grenzwerte schon um ein Vielfaches.

Abb.2 :
Etwa 80 % aller WEA besitzen eine unzulässig hohe Unwucht.[4] Dies kann zu Ertragsverlust und großen Schäden an der Anlage führen.



Moderne Schwingungsmesstechnik auf Basis von MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems) kann niederfrequente Schwingungen mit Amplituden von weniger als 1 mm/s² detektieren und analysieren, um eine genaue Bewertung und gezieltes Beseitigen der Unwuchten zu ermöglichen.

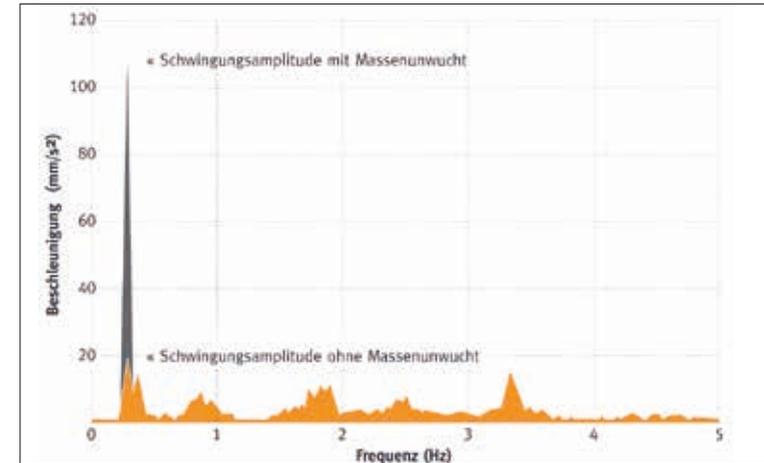


Abb.3 :
Das Diagramm zeigt die Stärke der Rotorschwingungen bei verschiedenen Frequenzen. Durch das Auswuchten werden hier die hohen, durch Massenunwucht verursachten Schwingung fast vollständig eliminiert.

Das Auswuchten der Anlage erfolgt in der Regel in mehreren Schritten. Zunächst wird mit einer Urmessung der Grundzustand der Anlage aufgezeichnet. Als Nächstes wird mithilfe photometrischer Messungen sichergestellt, dass die Pitchwinkel der Anlage synchron stehen. Oftmals wird hierbei schon eine deutliche Abweichung festgestellt. →



Professioneller Service auch für Ihre Windenergieanlagen

- Unabhängiger Service
- Wartung & Instandsetzung
- Großkomponenten-Service
- Fernüberwachung 24/7
- Optimierungsmaßnahmen u. v. m.

Jetzt Kontakt aufnehmen:
www.prokon.net/pros
Tel.: 04821 68 55 395 | E-Mail: pros@prokon.net



Die darauffolgende Blattwinkelkorrektur mit validierender Schwingungsmessung reduziert die Axialschwingungen der Anlage häufig so stark, dass die aerodynamische Unwucht als beseitigt angesehen werden kann. Sollte dies nicht der Fall sein, kann mithilfe der beiden Messungen mit unterschiedlichen Blattwinkeleinstellungen die axiale Restunwucht bestimmt und über Blattwinkeleinstellungen korrigiert werden.

Abb.4 :
Ausgleichsgewichte
im Rotorblatt



Nachdem die Anlage aerodynamisch ausgewuchtet wurde, folgt das Massenauswuchten. Hierfür wird eine Testmasse in eines der Blätter eingebracht und eine weitere Schwingungsmessung durchgeführt. Durch Analyse der Radialschwingungen kann nun die Massenwucht des Rotors bestimmt werden.

Mithilfe von Ausgleichsmassen, welche in die Blätter eingeklebt oder eingeschraubt werden können, wird die Massenunwucht der Anlage beseitigt.

Quellen:

- [1] Danish Wind Industry association: <http://drømstørre.dk/wpcontent/wind/miller/windpower%20web/de/tour/econ/oandm.html>
- [2] „Siemens veröffentlicht Blitzstatistik“, 13.07.2017, veröffentlicht auf <https://www.windbranche.de/news/nachrichten/artikel-34078-siemens-verffentlicht-blitzstatistik>
- [3] Candela Garolera, A., Holbøll, J., & Madsen, S. F. (2014). Lightning protection of flap system for wind turbine blades. DTU Elektro
- [4] Windindustrie in Deutschland: <https://www.windindustrie-in-deutschland.de/fachartikel/auswuchten-von-wea-rotoren-wirtschaftliche-vorteile-und-technische-umsetzung>

Zusammenfassung

- Regelmäßige Inspektionen (auch LPS) beugen Ertragsausfällen vor und vermeiden Großreparaturen;
- Große Reparaturen können mit einer guten Planung und dem entsprechenden Knowhow auch noch am installierten Rotorblatt durchgeführt werden;
- Die Kosteneinsparungen durch den vermiedenen Kraneinsatz sind erheblich;
- Eine Überprüfung der Rotorunwucht nach umfangreichen Rotorblattreparaturen insbesondere im Blattspitzenbereich ist obligatorisch;
- Mithilfe geeigneter Messtechnik und einem optimierten Workflow können Inspektion, Reparatur und Auswuchtung kombiniert werden.

Thomas Heinecke, Ingenieur für Forschung und Entwicklung bei der cp.max Rotortechnik GmbH



Berührungslose Blitzschutzmessung

Anerkanntes, alternatives Prüfverfahren

Software und Spezialhardware für:

- Automatisierte Drohneninspektion in Eigenregie
- Kontaktlose Blitzschutzmessung per Drohne

durch
Versicherungen
anerkannt

von
TUV SUD

Patent
EP 3 596 570
DE 10.2020.210.618

Patent
US 11,397,371
US 11,435,650

DIN EN
ISO 9001
zertifiziert

Kontakt

Ulrich Küster | Director Sales
Mobil +49 162 6821033
u.kuester@buss-energy.com

Jan Peter von Hofe | Sales Manager
Mobil +49 162 1318893
j.vonhofe@buss-group.com

Rotorblattservice und Drohneninspektion

**NUR EIN PERFEKT GEWARTETES
ROTORBLATT KANN DEN WIND
OPTIMAL NUTZEN!**

Unsere Dienstleistungen

Visuelle Drohneninspektion

- Digitale Analyse des Aufwands der Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen

Reparatur der Rotorblätter

- Außen-, Innen- Oberflächen- oder Strukturschäden

Vollwartung der gesamten Windkraftanlage

Wartung der Rotorblätter

- Regelmäßige Inspektion der Blätter mittels Rotorblattbefahranlage
- Erneuerung des Vorderkanten-schutzes
- Blitzschutzmessung
- Öffnen verstopfter Entwässerungsbohrungen

www.buss-energy.com

BUSS



Ihre
Partner

... rund um Betrieb und Service



BRAUER Maschinenteknik AG
Tel.: +49 (0)2871 7033 | j.brauer@brauer-getriebe.de
www.brauer-getriebe.de
» Getriebe, Instandsetzung und Optimierung



cp.max Rotortechnik GmbH & Co. KG
Tel.: 0351 85 89 3450
info@cpmax.com | cpmax.com
» Betrieb & Service, Sonstige Dienstleistungen



ENOVA Power GmbH
Tel.: 04953 92 90 0
www.enova.de
» Betrieb & Service, Planung, Sonstige Dienstleistungen



GfM Gesellschaft für Maschinendiagnose mbH
www.maschinendiagnose.de
mailbox@maschinendiagnose.de
» Condition Monitoring



iTerra energy GmbH
Gottfried-Arnold-Str. 1a, 35398 Gießen
Tel.: + 49 (0)641 9446478-0 | info@iterra-energy.de
» Projektentwicklung & Realisierung



Plarad – Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0)2245 62-0
info@plarad.de | www.plarad.de
» Betrieb & Service, Sonstige Dienstleistungen



Power of Nature – Windenergie
Tel.: 02543 930 45 74
www.powernature.de
» Gutachter, Planung, Sonstige Dienstleistungen



Prokon Renewable Energy Service GmbH (Pros)
Tel.: 04821 68 55 395
www.prokon.net/pros
» Betrieb & Service, Wartung und Instandhaltung



RENOLIT SE
Tel.: +49 (0)6241 303 217 | www.windservice-wp-renolit.de
Horchheimer Str. 50, 67547 Worms, Deutschland
» Betrieb & Service



RES Deutschland GmbH
resdeutschland.info@res-group.com
Tel.: +49 (0)7666 618 99 02 | www.res-group.com/de
» Service & Betrieb, Planung



VSB Service GmbH
Tel.: +49 (0)351 21183 400 | info@vsb.energy
www.vsb.energy/service
» Betrieb & Service



XERVON Wind GmbH
Waldstr. 39, 49808 Lingen | www.xervon-wind.de
Tel.: +49 591 610037 0 | wind-xn@xervon.com
» Dienstleistungen, Betrieb & Service, Planung

IMPRESSUM

HERAUSGEBER
Bundesverband WindEnergie e. V. (BWE),
EUREF-Campus 16, 10829 Berlin
V.i.S.d.P. Wolfram Axthelm, Geschäftsführer

KONZEPT UND UMSETZUNG
BWE-Service GmbH c/o Bundesverband
WindEnergie e. V., Benjamin Gruhn und
Jannis Moss

REDAKTION
Nicht namentlich gekennzeichnete Artikel:
BWE-Service GmbH

TEXT
Die Texte geben die jeweilige Auffassung der
Autoren wieder. Diese muss nicht unbedingt
jener des BWE entsprechen.

GRAFISCHE UMSETZUNG
die Multhaupt
www.die-multhaupt.de

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 2/2023 (Juni 2023)



Fristen, Pflichten, Meldungen – Was steht an?

Serie

Windparkbetreiber*innen und Betriebsführer*innen wissen: Beim Windparkbetrieb und dem Betrieb anderer Erneuerbare-Energien-Anlagen sind eine ganze Reihe von Fristen und Pflichten zu beachten. In dieser Serie stellen wir gemeinsam mit der Kanzlei **von Bredow Valentin Herz** in jedem BetreiberBrief eine Auswahl aktuell anstehender Fristen und Meldepflichten vor, insbesondere aus dem Energierecht. Aber Achtung – Vollständigkeit kann diese kleine Übersicht natürlich nicht beanspruchen. Wie immer gilt also: Informieren Sie sich gut zu den anstehenden Fristen, damit Sie hier keine Sanktionen riskieren!

Strompreisbremsegesetz: Meldung der Erlösabschöpfung an ÜNB und VNB (§ 14 Abs. 1 und § 29 StromPBG).

► Was ist zu tun?

Die Anlagenbetreiber müssen den Erlösabschöpfungsbetrag nach Maßgabe des Strompreisbremsegesetzes (StromPBG) für ihre Anlagen ermitteln und den zuständigen Netzbetreibern melden sowie die entsprechenden Zahlungen leisten.

► Bei wem, bis wann?

Die Mitteilung an den Übertragungsnetzbetreiber muss innerhalb von vier Monaten nach Ablauf des (jeweiligen) Abrechnungszeitraumes erfolgen, somit ist die erste zu beachtende Frist für den Abrechnungszeitraum vom 1. Dezember 2022 bis zum 31. März 2023 der **31. Juli 2023**. Die Frist für die Zahlung für den ersten Abrechnungszeitraum ist der **15. August 2023**.



► Wie genau?

Die Meldung erfolgt über eine elektronische Plattform der Übertragungsnetzbetreiber und auf Basis von Formularvorlagen der Netzbetreiber.

► Weitere Anmerkungen

Kommt ein Anlagenbetreiber seinen Mitteilungs- und Zahlungspflichten auch nach Fristsetzung nicht, nicht fristgemäß oder nicht

ordnungsgemäß nach, kann die Bundesnetzagentur den Zahlungsbetrag selbst festsetzen und dabei den Sicherheitszuschlag löschen und eine Abschöpfung in Höhe von 100 % (statt 90 %) festlegen. Zahlt der Anlagenbetreiber immer noch nicht, ist der Netzbetreiber verpflichtet, die Zahlungspflicht auf dem Rechtsweg durchzusetzen. Bei Vorsatz oder Fahrlässigkeit drohen zudem weitere Bußgeld- und Strafvorschriften.



BNK-Pflicht ab dem 1. Januar 2024 (§ 9 Absatz 8, 100 Absatz 6 EEG 2023)

► Was ist zu tun?

Spätestens bis Ende des Jahres müssen sich alle betroffenen Anlagenbetreiber um die Ausstattung ihrer WEA mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) kümmern.

► Bei wem, bis wann?

Die BNetzA hatte bereits 2020 im Rahmen ihrer Festlegungskompetenz die im EEG 2021 ursprünglich vorgesehene Umsetzungsfrist zum 1. Juli 2020 bei Windenergie an Land bis Ende des Jahres 2022 verlängert. Zuletzt mit der Änderung in § 9 Absatz 8 EEG 2023 wurde die Frist für Windenergieanlagen an Land um noch ein Jahr verlängert. Die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung ist **ab dem 1. Januar 2024** erforderlich.

► Wie genau?

Nach der entsprechenden Übergangsvorschrift in § 100 Absatz 6 EEG 2023 gilt die Pflicht zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung nicht nur für Neu-, sondern auch für **Bestandsanlagen, die nach dem 31. Dezember 2005** in Betrieb genommen wurden.

► Weitere Anmerkungen

Weitere Informationen über die BNK-Pflicht sowie über mögliche Anträge auf Befreiung von der Pflicht zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Windenergieanlagen sind auf der Website der BNetzA zu finden: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Beschlusskammern/BK06/BK6.html>

Julia Rawe, Rechtsanwältin bei von Bredow Valentin Herz Rechtsanwälte, Berlin, berät seit 2017 zu energierechtlichen Fragestellungen insbesondere im Bereich der dezentralen Stromerzeugung und der Stromsteuer sowie zum EEG im Allgemeinen. Sie ist regelmäßig als Referentin zu den Themen ihrer Schwerpunktbereiche tätig.



Pavlos Konstantinidis, Rechtsanwalt bei von Bredow Valentin Herz Rechtsanwälte, Berlin, berät seit 2016 zu energierechtlichen Fragestellungen und insbesondere dem deutschen und europäischen Recht der erneuerbaren Energien. Er trägt zu den Themen seiner Tätigkeitsschwerpunkte regelmäßig auf Konferenzen und Fortbildungsveranstaltungen vor.



Der nächste BetreiberBrief erscheint im September 2023.

Themen dieser Ausgabe u. a.:

- Augmented Reality für Windkraftanlagen
- Die Clearingstelle EEG | KWKG
- Förderschädliche Fehler im EEG 2023
- Telemetrie-Projekt Rotmilan
- Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung
- Rotorunwucht durch Blitzschlag: Folgeschäden nach Reparatur