

# SPREEWIND SPIEGEL

2024

Sonderveröffentlichung

[www.erneuerbareenergien.de](http://www.erneuerbareenergien.de)

Gentner Energy Media GmbH



**ERNEUERBARE  
ENERGIEN**

## Branche auf Wachstumskurs

### Intelligente Überbauung

Projektierer will  
Netzanschlusspunkte mit  
Wind und Solar optimal  
ausnutzen. | 18

### Politik zeigt Wirkung

Rechtsanwalt benennt  
neue Richtlinien, die der  
Windkraft schon jetzt auf  
die Sprünge helfen. | 26

# ENERGIEZUKUNFT. MUTIG. NEU GESTALTET.

## Unsere Vorträge von Expert:innen für Expert:innen

### 05. November 2024

#### Forum 14

18:30 Uhr

„Erbschafts- und Schenkungssteuer im Wind – braut sich da etwas zusammen?“

Expertin **Julia Braun**

### 06. November 2024

#### Forum 9

16:30 Uhr

„Übertragbarkeit von beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten – Auswirkungen für die Praxis“

Expertin **Franziska Benz**

### 06. November 2024

#### Forum 8B

14:30 Uhr

„Eingriffsregelung und RED III“

Expertin **Dr. Katharina Schober**

#### Forum 24

15:45 Uhr

„Auswirkungen der Parlamentswahlen vom Juli auf die erneuerbaren Energien in Frankreich“

Experte **Hans Messmer**

### 07. November 2024

#### Forum 25

10:30 Uhr

„Best Practice: Großspeicher Arzberg – Herausforderungen und Lösungsgestaltung bei der Projektierung, Errichtung und Finanzierung“

Expertin **Julia Braun**

## Ein Blick nach Frankreich

### 06. November 2024

#### Forum 13A

09:30 Uhr

„Auswirkungen der Parlamentswahlen vom Juli auf die erneuerbaren Energien in Frankreich“

Experte **Hans Messmer**

#### Forum 13A

10:00 Uhr

„Ein Jahr Auktionsmodellierung Frankreich – Erfahrung und Ausblick“

Experte **Ivo Schmidt Sierra, enervis energy advisors GmbH**

#### Forum 13A

10:30 Uhr

„Workshop: Anwendungsdekrete des Beschleunigungsgesetzes aus Sicht des Privatrechts am Beispiel einer Agrivoltaik-Anlage“

Expertin **Bénédicte Simonneau**

#### Forum 13A

11:30 Uhr

„Anforderungen an die Betriebsführung von Windenergieanlagen in Frankreich“

Experte **Till Schorer, wpd windmanager GmbH & Co. KG**



# Viel Programm, wenig Warterei



**E**s ist wieder so weit: Die Windenergietage von Spreewind finden vom 5. bis 7. November in Linstow statt. 3.742 Menschen sind Stand 14. Oktober angemeldet, 200 mehr als im Vorjahr. Die Zahlen sprechen für sich. Das Netzwerkevent mit zahlreichen Fachforen und attraktivem Abendprogramm will auch in diesem Jahr niemand verpassen. ERNEUERBARE ENERGIEEN freut sich einmal mehr, Ihnen den Spreewindspiegel für Ihre Vorbereitung auf das Event zu präsentieren. Hier finden Sie wichtige Inhalte und interessante Hinweise auf besondere Highlights in dem gut gefüllten Programm in Linstow.

## Grüße vom Chef

Harald Düring, Spreewind-Chef und Veranstalter der Windenergietage, lässt an dieser Stelle - wie inzwischen schon fast Tradition - ein paar Botschaften an die Leser:innen des Spreewindspiegels ausrichten: IRGENDJEMER WARTET IMMER

In Anlehnung an die Schlusszene des Italowesterns „Spiel mir das Lied vom Tod“ ist das Motto der diesjährigen Windenergietage entstanden.

Zur Erinnerung: Charles Bronson alias Mundharmonika lässt Claudia Cardinale mit den Worten „Irgendeiner wartet immer“ sitzen und zieht als Lonesome Cowboy von dannen, statt mit ihr die neue Siedlung aufzubauen, nachdem Bösewicht Henry Fonda seine gerechte Strafe erhalten hat.

Der Zusammenhang mit den Windenergietagen? 2022 warteten leider viele Teilnehmer auf die Transferbusse in Linstow und Umgebung. Das Busunternehmen wurde getauscht und die Fahrpläne deutlich verbessert. Gewartet wird von der Branche ja schon genug: auf Genehmigungen, Netzausbau, Lieferungen und Personal. Soviel zum diesjährigen Motto.

## 2025 in Potsdam

2025 begrüßt Harald uns wieder in Potsdam, dann mit dem Motto:

**ENTSCHEIDUNGEN – DENN ES IST IHRE WELT**  
Seine Erklärung: Es wird ein Jahr von Entscheidungen werden. Wie geht es weiter in der Branche, mit den Windenergietagen und in welcher Welt wollen wir in Deutschland künftig leben?

Fest steht, die Windenergietage finden im kommenden Jahr vom 12. bis 15. November in Potsdam statt. Dann wird es reichlich Gesprächsstoff geben, zumal am 28. September eine neue Bundesregierung gewählt wird.

Und was die Windenergietage anbelangt, hofft mit Sicherheit eine riesige Menge an Windfreunden, dass diese auch in den kommenden Jahren dem November seinen besonderen Reiz verleihen werden. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, eine gute Zeit in Linstow.

Blick in die Zukunft

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

**Nicole Weinhold,**  
Chefredakteurin ERNEUERBARE ENERGIEEN

## Impressum

Spreewind-Spiegel ist ein Sonderheft von

**ERNEUERBARE  
ENERGIEEN**

**Herausgeber und Verlag:**  
Gentner Energy Media GmbH  
Postfach 10 48 36, 70042 Stuttgart  
Forststraße 131, 70193 Stuttgart  
Telefon (07 11) 6 36 72-0  
Telefax (07 11) 6 36 72-747  
www.erneuerbareenergien.de

**Redaktion:**  
Redaktion ERNEUERBARE ENERGIEEN  
Wörther Straße 1 | 10435 Berlin  
Telefon (0175) 29 90 58 1  
Nicole Weinhold (nw) –  
(Chefredaktion, V.i.S.d.P.)  
weinhold@erneuerbareenergien.de

Tilman Weber (tw) –  
weber@erneuerbareenergien.de

Fabian Kauschke (fk) –  
kauschke@gentner.de

**Anzeigenleitung:**  
Patrick Krumbach  
Telefon +49 (0) 5 11/2 70 47 17  
krumbach@erneuerbareenergien.de

**Auftrags-Management:**  
Melanie Schweigler (Leitung)  
Telefon +49 (0) 7 11/6 36 72-862  
schweigler@erneuerbareenergien.de

Carmen Welte  
Telefon +49 (0) 7 11/63 67 2-828 | Telefax -760  
welte@erneuerbareenergien.de

**Layout und Gestaltung:**  
GreenTomato GmbH, Stuttgart

**Druck:**  
Silber Druck oHG, Lohfelden

# SPREEWIND SPIEGEL

2024



Cover: Ronald Rampsch - stock.adobe.com; Bild Inhalt: GP JOULE

- 05 **Energiequelle** | Standnr. 137
- 06 **Wertschöpfung im Zweitmarkt, Idaswind und Partner** | 6.11., Forum 1, Standnr. 158/159
- 16 **Ganzheitliche Projektbetreuung mit GP Joule** | Standnr. 273
- 18 **Spezial-Hybridprojekt, MLK, REZ** | Standnr. 265
- 20 **Digitalisierter Betrieb, Node.energy** | 5.11., Forum 2, Standnr. 23
- 21 **Juwi** | Standnr. 7-9
- 22 **Pavana** | Standnr. 208
- 23 **Prometheus** | Standnr. 263
- 24 **Windturbine.com** | 5.11., Forum 2,
- 25 **KI zur Windoptimierung, Bachmann** | Standnr. 156
- 26 **Aktuelle Rechtstipps, Tettaupartners** | 6.11., Forum 32a
- 28 **wind-turbine.com** | 6.11., Forum
- 29 **Siemens-Gamesa** | 6.11., Forum 25a
- 30 **Spreewind Aktivitäten**
- 32 **Enerplan**
- 33 **Maxsolar**

# Bei Geld hört die Feindschaft auf.

Anrainer richtig beteiligen. Wir zeigen wie.



**REZ** – viel mehr als nur Betriebsführung.

rez-windparks.de    info@rez-windparks.de

# REZ

Regenerative Energien Zernsee  
GmbH & Co. KG

Bewerben  
Sie sich  
jetzt!

# FRISCHEN WIND FÜR IHREN JOB? **GIBT'S BEI UNS!**

Familienfreundlich, innovativ, persönlich.

Seit 1997 ist die Energiequelle GmbH am Markt der Erneuerbaren Energien tätig. Dabei entwickeln, errichten und betreiben wir Windenergie- und Photovoltaikanlagen, Umspannwerke und arbeiten an innovativen Energieversorgungslösungen. Mit über 600 Mitarbeitenden an mehr als 25 Standorten in Deutschland, Frankreich, Finnland, Polen, Griechenland und Südafrika sowie mehr als 800 errichteten Anlagen sind wir ein führendes Unternehmen der Branche – leidenschaftlich, mutig und menschlich.

Für diverse Standorte suchen wir engagierte Fachkräfte:

## ZOSSEN

- ✓ Finanzbuchhalter\*in für Projektgesellschaften (m/w/d)
- ✓ Notarfachangestellte\*r im Vertragsmanagement (m/w/d)

## ROSTOCK

- ✓ Projektleiter\*in Photovoltaik (m/w/d)
- ✓ Projektentwickler\*in Windenergie (m/w/d)

## BERLIN

- ✓ Fachplaner\*in Photovoltaik (m/w/d)
- ✓ Fachplaner\*in Windenergie (m/w/d)

## SPREMBERG

- ✓ Projektleiter\*in Windenergie (m/w/d)
- ✓ Projektentwickler\*in Windenergie (m/w/d)

... und viele mehr!

## Wir sind Ihre Ansprechpartner\*innen



**Lena Igonkin**  
T +49 33769 871 238  
igonkin@energiequelle.de



**Christian Rosner**  
T +49 33769 871 237  
rosner@energiequelle.de

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.

Alle Informationen finden Sie online unter: [www.energiequelle.de/karriere](http://www.energiequelle.de/karriere)



# Erfahrung und Know-how als Asset in der Windenergie

Die Windenergiebranche hat in den letzten Jahren einen massiven Kapitalzufluss erlebt. Immer mehr Investoren sehen das Potenzial dieser nachhaltigen Energieform, und es wurden zahlreiche große Fonds eingerichtet, um das Wachstum der Windenergie zu unterstützen. Dies hat nicht nur zu einem Boom in der Projektentwicklung geführt, sondern auch zu einem enormen Bedarf an qualifiziertem Personal. Der Ausbau der Windenergie erfordert gut ausgebildete Fachkräfte in allen Bereichen – von der Planung über die Flächensicherung bis hin zur technischen Umsetzung und Wartung. Nach einem Rückgang der Beschäftigtenzahlen in den vergangenen Jahren ist nun ein klarer Aufwärtstrend zu verzeichnen. Die Windenergiebranche zieht zunehmend Quereinsteiger an, die in Investmentvehikeln, bei Planungsfirmen und Dienstleistern Fuß fassen. Sie bringen oft neue Perspektiven mit, doch der Aufbau von speziellem Fachwissen erfordert Zeit.

Fachkräfte mit fundiertem Know-how und Erfahrung in der Windenergie sind daher stark gefragt. Ihr Wissen hat sich als wertvolle Ressource etabliert, und der Wettbewerb um diese Experten ist intensiv. Hohe Wechselquoten und steigende Gehälter sind die Folge, da Unternehmen alles daran setzen, qualifiziertes Personal zu gewinnen und zu halten. Gleichzeitig bindet der langwierige Aufbau interner Kompetenzen viele Ressourcen, was die operativen Abläufe oft verlangsamt. Es erfordert intensive Schulungen, um neue Talente aufzubauen, während das Tagesgeschäft unter Hochdruck läuft.

„Die Windenergiebranche boomt, doch der enorme Bedarf an qualifizierten Fachkräften und die zunehmende Komplexität in Genehmigungsverfahren führen zu Projektverzögerungen und höheren Kosten. Der Zugriff auf spezialisierte Ressourcen und die Digitalisierung sind entscheidende Faktoren für eine schnelle und erfolgreiche Umsetzung.“

## Zeit ist Geld: Schnelligkeit als Schlüsselfaktor

In der Windenergiebranche gilt der Grundsatz: Zeit ist Geld. Die Geschwindigkeit der Projektrealisierung ist ein entscheidender Faktor für den Erfolg. Verzögerungen in der Planung, Flächensicherung oder Genehmigung führen schnell zu höheren Kosten, und die Konkurrenz um verfügbare Flächen und Netzan-schlüsse ist groß.

Ein weiteres Problem ist die begrenzte Verfügbarkeit von spezialisierten Dienstleistern. Die hohe Nachfrage übersteigt oft das Angebot, was zu langen Wartezeiten und höheren Preisen führt. Viele Projekte verzögern sich, weil die nötigen Ressourcen – ob technisches Know-how, Planungsdienstleistungen oder spezialisierte Wartungsfirmen – nicht rechtzeitig verfügbar sind.

Der Zugriff auf diese Kapazitäten ist ein entscheidendes Asset, das häufig von der Größe und dem Volumen eines Projekts abhängt. Größere Projekte haben oft den Vorteil, bevorzugt behandelt zu werden, da sie mehr Kapazitäten nachfragen können. Kleinere Betreiber hingegen haben es schwierig, die notwendigen Ressourcen zur richtigen Zeit zu sichern. Hier kommen die Digitalisierung und Automatisierung ins Spiel. Automatisierte Prozesse und digitale Tools ermöglichen es, Projekte effizienter zu verwalten und Ressourcen optimal zu koordinieren. Sie sind der Schlüssel zur Skalierung und zur Sicherstellung der schnellen Projektabwicklung.



### Wertschöpfung im Zweitmarkt: Effizienz als Treiber

Der Zweitmarkt für Windenergieanlagen bietet eine große Chance zur Wertschöpfung. Während sich der Fokus oft auf Neubauten und Repowering-Projekte richtet, liegt im Betrieb und der Optimierung bestehender Anlagen enormes Potenzial. Die Effizienz bestehender Prozesse und die Verfügbarkeit von Ressourcen und Fachwissen entscheiden über den Erfolg von Bestandsprojekten.

Indem bestehende Windenergieanlagen ertüchtigt und optimiert werden, kann ihre Lebensdauer deutlich verlängert werden. Dies ermöglicht es Betreibern, zusätzliche Jahre von den bestehenden Investitionen zu profitieren und gleichzeitig die Rentabilität zu steigern. Hier sind nicht nur technische Upgrades, sondern auch strategische Planungen und vorausschauendes Asset Management entscheidend.

### Ein zentrales Hub für mehr Effizienz und weniger Administration

Die Koordination von Daten und Informationen ist ein weiterer entscheidender Faktor für den Erfolg. Ein zentrales Informationshub, das alle relevanten Daten eines Projekts verwaltet, spart den Betreibern erheblichen Verwaltungsaufwand und optimiert die Ressourcennutzung. Durch die zentrale Erfassung und Verwaltung von Dokumenten und Informationen können Dienstleister bereits zu Beginn eines Projekts effizienter arbeiten, da sie auf alle notwendigen Daten zugreifen können.

„Der Zweitmarkt für Windenergieanlagen birgt enormes Potenzial: Durch die Optimierung und Ertüchtigung bestehender Anlagen können Betreiber die Lebensdauer verlängern und die Rentabilität steigern. Effizienz in Prozessen und enge Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette sind dabei der Schlüssel zum Erfolg.“

Netzwerke und Kooperationen spielen hierbei eine große Rolle. Durch die enge Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Dienstleistern und Partnern entstehen Synergien, die die Effizienz in der gesamten Prozesskette erhöhen. So können unterschiedliche Einzelleistungen, wie technische Inspektionen, Planung und Genehmigung, nahtlos ineinandergreifen und für eine höhere Gesamtleistung sorgen.

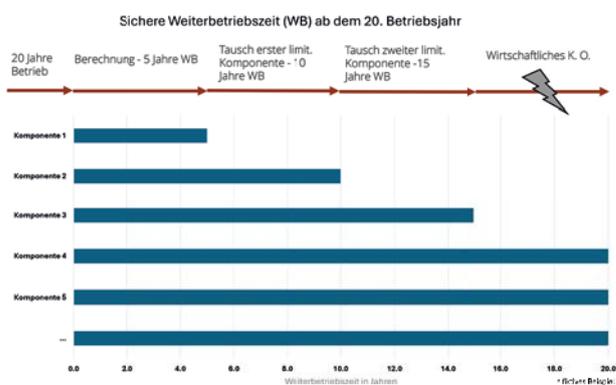
### Spreewindtage Forum 1: Ihre Einladung zur Teilnahme

Ein Highlight der diesjährigen Spreewindtage ist unser ganztägiges Forum 1 am 06.11.2024 in Linstow. Es wird das größte Forum der Veranstaltung und bietet eine einzigartige Plattform, um über die Wertschöpfung im Zweitmarkt der Windenergie zu sprechen. Das Forum widmet sich dem zentralen Thema der Wertschöpfung durch effiziente Prozesse und die optimale Nutzung bestehender Windenergieanlagen. Zahlreiche Partnerunternehmen werden ihre Dienstleistungen und Lösungen vorstellen und spannende Einblicke in die neuesten Entwicklungen im Zweitmarkt geben.

Wir laden Sie herzlich ein, am Forum teilzunehmen und sich über die Chancen und Herausforderungen im Zweitmarkt zu informieren. Nutzen Sie die Gelegenheit, spannende Vorträge zu hören, wertvolle Kontakte zu knüpfen und von den Erfahrungen unserer Partner zu profitieren. Auf den folgenden Seiten finden Sie bereits eine Übersicht der teilnehmenden Unternehmen und ihrer Leistungen. ■

# Komponentenspezifische Restnutzungsdaueranalyse für Windenergieanlagen: Mehr Sicherheit und Effizienz für Betreiber

Die Lebensdauer einer Windenergieanlage (WEA) hängt maßgeblich von der Belastung und dem Zustand ihrer Schlüsselkomponenten ab. Mit der komponentenspezifischen Restnutzungsdaueranalyse von IDASWIND erhalten Betreiber präzise Informationen über den Zustand ihrer Anlagen und können fundierte Entscheidungen für den zukünftigen Betrieb treffen.



**Nico Kaldun**

„Komponentenspezifische Restnutzungsdauer sichert den wirtschaftlichen Weiterbetrieb Ihrer Windenergieanlagen.“



Unsere Methode basiert auf detaillierten Lastvergleichen: Wir analysieren die tatsächliche Beanspruchung von Komponenten, wie Verbindungen und Lagern im Vergleich zu den ursprünglich ausgelegten Lasten. Diese Daten liefern wertvolle Einblicke in die verbleibende Lebensdauer der Anlage und identifizieren gezielt Komponenten, die eine Ertüchtigung benötigen. Dadurch können wirtschaftlich sinnvolle Investitionen gezielt eingesetzt werden, um weitere Betriebspotenziale zu nutzen.

Die Restnutzungsdaueranalyse ist auch entscheidend für die finanzielle Bewertung von Windenergieanlagen. Sie bildet die Grundlage für Verkaufsprozesse, die Versicherung des weiteren Betriebs sowie für langfristige Energievermarktungsverträge (PPAs). Betreiber erhalten damit die Sicherheit, dass ihre Anlagen nicht nur technisch, sondern auch wirtschaftlich optimal aufgestellt sind.

IDASWIND unterstützt Betreiber mit jahrzehntelanger Erfahrung in der Analyse und Optimierung von Windenergieanlagen – für einen sicheren, nachhaltigen und profitablen Betrieb. ■

## Zustandsorientierte Bewertung

Die wirtschaftliche Lebensdauer von WEA hängt maßgeblich vom Zustand ihrer Hauptkomponenten ab. Betreiber von WEA stehen vor der Herausforderung, teure Ausfälle zu vermeiden und die Lebensdauer zu maximieren. Ein wirksames Frühwarnsystem bietet die Schwingungsdiagnose, die im Rahmen der zustandsorientierten Prüfung den Triebstrang untersucht und erste Anzeichen von Schäden frühzeitig erkennt. So lassen sich teure Reparaturen und Ausfallzeiten vermeiden und der technische Zustand von WEA bewerten.

Auf den Windenergietagen 2024 präsentieren Christian Saathoff von der Rosendahl Windtechnik GmbH und Axel Haubold von der GfM Gesellschaft für Maschinendiagnose mbH die Möglichkeiten der Schwingungsdiagnose am Triebstrang. Neben der Messung und Auswertung werden Beispiele aus der Praxis vorgestellt. Ein besonderer Fokus liegt auf der Diagnose von langsamdrehenden Hauptlagern in getriebelosen Anlagen, die besondere Anforderungen an die Diagnosetechnik stellen.

Seit ihrer Gründung im Jahr 2006 bietet die Rosendahl Windtechnik GmbH aus der Krummhörn unabhängige technische Sachverständigengutachten für Windenergieanlagen an. Als akkreditierte Inspektionsstelle deckt sie den gesamten Lebenszyklus einer Anlage ab – von der Inbetriebnahmeprüfung bis hin



**Christian Saathoff**

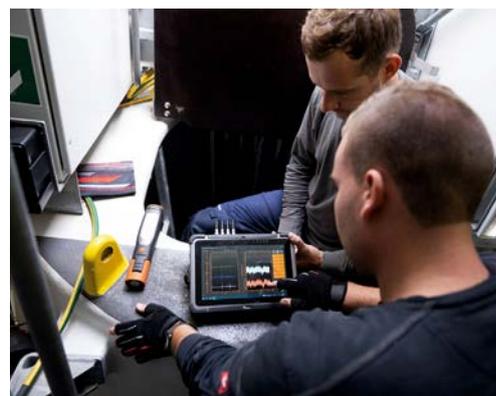


**Axel Haubold**



zu Weiterbetriebsprüfungen. Ein Schwerpunkt liegt auf zustandsorientierten Prüfungen, inklusive der Schwingungsmessung am Triebstrang.

Die Schwingungsdiagnose erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Berliner GfM Gesellschaft für Maschinendiagnose mbH, einem Spezialisten für Condition Monitoring. Die GfM, die seit 1999 in der Überwachung und Diagnose von Maschinen tätig ist, hat sich mit ihrem frequenzselektiven Messverfahren auf Schwingungsdiagnosen spezialisiert. Diese Partnerschaft ermöglicht es, aussagekräftige Zustandsbewertungen und eine frühzeitige Erkennung von potenziellen Schäden zu bieten. ■



# Systematische Flächenanalyse für erfolgreiche Energieprojekte: So hilft Nefino, die besten Standorte zu finden

Die Wahl des richtigen Standorts ist ein entscheidender Erfolgsfaktor sowohl für Wind- und Solarprojekte als auch für großskalige Batteriespeicher und Elektrolyseure. Doch geeignete Flächen zu finden, ist häufig eine große Herausforderung. Nefino bietet schnelle und präzise Flächenanalysen, die es Entwicklern und Investoren ermöglichen, die optimalen Standorte für ihre Projekte effizient zu identifizieren.

Nefino setzt auf einen datengetriebenen Ansatz, der in eigenen Softwarelösungen fundierte Geodatenanalysen mit KI-generierten Informationen kombiniert. Neben raumplanerischen Festlegungen auf allen regulatorischen Ebenen fließen auch vorhandene Infrastrukturen, wie bspw. verfügbare Netzanschlüsse, sowie Angebots- und Nachfrageaspekte (z.B. kommunale Flächenziele oder lokale Wasserstoffbedarfe) in die Analysen ein. Diese umfassende Bewertung hilft, fundierte Entscheidungen in der Flächensicherung und Projektentwicklung zu treffen und Risiken, bspw. durch entgegenstehende regulatorische Vorgaben oder Gegenbewegungen aus Lo-



**Henning Arends**

„Schnelle und präzise Flächenanalysen für optimale Energieprojekte.“



kalpolitik und/oder Bevölkerung, zu minimieren. Dieses Jahr wird Nefino die Spreewindtage mit Vorträgen und eigenem Forum bereichern, sodass sich Interessierte selbst überzeugen können.



Besuchen Sie uns gerne an Stand 221, um mehr über unsere Softwarelösungen und Dienstleistungen zu erfahren. Wir freuen uns auf ein Kennenlernen und interessante Gespräche mit Ihnen. ■

## Umweltgutachten: Von Stolpersteinen und langen Fristen

Repowering oder Neugenehmigung – Umweltgutachten gehören bei jedem Windenergieprojekt dazu. Von Umweltverträglichkeitsprüfung über Landschaftspflegerischen Begleitplan bis zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag: Ohne diese Gutachten geht oft nichts.

Der Teufel steckt im Detail. Schutzgüter wie Flora, Fauna und Landschaft müssen adäquat berücksichtigt werden. Aber keiner will, dass das Projekt ewig im Papierkram versinkt. Hier entscheidet sich der Projekterfolg: Wer von Anfang an sorgfältig, mit Blick auf das Wesentliche arbeitet, spart sich Stress mit Nachforderungen der Behörde und somit nicht nur Zeit und Nerven, sondern sichert sich den entscheidenden Vorsprung.

**Doch verzögern nicht gerade die Umweltgutachten viele Projekte um mehrere Monate?**

Leider ja. Zum einen sorgen hohe Projektaufkommen für zu wenig Ressourcen bei Gutachtern. Zum anderen müssen sich Kartierungen für relevante Vogel- und Säugetierarten an gewisse zeitliche Erfassungsrahmen halten. Die Ergebnisse in Form zu gießen, stellt das geringste Problem dar.



**Janina Wloka & Dominik Wloka**

„Schnelle und präzise Flächenanalysen für optimale Energieprojekte.“



Deshalb gibt es bei uns die Unterlagen bei vorhandenen Kartierdaten in 8 Wochen auf den Schreibtisch. Was Projekte ebenfalls verzögert: Die unterschiedlichen Spielregeln der Bundesländer. Was HIER gilt, gilt DORT eben noch lange nicht. Und dann gibt's da auch noch die Eingriffsbilanzierung, die sogar teils auf kommunaler Ebene anders gehandhabt wird. Also: Gutachten immer am Puls der örtlichen Vorgaben, so klar und präzise wie möglich – mit dem Blick für's Wesentliche und einer Prise Pragmatismus.

**Umweltschutz und Energiewende?**

Die gehören zusammen wie Wind und Rotorblätter. Und wenn wir das im Blick behalten, können wir Projekte auf Kurs halten. Also: Stolpern gehört dazu – aber Aufstehen und Weitermachen ist Pflicht.

Wir unterstützen Sie gern - also beim Weitermachen, nicht beim Stolpern! ■

## RE:Solut – Ihr Partner für eine effiziente Windenergieprojektentwicklung

In einem dynamischen und anspruchsvollen Windenergiemarkt ist die detaillierte Bewertung von Projekten entscheidend, um wirtschaftlich sinnvolle Entscheidungen zu treffen. RE:Solut bietet Betreibern eine fundierte Projektbewertung, die nicht nur das wirtschaftliche Potenzial von Anlagen präzise ermittelt, sondern auch gezielte Ertüchtigungs- und Optimierungsmöglichkeiten aufzeigt, um die Rentabilität zu maximieren.

RE:Solut fungiert dabei als zentrale Schnittstelle für die Koordination aller notwendigen Dienstleistungen. Unsere Partnerschaften entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der technischen Bewertung über die Wartung bis hin zur Energievermarktung – ermöglichen eine professionelle, schnelle und kosteneffiziente Abwicklung von Projekten. Durch die Koordination der Leistungen im RE:Solut Hub entstehen für Betreiber nicht nur erhebliche Einsparungen, sondern auch Mehrwerte, die durch optimierte Prozessabläufe realisiert werden. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist die zentrale Verwaltung von Informationen. Alle projektrelevanten



**Marco Scharobe**

„Zentrale Koordination spart Zeit, Geld und Ressourcen für Ihr Windenergieprojekt.“



Daten werden von RE:Solut strukturiert und sind dezentral für alle Akteure verfügbar. Dies garantiert eine schnelle Bearbeitung und sichert gleichzeitig die Qualität.

Betreiber und Dienstleister profitieren gleichermaßen von der zentralen Rolle, die RE:Solut in der Projektentwicklung einnimmt. Betreiber reduzieren ihren Verwaltungsaufwand und verbessern ihre Entscheidungsgrundlagen, während Dienstleister durch den optimierten Informationszugang ihre Effizienz steigern können.

Mit RE:Solut haben Sie einen zuverlässigen Partner an Ihrer Seite, der durch zentrale Koordination, fundierte Projektbewertung und effiziente Prozesssteuerung zum wirtschaftlichen Erfolg Ihrer Projekte beiträgt. ■

## Wartezeiten minimieren! Professionelles Transaktionsmanagement für die Windenergie:

Engel & Völkers Investment Consulting bringt jahrzehntelange Erfahrung aus der Transaktionsberatung erfolgreich in den Windenergiesektor ein. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Dienstleistungspaket rund um den An- und Verkauf von Windenergieanlagen und -parks als Direktinvestment. Dazu zählen die Evaluierung von Handlungsoptionen, individuelle Transaktionsansätze für Projekte, Anlagen im Betrieb und die Verwertung von Altanlagen. Dabei profitieren Sie von einer Betreuung aus einer Hand, um Ihre Ziele effizient und reibungslos zu erreichen.

Der besondere Mehrwert unserer professionellen Transaktionsberatung liegt nicht nur in der deutlichen Entlastung bei der Vorbereitung und Durchführung von Transaktionen. Durch uns als zentrale Schnittstelle mit Zugang zu einer Vielzahl an Marktteilnehmern aus unterschiedlichsten Bereichen und einem zielgerichteten, strukturierten und hocheffizienten Prozess wird das bestmögliche Verkaufsergebnis erzielt – selbstverständlich bei voller Revisionsicherheit. Käufer und Verkäufer profitieren gleichermaßen von der transparenten Vermittlungsarbeit durch eine neutrale dritte Partei. Darüber



**Thies Leifermann**

„Optimale Transaktionsergebnisse beim Kauf und Verkauf von Windenergieanlagen.“



hinaus ermöglichen wir einen schnellen Zugriff auf ergänzende Dienstleistungen und Services, damit Sie sich auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren können. Unsere enge Zusammenarbeit mit IDASWIND, RE:Solut und weiteren Experten aus unserem innovativen Partnernetzwerk befähigt uns, ein fein abgestimmtes und umfassendes Dienstleistungsportfolio anzubieten. Das Transaktionsmanagement wird durch die Expertise unserer Partner in den Bereichen technisch-wirtschaftliche Analysen, Stromvermarktung, Logistik und juristische Beratung ergänzt. Diese Synergien garantieren den reibungslosen Ablauf Ihrer Transaktionen und bieten einen Mehrwert für Eigentümer und Investoren – Ihre Wartezeiten werden minimiert. ■



## 2h/5h - Höhenabhängige Abstandsvorschriften und ihr Verhältnis zueinander beim Repowering

Das Repowering von Windenergieanlagen (WEA) bietet große Chancen, die Effizienz und Energieerträge bestehender Windparks zu steigern. Doch die Planung neuer Anlagen an Standorten bestehender WEA ist stark von Abstandsregelungen abhängig, die die Flächenverfügbarkeit bestimmen. Aktuell gilt in vielen Fällen noch die 2h-Regel: Neue Anlagen dürfen nur innerhalb eines Radius von zwei Mal der Höhe der neuen WEA um das Fundament der Altanlage errichtet werden. Diese Regelung schränkt die verfügbaren Flächen für Repowering-Projekte erheblich ein.

Zwar sieht das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bereits eine Erweiterung des Radius auf fünf Mal die Höhe der neuen Anlage vor (5h-Regel), was die Flächen für Repowering deutlich vergrößern würde. Allerdings fehlt bisher die entsprechende Anpassung in den für viele Projekte relevanten Übergangsbestimmungen des Baugesetzbuches. Diese Diskrepanz führt zu rechtlicher Unsicherheit für Planer, die aktuell nur auf Basis der 2h-Regel arbeiten können, obwohl die 5h-Regel in naher Zukunft mög-



Dr. Thies Goldner

„Rechtssichere Planung und Umsetzung von Repowering-Projekten für maximale Flexibilität.“



licherweise neue Möglichkeiten eröffnet. Für Projektentwickler bedeutet dies, dass sie sorgfältig abwägen müssen, wie sie ihre Planungen gestalten. Die aktuelle 2h-Regel schränkt die Flexibilität erheblich ein, während die mögliche 5h-Regel in Zukunft neue Potenziale schaffen könnte. In diesem Konfliktfeld ist es entscheidend, eine professionelle rechtliche Beratung an der Seite zu haben.

Osborne Clarke unterstützt Entwickler und Investoren dabei, die Abstandsanforderungen zu verstehen und ihre Projekte unter den bestehenden Regelungen effizient zu planen. Die internationale Wirtschaftskanzlei hilft dabei, die Genehmigungsvoraussetzungen rechtssicher zu abbilden und dabei u.a. auch die Wechselbeziehungen zwischen dem Baugesetzbuch und dem Immissionsschutzrecht zu berücksichtigen. So wird sichergestellt, dass Repowering-Projekte auch in einem komplexen und schnelllebigem rechtlichen Umfeld erfolgreich umgesetzt werden können. ■

## Chancen bei Investments in Bestandsprojekte in Form von managed Assets

Investitionen in Bestandsprojekte bietet nicht nur Stabilität, sondern eröffnen eine Welt von Chancen. In Zeiten wachsender Unsicherheiten am Markt bieten sie eine attraktive und risikoärmere Alternative zu Neubauten, besonders im Bereich nachhaltiger Infrastruktur. Die AIF Infrastructure, als Pionier für nachhaltige Themen, eröffnet Investoren die Möglichkeit, von stabilen Erträgen und einer professionellen Verwaltung von Bestandsprojekten zu profitieren.

### Was sind managed Assets?

Im Rahmen von managed Assets übernimmt ein erfahrener Vermögensverwalter die operative und strategische Leitung von bestehenden Infrastrukturprojekten. Diese Form des aktiven Managements bietet Investoren einen klaren Vorteil: Durch kontinuierliche Effizienzsteigerungen und frühzeitige Risikominimierung wird die Rentabilität langfristig gesichert. Professionelle Manager sorgen dafür, dass die Bestandsprojekte auch in einem dynamischen Marktumfeld stabil bleiben und wachsen.

Für Investoren bieten Bestandsprojekte eine besondere Chance. Im Vergleich zu Neubauprojekten haben Bestandsprojekte den Vorteil, dass sie sich



Ingo Voigt

„Bestandsprojekte bieten Stabilität und Ertrag – wir sichern Ihre langfristigen Investitionen.“



bereits in der Betriebsphase befinden und somit stabilere Cashflows liefern. Zudem sind sie weniger anfällig für Risiken wie Bauverzögerungen oder technische Probleme. Bestandsprojekte bieten nicht nur stabile Erträge, sondern auch signifikante Potenziale für Wertsteigerungen. Durch aktives Management und kontinuierliche Optimierung können Investoren von langfristigeren Renditen und einer Verbesserung der Infrastrukturqualität profitieren.

Die AIF Infrastructure kombiniert langjährige Erfahrung mit einem klaren Fokus auf Nachhaltigkeit. Die Expertise in der Verwaltung von Bestandsprojekten ermöglicht es, den Wert dieser Projekte durch zukunftsorientierte Lösungen weiter zu steigern. Profitieren Sie von den Chancen, die Bestandsprojekte bieten, und werden Sie Teil einer nachhaltigen Zukunft. Kontaktieren Sie uns, um mehr über Ihre Investmentmöglichkeiten mit AIF Infrastructure zu erfahren. ■

# Schnelle Ertragsprognosen für Windprojekte

4cast Horizon bietet präzise Ertragsprognosen, die Ihre Projekte effizient von der Planung bis zur Umsetzung begleiten – und das in nur 3 Werktagen, deutlich schneller als herkömmliche Windgutachten. Die cloudbasierte Lösung von 4cast nutzt Standortanalyse, meteorologische Datensätze sowie Kundendaten, um schnell fundierte Prognosen zu erstellen. Dabei werden verschiedene Effekte in die Modellsimulation einbezogen und Unsicherheiten quantifiziert.

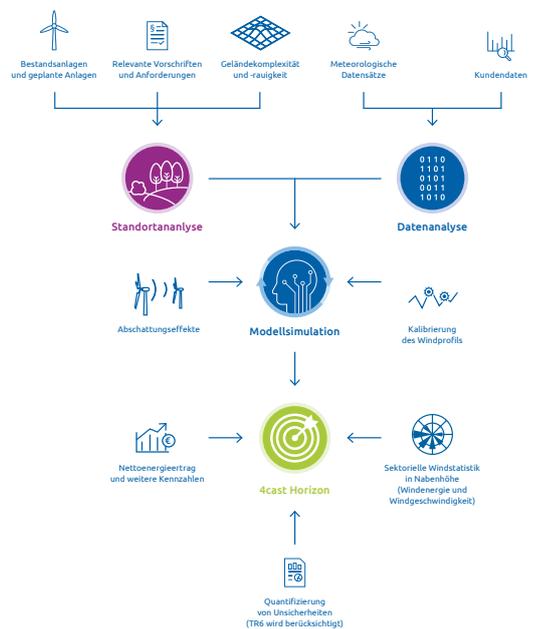
Neben Nettoenergieerträgen und Verlustangaben liefert 4cast Horizon eine Windrose, eine Windenergieerose, als auch die Weibullverteilung der Windgeschwindigkeiten. So können Sie schnell fundierte Entscheidungen für den Neu- oder Zubau von Anlagen im Windpark bzw. für das Repowering oder sogar den Second Life-Betrieb treffen.

Vernetzen Sie sich mit 4cast unter [hello@4-cast.de](mailto:hello@4-cast.de) oder scannen Sie den QR-Code ■



**Johannes Schmidt**

„Ertragsprognosen in drei Tagen – fundierte Entscheidungen für Ihre Windparks.“



# Unternehmensvorstellung Nacora Versicherungsmakler GmbH

Nacora ist ein weltweit agierender Versicherungsmakler, spezialisiert auf individuelle Versicherungslösungen. Als Teil von Kühne & Nagel, einem der größten Logistikunternehmen der Welt, kombinieren wir unser umfassendes Know-how im Versicherungs- und Logistikbereich, um unsere Kunden optimal abzusichern. Unsere globale Präsenz mit 250 Mitarbeitenden ermöglichen uns vielseitige Dienstleistungen für Kunden aus unterschiedlichsten Branchen anzubieten.



**Philipp Wietbrok**

„Maßgeschneiderte Versicherungslösungen für einen sorgenfreien Betrieb im Zweitmarkt.“

## Nacora auf den Spreewindtagen

Auf der Spreewindtagen stellen wir unsere Expertise im Bereich der Versicherungen für Windenergieanlagen vor. Besonders der Zweitmarkt für ältere Windanlagen stellt eine große Herausforderung dar. Diese Anlagen sind aufgrund von Abnutzung und technischen Risiken oft schwer versicherbar. Genau hier setzen wir mit intensiver Beratung und Risikomanagement mit unseren Partnern an mit dem Ziel unseren Kunden passende Deckungslösungen anzubieten. Wir wollen mit ihnen komplexe Risiken minimieren und eine verlässliche Absicherung im Schadenfall schaffen.

## Persönliche Vorstellung: Philipp Wietbrok

Mein Name ist Philipp Wietbrok, ich bin 42 Jahre alt und arbeite im Vertrieb der Nacora. Auch in der Windenergie berate ich unsere Kunden intensiv, um maßgeschneiderte Lösungen für ältere Windenergieanlagen zu entwickeln. Hier ist eine individuelle Absicherung besonders wichtig, um die Herausforderungen des Zweitmarkts erfolgreich zu bewältigen.

Mit unserer Teilnahme an der Spreewindtagen wollen wir unser Fachwissen in der Windenergiebranche weiter ausbauen und wertvolle Kontakte knüpfen. ■



# HEUTE SCHON WISSEN WAS MORGEN PASSIERT

## Der neue Standard in der Betriebsführung

Windpark Performance Management powered by AI PREDIXXION ist die neueste technologische Innovation für risikobasiertes Betriebs- und Wartungsmanagement. Als Spitzentechnologie hilft PREDIXXION Windpark-Eigentümern und -Betreibern, Überraschungen im Betrieb ihres Windparks zu vermeiden. Zur Leistungsüberwachung von On- und Offshore-Windparks und zur Erkennung von Anomalien und Fehlertrends nutzen wir Big Data Management, Methoden der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens.

PREDIXXION optimiert den Betriebszustand Ihrer Turbinen, reduziert Stillstände und Kosten, maximiert die Energieproduktion und verlängert die Lebensdauer Ihrer Anlagen.

### Die wichtigsten Vorteile von PREDIXXION:

- **Big Data Management, Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen:** Diese fortschrittlichen Technologien ermöglichen eine präzise Überwachung, erkennen Anomalien frühzeitig und prognostizieren potenzielle Fehlertrends.
- **Optimierung des Betriebszustands:** Durch



**Christian Müller & Dirk Reinhold**

www.predixxion.com

„KI-gestützte Effizienzsteigerung und maximale Lebensdauer für Ihre Windparks.“



kontinuierliche Leistungsüberwachung wird die Effizienz der Turbinen maximiert, Ausfallzeiten minimiert und die Lebensdauer der Anlagen verlängert.

- **Risikobasiertes Betriebs- und Wartungsmanagement:** PREDIXXION minimiert unerwartete Ausfälle und sorgt für eine zuverlässige und stabile Leistung Ihres Windparks.
- **Kostenreduktion und Maximierung der Energieproduktion:** Durch die Verbesserung der betrieblichen Effizienz und die Reduzierung von Wartungsaufwänden steigert PREDIXXION die Wirtschaftlichkeit des Windparks.
- **Anwendung für On- und Offshore-Windparks:** Die Technologie ist für unterschiedlichste Betriebsumgebungen geeignet, sowohl an Land als auch auf See.

Mit der KI-Technologie von PREDIXXION erreichen Windparkbetreiber die BEST-IN-Class-Performance und sichern sich einen effizienten und zukunftsorientierten Betrieb ihrer Anlagen. Die ist ein bedeutender Schritt hin zu einer zuverlässigeren Nutzung erneuerbarer Energien. ■

## Mehrertrag durch Schalloptimierung bei Bestandsparcs

Bestandswindparks haben oft das Potenzial, mehr Ertrag zu generieren, stoßen jedoch auf Hindernisse durch strikte Schallimmissionsgrenzwerte. Diese Grenzwerte zwingen Betreiber häufig dazu, die Leistung ihrer Anlagen zu drosseln, um gesetzliche Vorgaben einzuhalten – ein Problem, das den Ertrag maßgeblich beeinflusst. Doch durch gezielte Schalloptimierung lässt sich dieses Potenzial heben.

noxt! engineering bietet spezialisierte Schallimmissionsprognosen, die es ermöglichen, die Anlagenleistung trotz strikter Schallgrenzen zu maximieren. Unsere präzisen Schallprognosen helfen Betreibern, ihre Windparks optimal zu steuern, indem die Betriebszeiten intelligent an die Umgebungsbedingungen angepasst werden. So kann die Lärmbelastung zu bestimmten Zeiten reduziert und gleichzeitig die Ertragsverluste minimiert werden.

Durch diese maßgeschneiderte Schalloptimierung können Betreiber den Betrieb ihrer Anlagen flexibel gestalten und größtenteils ungedrosselt arbeiten. Dies führt zu einem messbaren Mehrertrag und erhöht langfristig die Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Windenergieanlagen. Weniger Drosselung bedeutet zudem eine längere Lebensdauer der Anlagen und niedrigere Betriebskosten.



**Dr. Phil Patock**

„Mit unserer Schalloptimierung maximieren Sie den Ertrag Ihrer Bestandswindparks – mehr Leistung, weniger Drosselung, nachhaltiger Erfolg.“



Die Implementierung der Schallprognosen durch noxt! engineering erfolgt schnell und effizient. Unsere Lösungen bieten rechtssichere Prognosen, die individuell auf den Standort der Windparks abgestimmt sind. So können Betreiber nicht nur Ertragssteigerungen realisieren, sondern auch ihre Genehmigungssicherheit erhöhen.

Mit unserer Schalloptimierung unterstützen wir Betreiber dabei, ihre Bestandswindparks wirtschaftlich und nachhaltig zu betreiben – mehr Ertrag, weniger Drosselung, langfristiger Erfolg. ■

### Ein Beispiel - 17% Mehrertrag im Nachtzeitraum

Bestandspark mit 7 Anlagen des Typs V126-3.3 MW

Modus	1	2	3	4	5	6	7
Ertrag	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Lärm	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Die V126-3.3 MW hat 7 verschiedene Modus.

Anzahl der möglichen Kombinationen bei 7 Anlagen à 7 Modus:

$7^7 = 823.543$  Kombinationen

Das kann ein Gutachter nicht handisch - aber die noxt! KI!

Vorher: Modus 4 Modus 2 Modus 4 Modus 2 Modus 3 Modus 2 Modus 4



Nach der noxt! Optimierung: Modus 3 Modus 2 Modus 3 Modus PO Modus 4 Modus PO Modus 2

# Transportlösungen für den Zweitmarkt von Windkraftanlagen

Kühne+Nagel ist einer der weltweit führenden Anbieter von Logistikdienstleistungen. Er entwickelt maßgeschneiderte Lösungen für seine Kunden – von der Machbarkeitsstudie bis zur finalen Zustellung. Beim Transport von Windkraftanlagen aus dem Zweitmarkt bringen wir unsere Expertise aus dem weltweiten Transport von Windkraftanlagen ein und ermöglichen es unseren Kunden, sich auf die Kernkompetenz ihres Unternehmens zu konzentrieren.

Mit höchsten Anforderungen an Gesundheit, Sicherheit und Umwelt (HSE) und unserer globalen Präsenz sorgen wir für eine reibungslose und effiziente Auftragsabwicklung. Unsere fortschrittliche IT-Software wie beispielsweise OGS bietet volle Transparenz und Kontrolle über die gesamte Lieferkette. Dies ermöglicht es unseren Kunden, ihre Logistikprozesse in Echtzeit zu beobachten.

Als Mitglied der Science Based Target Initiative (SBTi) engagiert sich Kühne+Nagel für eine nachhaltige Logistik. Wir reduzieren aktiv unseren eigenen ökologischen Fußabdruck und unterstützen unsere Kunden bei der Dekarbonisierung mit klimafreundlichen Logistiklösungen.

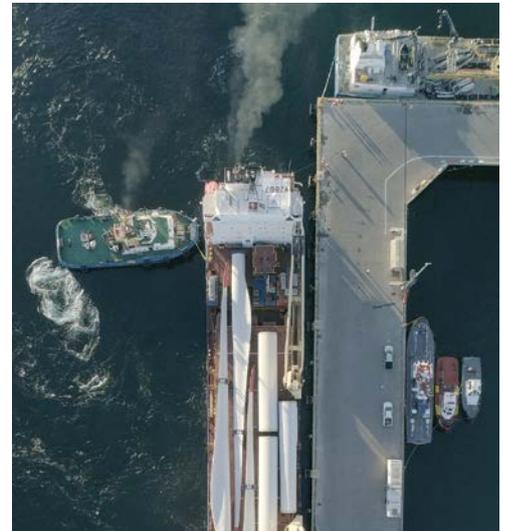


**Constantin Baum**

„Nachhaltiger und effizienter Transport von Windkraftanlagen weltweit.“



Business Development Manager Constantin Baum steht gern für Rückfragen und weitere Informationen zu Kühne+Nagel im Allgemeinen sowie zum Spezialthema „Zweitmarkt von Windkraftanlagen“ per E-Mail an [constantin.baum@kuehne-nagel.com](mailto:constantin.baum@kuehne-nagel.com) zur Verfügung. ■



# Herausforderungen beim Rückbau & Wiederaufbau von Windenergieanlagen

Der Lebenszyklus von Windenergieanlagen (WEA) endet oft nach 20 bis 25 Jahren. Doch viele dieser Anlagen haben noch wertvolle Betriebsjahre vor sich. Der Rückbau und Wiederaufbau im Rahmen einer Second Life Operation ermöglicht es, diese Anlagen an einem neuen Standort weiterzubetreiben – häufig im Ausland. Dabei steht AK Fehmarn Betreibern als kompetenter Partner zur Seite.

Der Rückbau einer WEA ist ein komplexer Prozess. Die Demontage der schweren und oft groß dimensionierten Komponenten wie Rotorblätter, Türme und Generatoren erfordert sorgfältige Planung und spezialisierte Technik. Gleichzeitig müssen Umwelt- und Sicherheitsvorschriften streng eingehalten werden, um den ökologischen Fußabdruck zu minimieren. Komponenten, die noch funktionstüchtig sind, werden für den Wiederaufbau verwendet, während andere recycelt werden.

Der Wiederaufbau an einem neuen Standort, zumeist im Ausland, bringt eigene Herausforderungen mit sich. Neben logistischen Hürden, wie dem internationalen Transport und der Installation, müssen technische Anpassungen an die neuen Gegebenheiten vorgenommen werden. Auch die lokalen regu-



**Andreas Kronfuß**

„Rückbau und Wiederaufbau bieten eine nachhaltige Lösung für den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen.“



latorischen Anforderungen erfordern eine genaue Abstimmung, um den Betrieb der Anlagen nahtlos fortsetzen zu können.

AK Fehmarn übernimmt die komplette Koordination dieses Prozesses und arbeitet eng mit einem Netzwerk von Spezialisten und Dienstleistern entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammen. Durch diese zentrale Steuerung und die abgestimmten Abläufe entstehen für Betreiber Kosteneinsparungen und eine schnelle, professionelle Abwicklung.

Mit dem Rückbau und Wiederaufbau im Rahmen einer Second Life Operation bieten wir eine nachhaltige und wirtschaftlich sinnvolle Lösung für Betreiber, die gleichzeitig zur Ressourcenschonung beiträgt und den weiteren Betrieb sicherstellt. ■



# Spreewind | 32. Windenergietage

Wertschöpfung für WEA im Zweitmarkt | FORUM 1 | 06.11.24

09:30 **Marco Scharobe & Jochen Twele**

Begrüßung/ Keynote

m.scharobe@re-solut.de

10:00 **IDASWIND | Nico Kaldun**

Komponentenspezifische Restlaufzeit von WEA - sicherer und wirtschaftlicher Betrieb von WEA 20+

nk@idaswind.com

**IDASWIND**  
wind is life

10:30 **Rosendahl/ GfM | Christian Saathoff & Alex Haubold**

Zustandsorientierte Bewertung von WEA

c.saathoff@rfw-gmbh.de



11:00 **Nefino | Henning Arends**

Effiziente Flächenanalyse für erfolgreiche Energieprojekte:  
So hilft Nefino, die besten Standorte zu finden

henning.arends@nefino.de



11:30 **Team Wloka | Janina Wloka**

Umweltgutachten: Von Stolpersteinen und langen Fristen

janina.wloka@wloka.team



12:00 **RE:Solut | Marco Scharobe**

Wertschöpfung im Zweitmarkt - Ein Hub als Werthebel für Betreiber und Dienstleister

m.scharobe@re-solut.de

**RE:Solut**

12:30 **Pause**

13:30 **Engel & Völkers Investment Consulting | Thies Leifermann**

Gut vorbereitet mit Vendor Due Diligence - damit bei der Transaktion niemand warten muss

thies.leifermann@engelvoelkers.com

**ENGEL&VÖLKERS**  
INVESTMENT CONSULTING

14:00 **Osborne Clarke | Thies Goldner**

2h/5h - Höhenabhängige Abstandsvorschriften und ihr Verhältnis zueinander

thies.goldner@osborneclarke.de



14:30 **AIF Infrastructure | Ingo Voigt**

Chancen bei Investments in Bestandsprojekte in Form von managed Assets

Ingo.Voigt@aif.capital



15:00 **Nacora | Philipp Wietbrock**

Versicherung von WEA nach Auslauf des EEG – diese Möglichkeiten haben Betreiber

philipp.wietbrock@nacora.com

**NACORA**  
International Insurance Brokers

15:30 **4 Cast | Johannes Schmidt**

Innovative Prognosedienstleistungen für die Wertschöpfungskette von Windparks

johannes.schmidt@4-cast.de



16:00 **Predixion | Christian Müller**

Windpark Performance Management powered by AI

mueller@predixion.com



16:30 **noxt! | Phil Patock**

Mehrertrag durch Schalloptimierung bei Bestandsparks

phil@noxt.de



17:00 **Kühne & Nagel | Constantin Baum**

Effiziente Transport- und Logistiklösungen für die Windindustrie

constantin.baum@kuehne-nagel.com



17:30 **AK Fehmarn | Andreas Kronfuß**

Herausforderungen beim Rückbau & Wiederaufbau von WEA

office@ak-fehmarn.de





Foto: GP JOULE

# Effizienz durch Integration

Windkraftprojekte erfolgreich begleiten – von der Projektidee bis zur Betriebsführung

Wer eine Anlage plant oder betreibt, wünscht sich von seinen Dienstleistern eine umfassende Betreuung, die gezielt auf die eigenen Bedürfnisse abgestimmt ist. Oke Beckmann, Chief Customer Officer von GP JOULE, erklärt, wie das Unternehmen Windkraftprojekte effizient begleitet – und was man außerdem noch erwarten darf.

## GP JOULE gestaltet Windenergieprojekte über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Welche Vorteile bietet dieses Verfahren für Ihre Kunden?

» **Oke Beckmann:** Durch unsere ganzheitliche Betreuung bleiben wir über Jahrzehnte der zuverlässige Ansprechpartner. Das bedeutet weniger Reibungsverluste, schnellere Entscheidungen und eine effizientere Umsetzung. Unsere Erfahrung in jeder Phase – von der Projektierung über den Bau bis zur Betriebsführung – ermöglicht es uns, Synergien zu nutzen und Prozesse vorausschauend zu planen. Unser Erfolg liegt in der engen Verzahnung unserer Teams. Dafür nutzen wir kurze Kommunikationswege und setzen auf eine durchgängige digitale Infrastruktur, die den Informationsfluss zwischen den Abteilungen erleichtert. Unsere Kunden profitieren so von einem integrierten Service, der Kosten senkt und Erträge optimiert.

## Welche zentralen Herausforderungen begegnen Ihnen in der Planungsphase und wie gehen Sie damit um?

» **Oke Beckmann:** In der Projektierung geht es um Dinge wie die Standortauswahl, die Abstimmung mit den Behörden oder die Berücksichtigung von Umweltaspekten. Wir setzen auf fundierte Analysen, innovative Technologien und auf frühzeitige Einbindung aller relevanten Akteure, um diese Herausfor-

derungen zu meistern. So schaffen wir Projekte, die nicht nur ökologisch, sondern auch technisch und wirtschaftlich nachhaltig sind.

## In der Projektierung geht es oft um Abstimmungen mit Kommunen und Anliegern. Unterstützen Sie auch hier in der Kommunikation?

» **Oke Beckmann:** Ja, die Abstimmung mit Gemeinden, Anwohnern und Flächeneigentümern ist ein zentraler Bestandteil unserer Arbeit. Wir sehen uns als Vermittler und Partner in dieser Phase, weil es entscheidend ist, alle Interessen zu berücksichtigen und Akzeptanz für das Projekt zu schaffen. Unser Team verfügt über viel Erfahrung im Dialog mit lokalen Akteuren, und wir legen großen Wert auf Transparenz und frühzeitige Einbindung.

## Nach der Inbetriebnahme übernehmen Sie auch die Betriebsführung. Setzen Sie datengestützte Technologien und Künstliche Intelligenz zur Optimierung des Betriebs ein?

» **Oke Beckmann:** Das tun wir, denn datengestützte Analysen und der Einsatz von KI sind wichtig, um effizient und vorausschauend zu handeln. Mit Hilfe von SCADA-Daten und Condition Monitoring können wir den Zustand der Anlagen in Echtzeit überwachen und potenzielle Probleme frühzeitig erkennen. Das ermöglicht es uns, Wartungsarbeiten gezielt zu steuern, bevor es zu teuren Ausfällen kommt. Darüber hinaus können wir Prozesse optimieren und Synergien nutzen – etwa beim Einkauf von Ersatzteilen oder bei der Koordination von Wartungsteams. Diese Effizienzsteigerungen wirken sich direkt positiv auf die Wirtschaftlichkeit aus, indem sie die Betriebskosten senken und die Erträge stabilisieren.

## Was bietet GP JOULE über die Begleitung und Optimierung eines Windparks hinaus noch an?

» **Oke Beckmann:** Unser Ziel ist es, 100 % Erneuerbare für alle zu ermöglichen. Dabei geht es uns nicht nur um die reine Energieproduktion, sondern darum, wie Projekte zusätzlichen Nutzen für die Region schaffen können. Wenn lokale Betriebe z. B. grüne Wärme benötigen, prüfen unsere Wärme-Teams, ob ein Nahwärmenetz sinnvoll ist. Oder wenn eine Gemeinde bzw. ein Unternehmen in die Elektromobilität einsteigen möchte, können wir bei der Planung, dem Aufbau und dem Betrieb der Ladeinfrastruktur unterstützen. So bringen wir Stromerzeugung und -verbrauch zusammen, schaffen zusätzliche Mehrwerte für die Region und tragen aktiv zur Energiewende bei. ■



**Oke Beckmann,**  
Chief Customer  
Officer, GP JOULE  
GmbH

## GP JOULE gibt Deep Dives auf den Spreewindtagen:

**Forum 5A,**  
06. November, 09:30 –  
13:00 Uhr

**GP JOULE**  
TRUST YOUR ENERGY.

Foto: GP JOULE

the power to control

bachmann.

# Structural Health Monitoring – SHM

Dauerhaft fit – Anlagenüberwachung von Kopf bis Fuß

## Leistungsfähigkeit auf Dauer

Geringere Stromgestehungskosten, höhere Erträge, längere Lebensdauer

## Digitale Zwillinge

Klarheit in der Funktionen und einfache Optimierung ohne Betriebsstörungen

## Investitionssicherheit

Solide Basis für strategische Entscheidungen und den erfolgreichen Dauerbetrieb von Anlagen und Windparks

 [energy.industry.maritime](http://energy.industry.maritime)



Besuchen Sie uns:

**Windenergietage**  
05.-07. November 2024  
Linstow, Deutschland  
Stand 156

[www.bachmann.info](http://www.bachmann.info)



## AUS- UND WEITERBILDUNG FÜR DIE WINDENERGIE



Für alle Trainings zur Arbeitssicherheit sowie den Aus- und Weiterbildungen für die Windenergie finden Sie bei der KWS ein bundesweit einzigartiges Trainingszentrum mit hohem Realitätsbezug zur beruflichen Praxis.

Wir bieten Ihnen Trainings zur Arbeitssicherheit nach GWO und DGUV sowie Technologieseminare zu Mechanik, Hydraulik, Elektrotechnik, Betrieb und Instandhaltung.

### WEA-Trainingsanlage mit realer Anlagentechnik:

- Nordex S70
- Nabenhöhe 14 m
- Maschinenhaus mit kompletter Betriebstechnik
- Nabe mit Rotorwelle, Rotorblättern und Antrieben der Windnachführung
- Windmessenrichtungen und Befeuerungsanlage
- Vollfunktionalität der Elektro-, Mess- und Steuerungstechnik im Lehrbetrieb
- Transformatorstation

### Anmietung der Trainingsanlage:

Gestalten Sie Ihre eigenen Schulungsmodulare und nutzen Sie die Möglichkeit zur kostenoptimierten Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter! Gerne unterstützen wir Sie bei der optimalen Entwicklung Ihrer eigenen Schulungsmodulare.

### KWS Energy Knowledge eG

Deilbachtal 199, 45257 Essen, Deutschland  
Telefon: +49 201 8489-0  
Telefax: +49 201 8489-123

Kompetent Weiterentwicklung Sichern

[www.kws-eg.com](http://www.kws-eg.com)  
[info@kws-eg.com](mailto:info@kws-eg.com)  
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015





Foto: MLK

MLK zeigt mit zwei Umspannwerken, wie man Netzanschlusspunkte optimal für Wind und PV nutzen kann.

# Neue Kraftwerke braucht das Land

Die MLK Gruppe schafft die Grundlagen für neue Verbundkraftwerke.

**W**enn Wind- oder Solarparks ans Netz wollen, brauchen sie einen geeigneten Netzverknüpfungspunkt. In der Regel heißt das, ein Umspannwerk muss her. Am liebsten soll es schon in der Nähe und bereits gebaut sein. Außerdem soll es Einspeisekapazität frei haben.

Die Kosten für ein Umspannwerk sind aber enorm: Sie erreichen schnell 2 bis 2,5 Mio. Euro, was alles den Projekten zur Last fällt und die Wirtschaftlichkeit weiter einschränkt – neben den neuen Regelungen wie die zu negativen Strompreisen oder Jahresmarktwerten, die Unwägbarkeiten in die Erlöse bringen werden. Druck von den Projekten zu nehmen, soll heißen Kosten zu senken, ist also dringendes Ziel, wenn's denn mit der Energiewende vorgehen soll. Hinzu kommt, dass der Aufbau neuer Infrastruktur Ressourcen wie Kapital, Personal und Rohstoffe aber auch Zeit bindet. Der Einsatz von Ressourcen könnte jedoch deutlich reduziert, die

Das Umspannwerk Jacobsdorf und das Umspannwerk Sieversdorf sind leistungsseitig überbaut.

Einspeisung effektiver gestaltet werden, wenn die Einspeisekapazitäten von Umspannwerken intelligenter als heute genutzt würden.

## Kombinieren

Um die Energiewende voranzubringen, wird die Kombination verschiedener erneuerbarer Energien mit einer intelligenten Steuerung von Produktion und Verbrauch sowie einer fortgeschrittenen Speichertechnologie schon länger diskutiert, unter dem Titel Hybrid- und Kombikraftwerke. Projekte und Ideen gibt es dazu zuhauf. Aber deren Umsetzung wird durch die Rahmenbedingungen immer noch behindert, wenn nicht gar verhindert.

Hybrid- oder sogar Kombikraftwerke sind also in vielerlei Hinsicht noch Zukunft. Vieles steckt noch in den Kinderschuhen. Aber es gibt schon heute Möglichkeiten, die bislang ungenutzt sind: Der Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE) hat etwa kürzlich vorgerechnet, dass eine Über-

baung der Einspeiseleistung von 250 Prozent die Stromeinspeisung um 53 Prozent erhöhen würde. Einfach deshalb, weil die erneuerbaren Energien unbeständige Einspeiser sind und die meiste Zeit weit unter Nennleistung einspeisen. Die MLK hat nun den Ansatz des BEE mit dem Hybridkraftwerk Odervorland aufgenommen. Die Umsetzung steht derzeit an.

Der parallele Ausbau der beiden Energiearten Sonne und Wind eröffnet neue Optionen für die effiziente und damit wirtschaftlich attraktive Nutzung der energetischen Infrastruktur. Die Einspeisekapazität von Umspannwerken kann durch ihre Kombination am selben Netzverknüpfungspunkt deutlich überbaut werden. Dies könnte – folgt man der BEE-Studie - den Ausbau erneuerbarer Energien deutlich beschleunigen und Kosten für zusätzliche Netzinfrastruktur einsparen.

Dabei werden die gegenläufigen Einspeisenormkurven genutzt, aber auch die tägliche Volatilität vor allem der Solarenergie. Wenn Windparks einspeisen, vor allem also vom Herbst bis Frühjahr, ist die Einspeisung von Solarparks vernachlässigbar und umgekehrt. Sobald die installierte Leistung in ihrer Einspeisung halbwegs homogen ist, führt das zu einer beinahe ausgeglichenen Einspeisung über das gesamte Jahr, mit Spitzen jeweils im Winter und Sommer, und einer Überschneidung im Frühjahr und Herbst. Die Phasen also, in denen eine Überlast am Netzverknüpfungspunkt entstehen kann, sind selten, können aber von einer übergeordneten Einspeiseregulation gesteuert werden.

### Das Hybridkraftwerk Odervorland

Das MLK Projekt, das von der REZ begleitet wurde, greift auf zwei bereits bestehende Umspannwerke vor Ort zurück. Beide Umspannwerke haben eine Aufnahmeleistung von 63 MVA, die Gesamtkapazität beläuft sich mithin auf insgesamt 126 MVA – oder auf 126 MW anzuschließende Gesamtleistung. Beide Umspannwerke sind zu größeren Teilen von bestehenden Windparks in Anspruch genommen. Am Umspannwerk Jacobsdorf, das seit etwa zehn Jahren betrieben wird, sind 16 Windenergieanlagen verschiedener Leistungsklassen mit einer Gesamtleistung von rund 52 Megawatt angeschlossen. Übers Umspannwerk Sieversdorf, das seit 2023 in Betrieb ist, speisen sieben Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von knapp 40 Megawatt ein. Bleiben also als freie Anschlusskapazität, wenn's so bleibt, wie gewohnt, einmal 11 und einmal 23 Megawatt.

Nun hat die MLK in etwa 20 km Entfernung zu den Windparks und Umspannwerken eine Flächenanlage mit einer Leistung von 73 Megawatt im Bau. Die Inbetriebnahme ist für diesen Herbst geplant und wird in Stufen durchgeführt. Insgesamt

Besuchen Sie REZ – Regenerative Energien Zernsee, auf den Spreewindtagen, 5.-7.11.2024, in Linstow, Stand-Nr. 265. Wir freuen uns!



**Autor:**  
**Prof. Dr. Walter Delabar**, Geschäftsführer bei REZ Regenerative Energien Zernsee GmbH & Co. KG

56 Megawatt werden nun an die beiden Umspannwerke angeschlossen. Eine Leitung mit 18 Megawatt ans Umspannwerk Jacobsdorf, zwei Leitungen mit je 18 Megawatt Leistung ans Umspannwerk Sieversdorf. Beide Umspannwerke sind also in diesem Moment leistungsseitig überbaut. Das eine mit sieben Megawatt, das andere mit 13 Megawatt.

Der Solarpark Georgenthal wird parallel zu den Windparks im Eignungsgebiet Jacobsdorf einspeisen. In der Regel wird eine Begrenzung der Einspeisung nicht notwendig sein. Nur in den Übergangszeiten oder in Phasen, in denen beide Ressourcen voll zur Verfügung stehen, ist damit zu rechnen, dass die Gesamteinspeiseleistung der Umspannwerke überschritten werden könnte. Ein im Ganzen beherrschbares Problem. Allerdings ist ein solches Konzept für die Netzbetreiber neu und ungewohnt. Das führt dazu, dass sie sich schwer mit der Kombination beider Energiearten tun.

### Und weiter geht's

Am Ende wird es ein für beide Seiten tragbares Konzept geben müssen, denn das Hybridkraftwerk Odervorland mag das erste seiner Art in Ostbrandenburg sein. Es bleibt aber keine Ausnahme.

Denkbar ist etwa, dass die Solarleistung, die an die beiden Umspannwerke angeschlossen wird, weiter steigen kann. Das wird die Regelungsanforderungen an die Betreiber und das Umspannwerk weiter erhöhen. Und weitere Projekte werden folgen, schon allein aus Kostengründen. Allein im Umfeld von Jacobsdorf bei Frankfurt/Oder sind derzeit 134 Megawatt Wind im Bestand der MLK. Weitere 100 Megawatt Windstrom sind im Bestand anderer Unternehmen. Zugleich sind aber – Stand heute – in der Umgebung weitere 65 Megawatt Windstrom geplant. Darüber hinaus sind weitere 270 Megawatt Solarstrom geplant. Um diese Leistung einspeisen zu können, sind schlanke Lösungen gefragt, die wirtschaftlich interessant sind, technisch aber zugleich unbedenklich. Kommen dann noch Speicher- oder Umwandlungstechnologien hinzu, kann das Hybridkraftwerk nach und nach zu einem umfassenden Kombikraftwerk ausgebaut werden. Die Energiewende nimmt also Fahrt auf im Osten der Republik. ■

**REZ**  
Regenerative Energien Zernsee GmbH & Co. KG

**MLK**  
www.mlk-wind.de

Foto: REZ

# opti.node Cockpit – Hilfe für Betreiber

Die Aufgaben für die kaufmännische Betriebsführung im Windpark werden immer komplexer. Die Softwarelösung von node.energy bietet Unterstützung in der täglichen Arbeit.

## Es geht um die kaufmännische Betriebsführung von Wind- und Solarparks. Da kommt ja immer mehr hinzu, oder?

» **Lucia Rupp:** Ja, genau. Bereits heute hat die kaufmännische Betriebsführung eine lange Liste an Zuständigkeiten und diese wächst stetig weiter. Gleichzeitig ist die kaufmännische Betriebsführung entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg von Wind- und Solarparks, der zukünftig kein Selbstläufer mehr sein wird. Mit dem EEG 2023 und weiteren politischen Anpassungen wird die staatliche „Absicherung“ für Neuanlagen reduziert und das Handeln nach dem Prinzip „produce and forget“ zum Risiko. Die Betriebsführung muss stärker in die Bereiche der Stromvermarktung bzw. in den Energiemarkt allgemein einfließen und dazu Kompetenzen bzw. Zuständigkeiten aufbauen. Das erzeugt nun zusätzlichen Druck.

## Wie kann die Betriebsführung die Aufgaben bewältigen?

» **Lucia Rupp:** Wenn man zur Aufgabenvielfalt noch die massiven Personalengpässe oder das vorherrschende Datenchaos in der Betriebsführung dazu nimmt, dann ist die Digitalisierung der kaufmännischen Betriebsführung unumgänglich. Es braucht Softwarelösungen, die alle notwendigen Informationen und zu erledigende Aufgaben bündeln und Betriebsführer in der täglichen Arbeit unterstützen.

## Was gibt es hier aus Ihrem Haus für eine Lösung?

» **Lucia Rupp:** Unsere Lösung, die Energiedaten-Plattform opti.node Cockpit, ist eine solche ganzheitliche Softwarelösung, die einen zentralen Überblick über das Anlagenportfolio und dessen wirtschaftliche Situation bietet. Die Arbeit mit dem Cockpit ist einfach und an den Bedürfnissen von Anlagenbetreibern bzw. Betriebsführern ausgerichtet – ganz egal, ob man eine oder 500 Anlagen verwalten möchte. Es gibt eine etwa vierwöchige Onboarding-Phase, in der über Schnittstellen zum Marktstammdatenregister ein digitaler Zwilling angelegt oder der automatisierte Messdatenempfang eingerichtet wird. Dann ist man in der Software schon startklar. Das Cockpit bildet die wichtigsten

**Lucia Rupp**, Product Managerin und Expertin rund um die kaufmännische Betriebsführung, node.energy,

**Besuchen Sie unser Forum 2 am 5.11. mit viel Praxiswissen zur kaufm. Betriebsführung!**



Foto: node.energy

Kennzahlen ab und bietet einen Überblick über das Anlagenportfolio sowie anstehende Aufgaben. Von dort aus kann man sich individuell in die einzelnen Funktionalitäten hineinnavigieren, beispielsweise Stromsteuer, Parkabrechnung, kommunale Beteiligung nach § 6 EEG oder jetzt neuerdings das Erlösmonitoring.

## Stichwort Erlösmonitoring: Was genau kann man tun, um sich langfristig auf neue Marktbedingungen einzustellen?

» **Lucia Rupp:** Von sicheren Erlösen aufgrund der Förderung kommt man nun in einen freien Markt, in dem es beispielsweise immer mehr negative Stunden gibt und in denen geförderte Anlagen kein Geld verdienen. Es ist auf einmal notwendig die Einnahmeseite immer im Blick zu behalten. In den allermeisten Unternehmen ist das derzeit aufgrund fehlender Transparenz kaum oder nur mit sehr hohem manuellen, entsprechend fehleranfälligen Aufwand möglich. Diese Effizienzblockaden kann man sich in der Zukunft nicht mehr leisten. Man braucht eine Softwarelösung mit umfassender und transparenter Datenbasis und deren automatisierte Analyse, um überhaupt wirtschaftlich agieren zu können.

## Für wen ist Erlösmonitoring interessant?

» **Lucia Rupp:** Das Erlösmonitoring ist ein essenzielles Werkzeug, das Betriebsführern hilft, ihre Vermarktungserlöse zu überwachen und zu optimieren, egal wie und in welchem Lebenszyklus der Anlage sie ihren Strom vermarkten. NICOLE WEINHOLD ■

# Unsere Erfahrung. Ihr Erfolg

Freuen Sie sich auf spannende Themen  
in unserem Forum:

- Diskussionsrunde mit der Letzten Generation
- Seismologie im Spannungsfeld zum Planungsrecht
- Betriebsführung zwischen Sicherheit, Robotik, Automatisierung und KI
- Batteriespeicher: Einsatz und Optimierung bei Windenergie-Anlagen



Forum 11A

Mittwoch | 6. November | 9:30 bis 13:30 Uhr

Interessiert? Hier geht's zum Programm



**We inspire  
with energy.**



**JUWI**

**Energizing  
Sustainability**

# Wenn der Wind die Baukosten von Windenergieanlagen in die Höhe treibt

Eva-Maria Nikolai, Geschäftsführerin des hochspezialisierten Dienstleisters, PAVANA GmbH, im Interview.



Foto: PAVANA GmbH

**Pavana, gemäß Untertitel „The Wind and Site Experts“... Sie sind also Experten für „Wind und Standorte“. Was kann ich darunter verstehen?**

» **Eva-Maria Nikolai:** Als „Wind and Site Experts“ verstehen wir uns als verlässlicher Partner bei der Realisierung von Windenergieprojekten. Durch unsere tiefgreifende Kenntnis der Windverhältnisse und unserer Erfahrung in der Standortbewertung minimieren wir für unsere Kunden das finanzielle Risiko und maximieren den langfristigen Erfolg ihrer Investition. Wir unterstützen unsere Kunden dabei, die richtigen Entscheidungen zu treffen und so einen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieversorgung zu leisten. Dazu gehören Windmessungen an geplanten Standorten sowie die Analyse der Windverhältnisse und der zu erwartenden Energieerträge. Diese Arbeiten beginnen bereits in der frühen Phase der Kundenprojekte. Wenn die Projekte finanzierungsreif sind, erstellen wir auch bankfähige Energieertragsgutachten, die oft als Windgutachten bezeichnet werden.

Im Zuge von Genehmigungsprozessen erstellen wir für unsere Kunden unter anderem Gutachten, die die Schallbelastung, den Schattenwurf oder auch das Risiko von Eisfall oder Eiswurf bewerten.

Als verlässlicher Partner begleiten wir aber nicht nur bei der Planung, sondern auch nach der Inbetriebnahme der Windenergieanlagen im Bereich der Betriebsdatenanalyse bis zum akkreditierten TR10-Gutachten.

Unsere Dienstleistungen sind flexibel anpassbar an individuelle Bedürfnisse und den jeweiligen Pro-



**Eva-Maria Nikolai,**  
Geschäftsführerin der  
PAVANA GmbH

jektstatus. Wir bieten sowohl umfassende Gutachten als auch vereinfachte Lösungen an.

**Wie stellen Sie sicher, dass Ihre Dienstleistungen auch immer den aktuellen Gegebenheiten angepasst sind?**

» **Eva-Maria Nikolai:** Die Entwicklungen in der Windbranche, die spezifischen Herausforderungen der Projekte sowie die Anforderungen und Fragestellungen unserer Kunden definieren unsere Aufgaben. Dank unserer umfassenden Expertise und langjährigen Erfahrung sind wir in der Lage, präzise Unterstützung zu bieten und gemeinsam maßgeschneiderte Lösungen zu erarbeiten.

**Können Sie uns hier ein Beispiel nennen?**

» **Eva-Maria Nikolai:** Erst kürzlich wurden wir mit der Fragestellung konfrontiert, Errichtungstage bzw. Errichtungsfenster für den Aufbau von Windenergieanlagen standortspezifisch zu bewerten, denn zu hohe Windgeschwindigkeiten machen die Errichtung unmöglich. Dennoch fallen an solchen windreichen Tagen Kosten für Baufahrzeuge und Personal an. Unsere Analyse hat zu überraschenden Ergebnissen geführt, die sowohl uns als auch unsere Kunden beeindruckt haben. Abhängig vom Standort und dem jeweiligen Errichtungskonzept kann es in bestimmten Fällen über Monate hinweg kaum verfügbare Errichtungsfenster geben. In solchen Situationen kann unter Umständen eine Verschiebung der Errichtung, trotz der damit verbundenen Herausforderungen, wirtschaftlich die vorteilhaftere Entscheidung sein.

**Damit bearbeiten Sie ein weites Spektrum an Dienstleistungen. Wie ist die Pavana hier aufgestellt?**

» **Eva-Maria Nikolai:** Unser Team besteht aus rund 60 engagierten Mitarbeitenden, die mit ihrer Expertise und Leidenschaft dazu beitragen, die Energiewende voranzutreiben. Wir suchen kontinuierlich nach neuen Talenten, um unser Team weiterzuentwickeln und innovative Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft zu finden. ■



Foto: PAVANA GmbH

Mehr über die  
PAVANA GmbH



**Gemeinschaftlich.  
Vorausdenkend.  
Engagiert.**

IM GESPRÄCH

## IM GESPRÄCH mit Rechtsanwalt **Christian Falke** von der PROMETHEUS Rechtsanwalts-gesellschaft

**Sehr geehrter Herr Falke, der Bundesgesetzgeber hat in den letzten Jahren zahlreiche neue Gesetze geschaffen und Regelungen geändert, um den Ausbau der Erneuerbaren Energien, insbesondere den Ausbau der Windenergienutzung, voranzubringen. Welches Fazit ziehen Sie?**

Ich würde eher nur von einem „Zwischenfazit“ sprechen wollen. Tatsächlich hat sich sehr viel auf der Ebene der Bundesgesetzgebung, aber auch auf Europäischer Ebene getan, um den Ausbau der Windenergienutzung voranzutreiben. Vom Planungsrecht über das Immissionsschutzrecht bis hin zum Naturschutzrecht. Vieles wirkt sich bereits jetzt positiv auf Planungs- und Genehmigungsverfahren aus. Bei anderem wird man aber noch abwarten müssen, bis sich die positive Wirkung einstellt.

**Woran denken Sie da?**

Beispielsweise an die Regelungen im Baurecht zur Privilegierung von Windenergieanlagen auch nach Erreichen der Flächenbeitragswerte oder Teilflächenziele. Der Gesetzgeber hat zwar die Grundentscheidung vorgegeben, dass mit Erreichen dieser Flächenziele die baurechtliche Privilegierung der Windenergienutzung im Außenbereich grundsätzlich wegfallen soll. Gleichwohl hat der Gesetzgeber für bestimmte Fallkonstellationen auch Ausnahmeregelungen vorgesehen, um die Privilegierung der Windenergie auch nach Erreichen dieser Ziele aufrechtzuerhalten. Ich denke da an Regelungen zum Repowering oder an die Gestaltungsmöglichkeiten der Gemeinden. Gerade der kommunalen Bauleitplanung dürfte künftig eine entscheidende Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Privilegierung auch nach Erreichen der Flächenziele zukommen. Inwiefern die Gemeinden davon Gebrauch machen werden, wird man zwar erst mit der Zeit sehen; wir beobachten aber, dass sich immer mehr Gemeinden auf den Weg machen, ihren eigenen Planungswillen umzusetzen. Es lohnt sich daher, als Projektierer bereits zeitig auf die Gemeinden zuzugehen und die Weichen für eine kommunale Windenergieplanung zu stellen; und meines Erachtens nicht nur zum Schutz vor Entprivilegierung. Vor allem ein Bebauungsplan der Gemeinde kann verschiedene weitere Vorteile mit sich bringen, die das spätere Genehmigungsverfahren für die Windenergieanlagen erleichtern und beschleunigen.

**Das hört sich doch nach guten Möglichkeiten an, wenn man als Projektierer die Initiative ergreift. Sie sprachen eingangs aber auch vom Naturschutzrecht. Wie wirken sich die aktuellen Regelungen im Naturschutzrecht auf derzeitige Planungs- und Genehmigungsverfahren aus?**

Ein großer Vorteil ist bereits, dass das Naturschutzrecht der Windenergienutzung oft nicht mehr unüberwindbar entgegensteht. Vor ein paar Jahren sahen wir uns mit der Lage konfrontiert, dass ein ganzer Windpark am Vorkommen einer geschützten Vogelart scheitern konnte. Diese Diskussionen führen wir jedenfalls so nicht mehr. Nun stehen Fragen der Geeignetheit und Zumutbarkeit von Schutzmaßnahmen oder die Höhe und Dauer von Artenschutzsonderzahlungen im Vordergrund. Damit haben sich die überwiegenden Diskussionen im Bereich des Artenschutzes, also von einem K.-o.-Kriterium im Genehmigungsverfahren hin zu der Frage des richtigen „Instrumentenkastens“ für die Belange des Artenschutzes, verschoben. Das ist schon mal ein echter Fortschritt. Nun geht es darum, die Gestaltungsmöglichkeiten durch die gesetzlichen Neuregelungen im Interesse des Projektes zu erkennen und zu nutzen.

**Gibt es sonst noch Entwicklungen, die Sie derzeit beschäftigen?**

Ja, absolut. Neben der Windenergienutzung als Erzeugungsort steht mittlerweile auch die Frage der Speicherung auf der Agenda. Das Interesse an Batteriegroßspeichern oder der Wasserstoffspeicherung gewinnt mehr und mehr an Bedeutung. Die Frage der Speicherung ist die neue Herausforderung zum Erreichen der Energiewende. Das merken wir auch in unserer anwaltlichen Beratungspraxis, in der wir Vorhaben „vom Acker bis zur Steckdose“ betreuen. Fragen speziell zur Realisierbarkeit von Speichern, vor allem bauplanungsrechtliche Fragen, beschäftigen die Projektierer zunehmend.

**Herr Falke, wo sehen Sie die Windenergienutzung in 20 Jahren?**

Ich sehe die Windenergienutzung als Hauptsäule unserer Energieerzeugung, als wichtigen Wirtschaftsbereich und als völlig selbstverständlichen Teil unseres Lebensraums.

**Herr Falke, herzlichen Dank!**



**6. Leipziger  
Windrechts-  
forum**

21.–22.01.2025  
**Jetzt anmelden!**



## Der goldene Hum.p.h.r.e.y. KI-Award für die Windenergie-Branche

TEDEXA zeichnet das beste KI-Projekt der Windbranche aus.  
Drei Finalisten. Ein Sieger!

Windenergietage  
Linstow  
Forum 4  
05. Nov, 2024  
ab 17:00

### Mit einer KI-Strategie und einem 360° Ansatz wird KI zum Erfolgsfaktor!

**Humphrey:** Michael, Du verleihst erstmalig einen KI-Award auf der Spreewind. Was ist die Idee dahinter?

**Michael Darnieder:** Mit dem KI-Award sollen Firmen ausgezeichnet werden, die bereits erfolgreich KI einsetzen. Diese haben bewiesen, dass KI-Integration nicht nur möglich, sondern auch lohnend ist. Dieser Impuls, soll andere Firmen ermutigen, ebenfalls diesen Schritt zu wagen.

**Humphrey:** Warum ist KI so wichtig für Unternehmen?

**Michael Darnieder:** KI hilft, Prozesse zu automatisieren, bessere Entscheidungen zu treffen, Kundenerfahrungen zu personalisieren, neue Märkte zu erschließen und noch vieles mehr. Gerade im Bereich der Erneuerbaren Energien gibt es viel Potential, sei es bei der Beschleunigung der Flächensicherung, der Wartung von Windkraftanlagen, oder der Optimierung der Energienetze.

**Humphrey:** Wie unterstützt TEDEXA Unternehmen bei der Einführung solcher Lösungen?

**Michael Darnieder:** Wir entwickeln anhand der Geschäftsstrategie des Unternehmens eine **KI-Strategie**. Daraus leiten wir tiefgreifende KI-Maßnahmen für geeignete Anwendungsfälle ab. Wir verfolgen dabei einen 360° Ansatz, um maximale Effekte zu bewirken.

**Humphrey:** Du sprichst von tiefgreifenden KI-Lösungen. Was bedeutet das?

**Michael Darnieder:** Unter „tiefgreifend“ verstehen wir maßgeschneiderte KI-Lösungen, die auf die spezifischen Bedürfnisse eines Unternehmens zugeschnitten sind. Nur dann kann man mit KI das volle Potential ausschöpfen und Wettbewerbsvorteile erlangen.

**Humphrey:** Wie hilft Euch der 360° Ansatz dabei?

**Michael Darnieder:** Unsere **360°-KI-Beratung** bedeutet, dass wir die Einführung von KI ganzheitlich betrachten. KI ist vielschichtig und mehr als nur der Einsatz von Tools wie ChatGPT. KI im Unternehmen bringt immer tiefgreifende Veränderungen mit sich. Diese Veränderungen betreffen die Organisation, Prozesse, Mitarbeiter und Kundenbeziehungen. Gleichzeitig spielen auch die technologischen Aspekte eine große Rolle – angefangen bei der richtigen Datengrundlage, Sicherheitsmaßnahmen, bis hin zu rechtlichen Anforderungen und ethischen Überlegungen. Unsere **360°-KI-Beratung** deckt all diese Facetten ab und sorgt dafür, dass Unternehmen nicht nur eine KI-Lösung einführen, sondern den Wandel nachhaltig und erfolgreich gestalten.

**Humphrey:** Danke, Michael, und viel Erfolg mit dem KI-Award!

**Michael Darnieder:** Danke, Humphrey!



**Michael Darnieder**  
Geschäftsführer  
TEDEXA GmbH



**Humphrey**  
RPA- & KI-Experte  
TEDEXA GmbH



# KI schaltet die Windenergie auf Turbo

Bachmann-Steuerung zeigt im Forschungsprojekt IntelliWind der RWTH Aachen und des Windturbinenentwicklers W2E, wie sie durch maschinelles Lernen das Turbinenregeln optimiert.

## Sie haben gemeinsam an intelligenten Modellen zur selbstoptimierenden Lastreduktion bei Windenergieanlagen geforscht. Was ist der Hintergrund dazu?

» **János Zierath:** Mit steigender Nennleistung sowie zunehmenden Rotordurchmessern und Nabenhöhen der Windenergieanlagen steigen die Anforderungen an die nachhaltige strukturelle Integrität des Aufbaus. Mit Regelungsstrategien versucht man daher, durch elektronische Stelleingriffe eine Reduktion der Lastamplituden in Rotor und Turm und gegebenenfalls Materialeinsparungen zu erzielen. Klassische Regelungsstrategien stoßen hier an Grenzen. Deshalb hat man sich schon in der Vergangenheit mit einer modellprädiktiven Regelung auseinandergesetzt, kurz: MPC. Diese eignet sich gut für Windturbinen, da sie mehrere, auch widersprüchliche Regelungsziele und -beschränkungen in einem Optimierungsproblem zusammenfassen kann.

Wir haben die MPC nun erweitert, indem wir ein Regressionsmodell basierend auf maschinellem Lernen integriert haben. Mit dieser Verbesserung passt der Regler proaktiv Blattstellwinkel und das Drehmoment des Generators an, um die Lastwechsel an der WEA zu minimieren und so das Risiko von Langzeitverschleiß und Schäden zu senken.

## Wie verlief der Entwicklungsprozess?

» **Andreas Klein:** Die von uns verwendeten Algorithmen stammen aus dem IntelliWind-Forschungsprojekt. Wir verwendeten MATLAB, um das datenbasierte Modell zu trainieren, das die dynamischen Zustände des internen MPC-Prädiktionsmodells auf die Änderung der auf den Rotor wirkenden Schubkraft abbildet. Mit Simulink und der Model Predictive Control Toolbox von MATLAB haben wir dann den Regler ausgelegt und umfassend simulativ erprobt. Den in Simulink erzeugten Code konnten wir nun mit M-Target für Simulink auf die MH230-Steuerung von Bachmann portieren, um ihn dann an einer von W2E Wind to Energy entwickelten realen Drei-Me-



**Prof. Dr. János Zierath,** Forschungskoodinator, W2E Wind to Energy



**Andreas Klein,** Institut für Regelungstechnik, RWTH Aachen

**Weitere Info:**  
[bachmann.info/de/branchen/energie/wind-energie](http://bachmann.info/de/branchen/energie/wind-energie)

**bachmann.**

gawatt-Windturbine zu verifizieren. Das war ein wichtiger Schritt zur Validierung mit Blick auf eine Serienreife des neuartigen Reglerentwurfs.

## Welche Herausforderungen gab es dabei?

» **Andreas Klein:** Die Performanz und Stabilität einer MPC wird in hohem Maße von der Genauigkeit und Zuverlässigkeit des Prädiktionsmodells beeinflusst. Je höher die gewünschte Genauigkeit des Modells, desto rechenintensiver ist die MPC in der Regel. Um den Zielkonflikt zwischen Genauigkeit und Rechenintensität zu lösen, haben wir das datenbasierte Modell „local linear neuro-fuzzy model“, das LLNFM, verwendet. Wir haben es genutzt, weil es nichtlineare Beziehungen abbildet, aber im Vergleich zu anderen maschinellen Lernverfahren eine überschaubare Komplexität aufweist. Ergebnisse lässt es besser interpretieren, was insbesondere für die Minimierung des Risikos möglicher Schäden an der Anlage von Vorteil ist. Trainiert haben wir das Modell mit Daten, die wir mit der Software alaska/Wind erzeugten, in der wir die internen Belastungen der Gesamtanlage auf der Grundlage der externen Windkräfte modellierten und simulierten.

## Welche Ergebnisse konnten Sie in der Realität erreichen, und wie geht es weiter?

» **János Zierath:** Wir führten zahlreiche Simulationen mit unserem Reglerentwurf bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten durch, die uns zuversichtlich stimmten. Also portierten wir diesen auf die Bachmann-Steuerung einer unserer WEA, um seine Robustheit unter realen Betriebsbedingungen bewerten zu können. Die Feldtests bestätigten den stabilen Betrieb der WEA im Teillast- und Volllastbereich. Damit zeigten wir, dass das Erweitern fortgeschrittener MPC-Algorithmen mit maschinellem Lernen in Windenergieanlagen gelingt. Auf dieser Basis können wir künftig komplexere maschinelle Lernalgorithmen testen, den Regler und so den Betrieb der Anlagen weiter optimieren. ■

# „Spektakuläre Gerichtsurteile“

Michael Rolshoven, seit über 20 Jahren Fachanwalt in der auf erneuerbare Energien spezialisierten Anwaltskanzlei tettau Partnerschaft, zu neuem Recht und Urteilen im Wind-Zulassungsrecht.

## Drei Jahre Ampel-Koalition haben für den Windkraftausbau viele Neuregelungen gebracht. Trägt all das Früchte?

» **Rolshoven:** Eindeutig ja. Es gibt viel mehr Genehmigungen. Etliche Probleme, die nach 2016 die Windbranche lähmten, sind abgeräumt. Unterstützt wird dies durch teils spektakuläre Urteile der Obergerichte.

## Was sind die wichtigsten Neuregelungen?

» **Rolshoven:** Vier Regelungen fallen mir als Erstes ein: Zentral ist § 2 EEG, wonach die erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegen. Die Norm ist aus Sicht der Gerichte ein Türöffner. Ebenso zentral ist die gesetzliche Vorgabe, künftig zwei Prozent der Landesflächen für Windenergieanlagen (WEA) auszuweisen. Das erweitert schon heute den Flächenpool. Wichtig ist auch die Standardisierung im Artenschutzrecht, § 45b BNatSchG. Seither scheitert keine WEA mehr an Rotmilan, Schwarzstorch etc. Und nach § 6 WindBG erfolgt in Windenergiegebieten weder eine Umwelt- noch eine Artenschutzprüfung.

## Sie sprechen von „spektakulären Urteilen“?

» **Rolshoven:** Hier denke ich an fünf bis sechs jüngere Entscheidungen der Obergerichte. So hat das OVG Greifswald [Beschl. v. 26.6.2024, 5 KM 192/24] bei späterer Ansiedlung eines Fischadlers eine nachträgliche Abschaltung eines Bestandsparks ausgesetzt. In der Begründung heißt es, dass Klimaschutz gerade dem Artenschutz diene; eine abgestellte WEA diene indes nicht dem Klimaschutz. Zudem würden auch Straßen nicht nachträglich wegen Artenschutz gesperrt; für WEA müsse dasselbe gelten! Solche Aussagen wären ohne § 2 EEG nicht denkbar.

## Das Beispiel betrifft den Artenschutz. Wie sieht es im Planungsrecht aus?

» **Rolshoven:** Windprojektierer sollten zum Planungsrecht die Rechtsprechung des OVG Münster kennen. Zuletzt wurden Eilanträgen gegen sog. Aussetzungen, die WEA jenseits künftiger Windgebiete verhindern sollen, stattgegeben [Beschl. v. 9.10.2024,

„Etliche Probleme, die nach 2016 die Windbranche lähmten, sind abgeräumt.“

**Dr. Michael Rolshoven,** Rechtsanwalt, Fachanwalt für Verwaltungsrecht, tettau Partnerschaft

**Neugierig? Näheres im Forum 32 a,** Windrecht Update kompakt, 6.11..



Foto: tettaupartners

22 B 807/24]. Der 7. Senat lässt überdies den Zubau von WEA bei Bestandwindparks u.U. auch dann zu, wenn die WEA im Ausschlussbereich des Flächennutzungsplans oder gar im entprivilegierten Außenbereich steht. Das Gericht, so der Vorsitzende Richter, wolle „Türen öffnen“ für den Windkraftausbau. [Urt. v. 12.5.2023, 7 D 328/21 u. 16.5.2023, 7 D 423/21]

## Das ist beeindruckend. Jetzt bin ich neugierig auf Ihre weiteren Fallbeispiele!

» **Rolshoven:** Nach dem OVG Koblenz [Urt. v. 8.2.2024, 10470/22] können zwei WEA selbst im Vogelschutzgebiet zulässig sein. Nicht dass jetzt jeder solche Standorte ins Visier nehmen sollte. Das Urteil zeigt aber eindrucksvoll, was neues Recht im Einzelfall möglich machen kann. Ein letztes Beispiel: Vor wenigen Wochen hat das OVG Berlin [Urt. v. 17.7.2024, 7 A 7/24] entschieden, dass trotz Einspruch des Bundesfernstraßenamtes WEA auch dicht am Fahrbahnrand zuzulassen sind. Geholfen hatte uns dort einmal mehr der Bundesgesetzgeber, der Anfang des Jahres auch das Fernstraßenrecht novellierte.

## Wo helfen die neuen Gesetze sonst noch?

» **Rolshoven:** Seit Mai 2024 gibt es Neuregelungen im Zulassungsrecht. Nur zwei Punkte dazu: Die Typenänderung erfolgt nun im radikal verschlankten Verfahren. Wichtig ist auch die neue Vorbescheidregelung: Mit wenigen Unterlagen kann eine Einzelfrage, etwa zum Planungsrecht, geklärt werden.

## Ihr Fazit nach drei Jahren Ampel-Koalition?

» **Rolshoven:** Klar positiv. Wir hatten jahrelang kaum gesetzliche Initiative, den Windkraftausbau voranzubringen. Das hat sich seit 2022 geändert. Und das merken wir täglich in der anwaltlichen Beratung. Vier der eben skizzierten Entscheidungen durften wir als Kanzlei bei Gericht vertreten. So kann ich aus erster Hand berichten: Das neue Recht wirkt! ■

» **Weitere Informationen:** [www.tettaupartners.de](http://www.tettaupartners.de)



Wir bauen die Energiewende



**SONNE. WIND. ERNTE.**

**MLK Gruppe**

Erkelenz | Berlin | Jacobsdorf | Hamburg

projekte@mlk-gruppe.de | [www.mlk-gruppe.de](http://www.mlk-gruppe.de) |  [instagram.com/mlk.gruppe](https://www.instagram.com/mlk.gruppe)



# Zeit und Kosten sparen

So digitalisiert wind-turbine.com Handel & Transaktion von Windparks im digital vernetzten Ökosystem. Mehr dazu am 6.11. ab 14 h in Forum 2.



Foto: wind-turbine.com

## Worum geht es im Kern in Eurem Forum? Für wen ist es interessant?

» **Bernd Weidmann:** Wir denken, dass der Handel und die Transaktion von Windassets aktuell wenig transparent und effizient funktioniert. Daher zeigen wir auf, wie und mit welchen Partnern wir diese Prozesse innerhalb eines digitalen Ökosystems auf wind-turbine.com grundlegend verändern werden. Unser Forum richtet sich an Betriebsführer, Betreiber, Dienstleister und Investoren.

## Kannst Du ein paar Themen/Vorträge nennen, die wir nicht verpassen sollten?

» **Bernd Weidmann:** Für alle, die sich für die Themen Digitale Transformation, disruptive Geschäftsmodelle und generell Plattformökonomie interessieren:

1. CAELI Wind: Mit dem Flächencheck können potenzielle Windparkstandorte in Sekunden auf Machbarkeit überprüft werden. Der Pachtrechner ermöglicht Flächenbesitzern mögliche Pachteinahmen zu berechnen.
2. UL Solution: Mit einem Ampelsystem werden Prognosen für den Weiterbetrieb älterer Windkraftanlagen am neuen Standorten visualisiert. Das hilft Betreibern seriöse Einschätzungen über den wirtschaftlichen Weiterbetrieb zu treffen.
3. ENERTRAG Betriebs GmbH: Über ein Inspektions-Tool ist es möglich auf Knopfdruck erste Preis-



„Unsere Mission: Mehr Transparenz, Sicherheit, Fairness und Effizienz im globalen Handel von Windassets!“

**Bernd Weidmann,**  
wind-turbine.com

Foto: wind-turbine.com

indikationen für Inspektionen zu erhalten, was die Planung und Kostenkalkulation erleichtert.

Zusätzlich optimiert unser Windpark Cockpit, entwickelt in Zusammenarbeit mit dem BWE künftig das eigene Windpark-Management, vernetzt unmittelbar in den globalen, verifizierten Käufermarkt, macht dazu passende Dienstleister und bringt damit Geschwindigkeit in die Prozesse.

## Wie funktioniert denn das Windpark Cockpit, das Du vorstellst?

» **Bernd Weidmann:** Das Windpark Cockpit bietet den Nutzern kostenfrei eine Art „digitales Wohnzimmer“ zur Optimierung ihres Windpark-Managements. Das Tool basiert auf täglich aktualisierten Daten aus dem MSDR, die auf Knopfdruck importiert, täglich aktualisiert und um weitere Daten ergänzt werden können. Diese sind vor allem nützlich für eine zukünftige erfolgreiche Vermarktung der Assets.

Ein oft genutztes Tool ist der Vermarktungs-Check, der auf langjährigen Marktbewegungsdaten von inseriertem Handelsvolumen von über 10 Mrd. Euro des Marktplatzes seit 2011 basiert. Er unterstützt mit Prognosen u.a. künftig auch mit Hilfe von KI und liefert wertvolle Infos über den möglichen Verkaufserfolg der eigenen Assets.

Weitere Tools geben Antworten zum Wert der Assets, Weiterbetriebsprognosen am neuen Standort, zu geeigneten Windkraftflächen, möglichen Pächterlösen und Inspektionskosten.

## Welche Vorteile bietet es?

» **Bernd Weidmann:** Zeit- und Kostenersparnis gekoppelt mit dem direkten Zugriff auf den globalen Käufermarkt und dem damit verbundenen konkreten Kaufinteresse. Wir lösen wenig effiziente analoge Prozesse einfach ab. Da bereits Partner ihre Daten und Expertise über digitale Anwendungen einbringen, entfalten sich zudem die wertvollen Netzwerkeffekte, die allen Marktteilnehmern zugutekommen.

## Was für Pläne habt Ihr mit dem Cockpit? Wohin geht die Reise?

» **Bernd Weidmann:** Unsere Vision ist es den Windpark-Cockpit zur „digitalen Schaltzentrale“ der Branche zu machen. Ich wurde schon oft von Menschen angesprochen mit den Worten: „Das was ihr da baut: Ist das so was wie ein Betriebssystem der Windbranche?“ Im Grunde trifft es den Kern unserer Vision ganz gut - vor allem vor dem Hintergrund-Prozesse und damit die Energiewende zu beschleunigen. NICOLE WEINHOLD ■

» **Weitere Informationen:**  
[wind-turbine.com](https://www.wind-turbine.com)

# Optimieren Sie Ihre Anlagen – mehr Ertrag, bessere Planung

Mit dem EnergyUp™-Portfolio von Siemens Gamesa steigern wir durch gezielte Verbesserungsmaßnahmen den Energieertrag Ihrer Windkraftanlagen, reduzieren Anlagenstillstände oder sorgen für eine längere Betriebsdauer.

Unser Turbine Control Upgrade wurde schon an mehr als 1.000 Windkraftanlagen weltweit installiert und bietet standortabhängig zwischen 0,5% und 4,5% Mehrertrag. Mit unseren Lösungen zur Diagnose von tatsächlicher Eisanhaftung werden Stillstandszeiten minimiert sowie Kosten für die optische Eisfreiheitsprüfung gespart.

Sprechen Sie uns an: [service.sales@siemensgamesa.com](mailto:service.sales@siemensgamesa.com)

# Klimakleber, Zweitmarkt und Eisfall

Kleiner Einblick ins Programm vom 5. bis 7. November in Linstow.

Die 32. Windenergietage, die vom 5. bis 7. November im Van der Valk Resort, Linstow, stattfinden, haben es in sich. Besucherrekord, allein am Eröffnungstag schon 34 Foren, Themenhäuser und Ausstellungsflächen sind längst ausgebucht. Thematisch geht es in den Foren an den drei Tagen um alle wichtigen Aspekte, die die Branche umtreiben - von Digitalisierung über Recht bis zur Überwachung und zur Wartung, von Planung und Montage bis Rückbau und Zweitmarkt, von Sektorkopplung bis Finanzierung.

## Blick ins Programm

Am 6. November geht es in Forum 5A bei GP Joule um Politik und Sektorkopplung. Die BImSchG-Novelle: kurzer Überblick und erste Erfahrungen aus der Praxis - so der Titel des Eröffnungsvortrags. Interessant verspricht auch der darauf folgenden Vortrag zu werden: Chancen und Herausforderungen der Windprojektierung im Rahmen der Sektorkoppelung - Analyse des Praxisbeispiels Fuhne.

Von Rotmilan-Kollision bis Sektorkopplung - in den drei Tagen Linstow wird jede und jeder etwas Spannendes im Programm finden.

Einen Besuch verdient auch das Rechts-Forum 9 an diesem Tag. Jan Thiele von Dombert Rechtsanwälte gibt ein „Update Regionalplanung: Aktuelle Rahmenbedingungen für die Planung von Windenergie- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen“. In Forum 11A heißt es bei JUWI ab 9:30 h „Zwischen Klimakleber und Weltretter: Diskussionsrunde mit einem Vertreter der Letzten Generation“. Katharina Wolf moderiert.

Im Pavana-Forum 26 geht es am 6. November ab 9:40 h um Schall-Prognosen und Optimierung - Bedeutung im Zuge der Umweltverträglichkeit, anschließend geht es dort um Eisfall bei Windenergieanlagen.

Am 7. November heißt es in Forum 11: Windenergie im Dienst von Natur- und Umweltschutz: Harmonie für Artenschutz und Ökologie. Ab 10 h spricht Hartwig Schlüter - EnerPlan Projektentwicklung GmbH - über die „Signifikanzschwelle“ für Rotmilan-Kollisionen an WEA - die ökologischen und rechtlichen Anforderungen. Rainer Raab - TB Raab GmbH - referiert anschlie-

# Moin!

**enercity**  
erneuerbare

**Du willst was verändern?  
Wir auch!**

Lass uns mal schnacken - bei einer leckeren Tasse Ostfriesentee. Wir freuen uns auf deinen Besuch!



Stand 3  
**Teestuv**

enercity-erneuerbare.de

ßend zur Habitatmodellierung und Prognose des Kollisionsrisikos für den Rotmilan in Europa auf der Grundlage hochauflösender GPS-Telemetrie im Rahmen des Life Eurokite Projekts.

Soviel nur als winziger Auszug aus einem gewaltigen Programm. Tatsächlich dürfte unter den zig Foren und Themenbereichen für jede und jeden etwas dabei sein. (NW) ■

#### Foren-Tipp:

05.11.24:

Forum 2: node.energy GmbH

Forum 4: KI-Award „Robi“ mit Tedexa GmbH

Forum 16: Butter bei die Fische

06.11.24:

Forum 2 B: wind-turbine.com

Forum 5 A: GP JOULE

Forum 11A: JUWI & MVV

Forum 13 A: Sterr-Köln & Partner

Forum 17 A: prometheus

Forum 25 A: Siemens Gamesa

Forum 26: DAS WIND & SITE-FORUM BY PAVANA

Am 7.11. in Forum 11 geht es um Windenergie im Dienst von Natur- und Umweltschutz: Harmonie für Artenschutz und Ökologie

& energy consult GmbH

Forum 32: Vier Fäuste / Kompakt-Update Tettau Partnerschaft



#### Aussteller-Wegweiser:

Alterric Deutschland GmbH: Stand 34

Bachmann electronic GmbH: Stand 156

Energiequelle GmbH: Stand 137

ERNEUERBARE ENERGIEN: Stand 11

GP JOULE: Stand 273

IDASWIND GmbH: Stand 158/159

JUWI GmbH: Stand 7-9

KTW Umweltschutztechnik GmbH: 162

Nissan: 1A/A3

node.energy GmbH: 23

Pavana GmbH: 208

prometheus Rechtsanwaltsgesellschaft: 263

Qualitas Energy Deutschland: 256/258

REZ - Regenerative Energien Zernsee: 265

Siemens Gamesa Renewable Energy: 225

Sterr-Köln & Partner mbB: 128

tettau Partnerschaft: 129



Erfahrung  
macht klug.

Ørsted hat über 30 Jahre Erfahrung  
in der Wind- und Solarenergie.

Profitieren Sie von unserem Onshore-Know-how:  
[orsted.de/erfahrung](https://orsted.de/erfahrung)

Ørsted

# „Signifikanz-Schwelle“ für Kollisionen

Risikoentscheidungen zur Gefährdung von Rotmilanen durch Windparks ohne Bezug zu einem nachvollziehbaren Maßstab sind maßlos – sie sind willkürlich und somit rechtswidrig.

## Wieso hat man immer noch keinen nachvollziehbaren Bewertungsmaßstab zum Rotmilan-Kollisionsrisiko an Windturbinen?

» **Hartwig Schlüter:** 2002 wurde die FFH-Richtlinie der EU im nationalen Recht implementiert. Das Bundesumweltministerium und der Gesetzgeber sind nun über 20 Jahren später wieder bei der Frage nach der Bewertung artenschutzrechtlicher Risiken angekommen. Letztlich wurden sie durch den „Rotmilan-Beschluss“ des Bundesverfassungsgerichts aus 2018 dazu explizit aufgefordert. Dieser Aufforderung kommt man aber nur halbherzig nach, indem zum Beispiel die Bundesverfassungsgerichts-Vorgabe, dabei die Erkenntnisgrenze der ökologischen Wissenschaft zu beachten, ignoriert wird. Das Gericht hat bei den „Normenanwendern“ (Umweltbehörden, Verwaltungsgerichte, Gutachter und Rechtsanwälte) ein „Erkenntnisvakuum“ konstatiert und betont, dass der Gesetzgeber diesen Zustand nicht über einen längeren Zeitraum tatenlos bestehenlassen darf.

Ein Maßstab für Risiken lässt sich sehr leicht aus dem Gesamtzusammenhang ableiten, wenn man alle zur Risikobewertung relevanten Informationen zusammenträgt, Risiko-Risiko-Vergleiche vornimmt und Nutzen-Risikobetrachtungen anstellt. Relevante Informationen bezüglich der Rotmilan-Kollisionen an WEA sind zum Beispiel der prozentuale Anteil der einzelnen Todesursachen, die Anzahl der Brutvögel, der erwachsenen Nicht-Brüter oder der Jungvögel in Deutschland oder einem Bundesland, die Zahl der toten Brutvögel pro Jahr, der Bruterfolg, die Zahl der Eier pro Gelege, die durchschnittliche Eintrittswahrscheinlichkeit der Kollision an irgendeiner deutschen Windenergieanlage, die Rotmilan-Flughöhenverteilung in Relation zum Überstreifbereich von Rotoren und ihr Einfluss auf die Kollisionswahrscheinlichkeit, die durchschnittliche Kollisionswahrscheinlichkeit in Relation zur erzeugten Strommenge einer WEA in Megawattstunden pro Jahr, Auswirkungen der Klimaerwärmung auf die Population. Und so weiter. Aus rechtlicher Sicht sind noch der Bestimmtheits-, der Ermittlungsgrundsatz, das Gleichbehandlungsgebot und der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zu prüfen. Wird der Gesamtzusammenhang vollständig aufbereitet, ist der Rotmilan unter keinen Umständen ein rechtlicher Entgegenhalt für Windpark-Projekte.



„Die Vorgabe des Verfassungsgerichts, die Erkenntnisgrenze ökologischer Wissenschaft zu beachten, wird ignoriert.“

**Hartwig Schlüter,**  
Geschäftsführer,  
Enerplan  
[enerplangmbh.com](http://enerplangmbh.com)

**EnerPlan**  
Projektentwicklung GmbH

Foto: Enerplan

## Was kritisieren Sie noch am Vorgehen von Bundesregierung und Landesregierungen?

» **Hartwig Schlüter:** Sie organisieren weiterhin kein Monitoring zu den Todesursachen von Rotmilanen und anderen kollisionsgefährdeten Arten, obwohl sie nach EU-Recht dazu verpflichtet sind. So landet man zwangsläufig im selbstverschuldeten „Erkenntnisvakuum“. Sie versuchen geradezu zwanghaft für die jeweiligen Einzelfälle eine Lösung herbeizuführen, ohne zunächst den Gesamtzusammenhang zu beschreiben. Damit verstoßen sie gegen Grundsätze der Mathematik und der Ökologie. Die Umweltministerkonferenz hat ein sogenanntes „Probabilistik-Gutachten“ und ein „Probabilistik-Folgegutachten“ beauftragt, um letztlich eine Software zu entwickeln, die vorgibt, für den einzelnen Rotmilan-Brutvogel eine Kollisions-Wahrscheinlichkeit zu berechnen. Bei der Entwicklung der Software wurden wesentliche ökologische Aspekte ausgeblendet, und eine Überprüfung anhand vorliegender Daten zum Beispiel aus Horst-Kartierungen und Bruterfolgskontrollen wurde nicht durchgeführt. Die Entwickler der „Probabilistik-Software“ haben ein eigenes Interesse, sie bei lukrativen Gutachten zu Windparkprojekten einzusetzen. Hier liegt offensichtlich ein Interessenkonflikt vor.

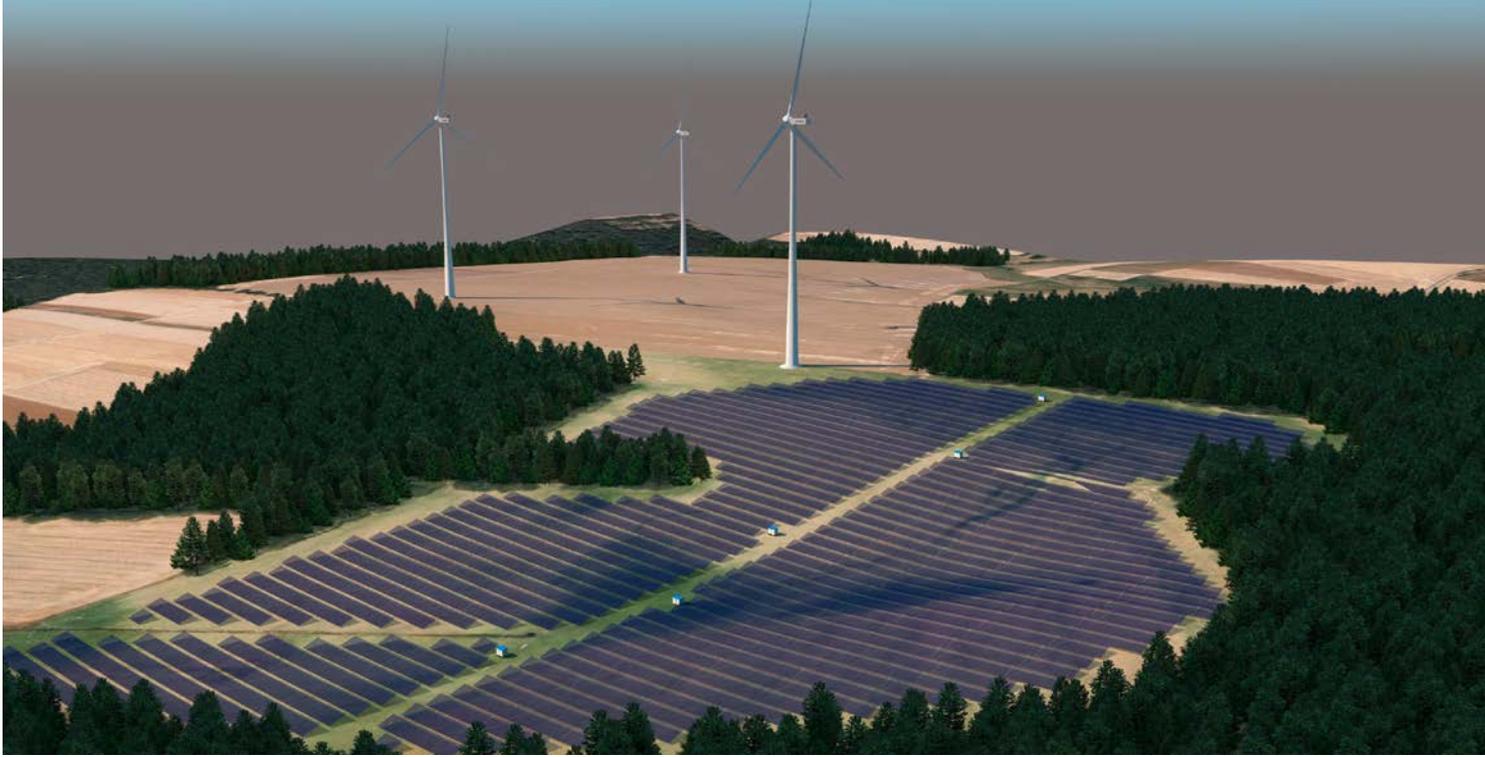
## Wie sollten Projektentwickler reagieren?

» **Hartwig Schlüter:** Da diese Software sowieso in circa drei Jahren überprüft werden soll, könnten Projektentwickler vorschlagen, eine gemeinsame unabhängige wissenschaftliche Evaluation bereits jetzt durchführen zu lassen, oder, falls es gemeinsam nicht geht, selbst eine Evaluation beauftragen. Dabei sollten auch die für eine Maßstabbildung relevanten Aspekte der „Risikowissenschaft“ (Versicherungsmathematik) und der Ökologie herangezogen werden.

## Was ist Ihr Fazit?

» **Hartwig Schlüter:** Risikoentscheidungen ohne nachvollziehbaren Maßstab sind maßlos – sie sind willkürlich. ■

» **Weitere Informationen:**  
Das ganze Interview auf  
[erneuerbareenergien.de](http://erneuerbareenergien.de)



# Planung von Hybridparks mit MaxSolar

Hybridanlagen, die Wind- und Solar kombinieren, sind wegweisend. Mit 15 Jahren Erfahrung bietet MaxSolar eine maßgeschneiderte Projektplanung, die wirtschaftliche Vorteile vereint.

Hybridparks sind innovative Energieanlagen, die sowohl Solar- als auch Windkraft nutzen, um die Stromerzeugung zu maximieren und die Versorgungssicherheit zu erhöhen. Während Solarenergie tagsüber Spitzen erreicht, ist Windenergie oft in den Abend- und Nachtstunden stärker. Diese zeitliche Komplementarität ermöglicht eine gleichmäßigere Stromproduktion und reduziert Lastspitzen im Netz.

## Kosteneffizienz durch geteilte Infrastruktur

Ein weiterer bedeutender Vorteil von Hybridanlagen ist die Kosteneffizienz. Durch die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur wie Straßen, Netzanschlüssen und Umspannwerken können die Investitions- und Betriebskosten erheblich gesenkt werden. Diese Synergien machen Hybridparks nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich attraktiv.

## Eine Antwort auf restriktive Raumplanung

In Zeiten, in denen verfügbare Flächen knapper werden, spielt die effiziente Nutzung von Landressourcen eine zentrale Rolle. Hybridparks kombinieren verschiedene Technologien auf einer einzigen Fläche und bieten somit eine attraktive Lösung. Durch die Bündelung von Wind- und Solarenergie sowie anderen Technologien auf einer Fläche schafft MaxSolar Projekte, die nicht nur zukunftsfähig sind, sondern auch im Einklang mit regionalen Raumplanungsanforderungen stehen.



Treffen Sie uns  
beim Forum 16 und  
erfahren Sie mehr!

**BUTTER BEI DIE FISCHE 2.0 | Nich Buk noch Back heben\***  
– **Andauernde Krise beim Netzzugang und Hybride Netze**  
| 5. November 2024  
von 17 bis 19 Uhr  
mit **Yvonne Strzys**,  
Abteilungsleiterin der  
Projektentwicklung  
bei der MaxSolar  
GmbH

**maxsolar**  
energy concepts

Foto: MaxSolar

## Geringere Risiken durch Diversifikation

Ein entscheidender Aspekt von Hybridparks ist das verringerte finanzielle Risiko. Die Kombination aus Wind-, Photovoltaik- und Speichertechnologien führt zu einer höheren Diversifikation und reduziert das Risiko von Ausfällen oder Preisschwankungen im Strommarkt.

## Kombination für eine nachhaltige Zukunft

Die Kombination aus Windkraft und Photovoltaik bringt uns der Vision einer stabilen und emissionsfreien Energieversorgung einen entscheidenden Schritt näher. Hybride Parks entlasten den Netzausbau erheblich, indem sie teure Erweiterungsmaßnahmen oft überflüssig machen oder reduzieren. Da der Netzausbau der Energiewende in vielen Regionen um Jahre hinterherhinkt, ermöglicht der kombinierte Anschluss dieser Anlagen eine effizientere Nutzung bestehender Netze, was sich positiv auf die Netzentgelte der Verbraucher auswirkt.

## Ihr Partner für integrierte Energielösungen

Seit 2009 hat sich MaxSolar als eines der führenden Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien etabliert. Mit einem Team von über 300 Experten an fünf Standorten in Deutschland betreuen wir Projekte mit einer aktuellen Pipeline von mehr als 7,5 GW. Unsere umfassende Expertise in der Planung, Errichtung und im Betrieb von Erneuerbaren Energien Anlagen macht uns zu Ihrem zuverlässigen Partner für die Energiewende. ■



Alterric zählt zu den führenden Grünstromerzeugern Europas. Unsere Expertinnen und Experten in den Bereichen Windkraft, Photovoltaik und nachhaltige Versorgung gestalten das Energiesystem der Zukunft. Unsere Mission: 100 Prozent Energiewende.

# Energiewende ist Teamwork

Gemeinsam treiben wir den Ausbau der Erneuerbaren Energien europaweit voran. Unser Einsatz: eine umfassende Projektpipeline für Wind- und Sonnenenergie, dazu Onshore-Energieparks mit über 2.400 Megawatt im eigenen Bestand. Unsere Projekte sind langfristig angelegt: Nach Entwicklung und Bau nehmen unsere Teams in Deutschland und Europa die Anlagen in Betrieb, später setzen wir das Repowering um. Folglich bietet Alterric ein breites Spektrum spannender Jobs in einer nachhaltigen Wachstumsbranche.

## Werde Teil der Veränderung.

Du bist richtig bei Alterric als Mensch (m/w/d) mit der Ambition, Dich in einem wertschätzenden Umfeld mit sinnstiftender Arbeit einzubringen. Wir freuen uns auf Quereinsteiger, Berufsstarter, erfahrene Spezialisten, Experten in technischen oder kaufmännischen Bereichen, Fachkräfte, Akademiker und Führungspersönlichkeiten. Für den Energiewende-Nachwuchs bieten wir Praktika und Werkstudentenverträge.



**Teamspirit in einer zukunftsweisenden Wachstumsbranche.**



**Unbefristetes Arbeitsverhältnis. Rahmentarifvertrag.**



**Flexible Arbeitszeiten. 30 Tage Urlaub. Mobiles Arbeiten.**



**Individuelle Entwicklungsmöglichkeiten.**



**Betriebliche Altersvorsorge. Mitarbeitervergünstigungen.**



Mehr über unser Unternehmen und unsere Jobangebote findest Du online.  
[career.alterric.com](https://career.alterric.com)





Der Nissan ARIYA.  
100 % elektrisch.



Jetzt **ohne Anzahlung** -  
**ab € 251,- mtl. netto<sup>1</sup> // € 299,- mtl. brutto<sup>1</sup> für Gewerbekunden**

**Nissan ARIYA Basisversion 63-kWh-Batterie, 160 kW (218 PS), 4x2: Energieverbrauch kombiniert: 17,6 (kWh/100 km); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert: 0 (g/km); CO<sub>2</sub>-Klasse: A.**

<sup>1</sup>Nissan ARIYA 63 kWh, max. 160 kW (218 PS), Elektro: Fahrzeugpreis: netto (ohne 19% USt.) € 29.384,-/brutto (inkl. 19% USt.) € 34.967,-. Leasingsonderzahlung € 0,-, Laufzeit 48 Monate (48 Monate à netto € 251,-/brutto € 299,-), 40.000 km Gesamtleistung, Gesamtbetrag netto € 12.046,-/brutto € 14.335,-, Gesamtbetrag inkl. Leasingsonderzahlung netto € 12.046,-/brutto € 14.335,-, zzgl. Überführungskosten. Ein Angebot von Nissan Financial Services, Geschäftsbereich der RCI Banque S.A. Niederlassung Deutschland, Jagenbergstraße 1, 41468 Neuss. Angebot nur gültig für Gewerbekunden. Bei teilnehmenden Nissan Händlern. Nur gültig für Leasingverträge bis zum 14.01.25. Bei Ihrem Nissan Händler vor Ort. Abb. zeigt Sonderausstattung.  
**Eine Werbung der Nissan Deutschland GmbH, Kronenweg 38, 50389 Wesseling.**

Der neue Nissan Interstar.  
Besser Arbeiten.  
Besser Leben.



Auch als EV erhältlich.

**Ab € 340,- mtl. netto<sup>2</sup> // € 405,- mtl. brutto<sup>2</sup>**  
**Full Service Leasing\* für Gewerbekunden**

<sup>1</sup>5 Jahre Herstellergarantie bis 160.000 km für die Nissan Business Stars Townstar, Nissan Primastar und Nissan Interstar. Weitere Informationen zu den umfangreichen Nissan Garantieleistungen finden Sie auf [www.nissan.de](http://www.nissan.de) oder fragen Sie Ihren Nissan Partner. <sup>2</sup>Nissan Interstar Kasten Acenta L2H2, 3,5 6MT, 96 kW (130 PS), Diesel: Fahrzeugpreis: netto (ohne 19% USt.) € 24.827,-/brutto (inkl. 19% USt.) € 29.544,-. Leasingsonderzahlung € 0,-, Laufzeit 48 Monate (48 Monate à netto € 340,-/brutto € 405,-), 40.000 km Gesamtleistung, Gesamtbetrag netto € 16.300,-/brutto € 19.397,-, Gesamtbetrag inkl. Leasingsonderzahlung netto € 16.300,-/brutto € 19.397,-, zzgl. Überführungskosten. Ein Angebot von Nissan Financial Services, Geschäftsbereich der RCI Banque S.A. Niederlassung Deutschland, Jagenbergstraße 1, 41468 Neuss. \*Nissan CARE Wartungslösungen (inkl. Verschleiß) ist ein Kombi-Produkt der Cardif Allgemeine Versicherung und der Cardif Service GmbH, Friolzheimer Str. 6, 70499 Stuttgart, in Kooperation mit Nissan Financial Services. Gilt nur bei teilnehmenden Nissan Partnern. Maßgeblich sind die Allgemeinen Versicherungsbedingungen / Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Angebot nur gültig für Gewerbekunden. Bei teilnehmenden Nissan Händlern. Nur gültig für Leasingverträge bis zum 14.01.25. Bei Ihrem Nissan Händler vor Ort. Abb. zeigt Sonderausstattung.

**Eine Werbung der Nissan Deutschland GmbH, Kronenweg 38, 50389 Wesseling.**

**Nissan Deutschland GmbH**  
**Kronenweg 38, 50389 Wesseling**



## **Grünes Investment & Starke Projekte**

Qualitas Energy erwirbt Windenergie-Projekte aller Größen und Entwicklungsstadien, um sie allein oder in Zusammenarbeit mit lokalen Projektentwicklern zum Erfolg zu führen.

**Interessiert?**  
Wir treffen uns  
am Stand 256!

## **Pragmatismus und Entscheidungsstärke. Let´s get deals done.**

Unsere langjährige Erfahrung in der Projektbewertung ermöglicht faire Angebote. Während des gesamten Transaktionsprozesses steht Ihnen ein dedizierter Projektmanager zur Verfügung. Kurze Entscheidungswege sind garantiert. Wir finanzieren unsere Einkäufe zu 100 % aus Eigenmitteln und schließen in der Regel den Kaufvertrag innerhalb von 3 bis 6 Monaten ab.

**Sie denken über den Verkauf Ihrer Projekte nach?  
Sprechen Sie uns gern an.**

**Johannes Overbeck, Head of Investments**

+49 152 5180 6927, johannes.overbeck@qenergy.com



**qualitasenergy.de**