



## Vögel beobachten

Neue Detektionssysteme und Betriebseinschränkungen zum Vogelschutz?

## Strompreisrückblick

Dezember 2018

## Meldungen

- ◆ Strom aus Windparks nach Ablauf der EEG-Vergütung für Mercedes Benz
- ◆ MWV erhöht seinen Anteil an juwi von 63 auf 100 %
- ◆ Vortex verkauft 49 % am 998-MW-Portfolio
- ◆ GIG schließt den Verkauf eines schwedischen Windprojektes ab
- ◆ Windpark Slottsbol von Eno Energy fertiggestellt
- ◆ Stadtwerke München und zwei lokale Stadtwerke eröffnen 112-MW-Park in Norwegen
- ◆ ÅF bietet Pöyry Übernahme an
- ◆ Allianz sichert sich einen 218-MWp-Solarpark
- ◆ Sonnedix und Allianz kaufen französischen Solarpark
- ◆ Ausschreibungsergebnisse & Zinssätze



## Vögel beobachten

*Neue Detektionssysteme und Betriebseinschränkungen zum Vogelschutz?*

Von Jan Weber

Im Spannungsfeld Windenergienutzung und Artenschutz wird aktuell intensiv an einem neuen technischen Ansatz gearbeitet. Mit Hilfe automatischer Erkennungssysteme sollen kollisionsgefährdete, artenschutzrechtlich relevante Vogelarten im Umfeld eines Windparks erkannt werden, um die drohende Kollision zu vermeiden. Da in unserem dicht besiedelten Landschaftsraum akustische Vergrämungen wegen der oft angespannten Lärmimmissionssituation wohl nicht akzeptabel erscheinen, bleibt als Vermeidungsmaßnahme wieder einmal nur die Abschaltung.

Die Idee klingt zunächst naheliegend, jedoch stellen sich bei näherer Betrachtung gravierende Fragen auf mindestens drei verschiedenen Ebenen:

1. Wie kann die Erkennung technisch gelingen?
2. Wie gestalten sich die betriebswirtschaftlichen Folgen?
3. Welche artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen indizieren die Anwendung eines solchen Systems?

Die Reihenfolge dieser drei Fragen zeigt bereits an, dass in der aktuellen Diskussion das Pferd quasi von hinten aufzäumt wird. Systementwickler und Naturschützer konzentrieren sich zunächst allein auf die offenbar großen technischen Herausforderungen. Dabei drängt sich der Eindruck auf, dass möglicherweise nicht der (artenschutzrechtliche) Bedarf das (technische) Angebot generiert, sondern umgekehrt zuerst an einem (technischen) Angebot gefeilt wird und erst später über die (artenschutzrechtliche) Notwendigkeit – also den Bedarf – nachgedacht werden soll.

## **Enorme technische Herausforderung**

Zweifellos sind die technischen Herausforderungen enorm, denn ein kamera- oder radar-gestütztes System muss ja den Eintritt der laut § 44 Abs. 1 BNatSchG verbotenen Tötung verhindern können, muss also erkennen, ob ein herannahender Vogel zur Liste der kollisionsgefährdeten Arten gehört und muss dafür sorgen, dass zum Zeitpunkt des Eintreffens im Gefahrenbereich die WEA stillsteht, bzw. sich im Trudelmodus befindet.

Diverse Systementwickler stellen zurzeit ihre Konzepte vor. Das Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (KNE) begleitet nunmehr aktiv den Entwicklungsprozess und stellt einen umfangreichen Anforderungskatalog für die Phase der Erprobung auf. Dabei sollen die technische Zuverlässigkeit und Praktikabilität aber auch die (wirtschaftliche) Effizienz überprüft werden. Die folgenden Fragen beleuchten die Komplexität der Anforderungen:

- Kann der erforderliche windparknahe Luftraum vollständig erfasst werden?
- Wie groß muss der Luftraum eigentlich sein, wie groß die Distanz, damit genügend Zeit für den Abschaltvorgang verbleibt?
- Können Körpergröße, Flugverhalten, Anflugwinkel und andere eine Art identifizierende Merkmale eines Flugobjekts sicher detektiert werden?
- Werden tatsächlich alle Flugobjekte in relevanter Nähe zum Windpark erkannt?  
Wie hoch ist die Erkennungsrate?
- Gelingt eine Klassifizierung der Flugobjekte, die zur Identifizierung der „Zielarten“ führt?
- Welche Wirksamkeit und Effizienz werden durch die System-Reaktion (hier: Abschaltung) erreicht?

## **Was macht ein Mäusebussard in Windparknähe?**

Nicht nur die technischen, sondern auch die artenschutzrechtlichen Herausforderungen können in einem einfachen Szenario illustriert werden: Was macht ein installiertes System, wenn sich ein Mäusebussard in der Peripherie eines Windparks aufhält und permanent den Radius von beispielsweise 300 m unter- und überschreitet?

Würde das System ständig den Befehl zur Abschaltung auslösen, sobald der Vogel die für den Abschaltvorgang erforderliche Mindestdistanz (hier 300 m) unterschreitet? Würde die WEA also permanent an- und abgeschaltet werden? Würde das System erkennen, dass es sich gar nicht um einen als kollisionsgefährdet klassifizierten Vogel (z. B. Rotmilan) handelt? (Der Mäusebussard wird in allen Ländererlassen nämlich nicht als kollisionsgefährdete Art geführt.)

## **Artenschutzrechtliche Rahmenbedingungen aufstellen!**

Dieses Szenario verweist über die vielen technischen Herausforderungen hinaus auf die Frage der artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen. Schließlich soll das System ja die Einschlägigkeit des Tötungsverbots des § 44 Abs. 1 BNatSchG verhindern. Die Frage, wann dieses der Fall ist, ist jedoch trotz zahlreicher Rechtsprechungen und gesetzlicher sowie untergesetzlicher Nachjustierungen bis heute nicht beantwortet. Zumindest ist kein Maßstab oder kein Grenzwert erkennbar, der als sichere Basis für die Programmierung eines solchen Systems standardisiert anzuwenden wäre. Schließlich hebt die Rechtsprechung ja immer wieder darauf ab, dass es nicht darum geht, jedes einzelne Individuum einer kollisionsgefährdeten streng geschützten Art zu schützen, sondern lediglich ein signifikant erhöhtes Risiko zu vermeiden, das höher ist, als das Risiko anderer im normalen Naturraum vorkommender Gefahren zum Opfer zu fallen.

Wie aber kann diese vage Definition des signifikant erhöhten Tötungsrisikos in ein technisches System eingebunden werden und als Basis für die Abschaltprogrammierung dienen?

Es wird deutlich, dass hier beträchtliche Arbeit wartet. Parallel also zu – oder besser vor – der Aufstellung eines technischen Anforderungskatalogs müssen die artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen diskutiert und aufgestellt werden.

Man könnte sich dieser Fragestellung nähern, indem man die Prämisse aufstellt, dass ein detektionsgestütztes Vermeidungssystem nur dort zur Anwendung kommen soll, wo unter Einbeziehung aller bisher bewährten Vermeidungsmaßnahmen die Versagung einer

Genehmigung aus artenschutzrechtlichen Gründen drohen würde, oder wo die bisher angewendeten Vermeidungsmaßnahmen, wie beispielsweise starre Langzeit-Abschaltungen, optimiert werden können. Auch könnte die Aussicht auf Anwendung solcher Systeme mögliche artenschutzrechtliche Konflikte auf der übergeordneten Planungsebene, z. B. bei der Ausweisung von Windvorrang- oder Eignungsgebieten, entschärfen, denn nicht selten führt die Kenntnis über Horststandorte kollisionsgefährdeter Vogelarten zu heftigen Auseinandersetzungen bei der Aufstellung von Regional- oder Bauleitplänen. Insofern könnte ein technisch ausgereiftes System helfen, in sonst kaum überwindlichen Konfliktsituationen die „Kuh vom Eis“ zu bekommen.

### **Schlechte Erfahrung mit dem Fledermausschutz**

Eine enge Definition der Rahmenbedingungen ist jedoch unbedingt zu verfolgen. Die Erfahrungen der Branche mit einem ähnlich gelagerten Vermeidungssystem, nämlich dem des Fledermausmonitorings und den darauf entwickelten Abschaltparametern, ist einschlägig. Als dieses System vor zehn Jahren entwickelt wurde, war ebenfalls die Prämisse aufgestellt worden das System lediglich dort anzuwenden, wo Hot-Spots besonderer Fledermausvorkommen ein deutlich erhöhtes Tötungsrisiko bedingen würden, wenn also ein Windpark beispielweise in der Nähe bedeutsamer Reproduktionsstätten geplant war. Inzwischen teilen jedoch fast alle Windparkbetreiber die Erfahrung, dass ihr Windpark fledermausbedingte Abschaltungen vornehmen muss, und man hat den Eindruck, dass scheinbar das gesamte Bundesgebiet zu einem einzigen großen Fledermaus-Hot-Spot geworden ist.

Diese Entwicklung verweist auf die Tendenz der Naturschutz- und Genehmigungsbehörden, eine Technologie großzügig anwenden zu lassen, wenn sie verspricht, im Zweifel (und bei Klage!) immer auf der „sicheren Seite“ zu sein. Aus der Erfahrung mit dem Fledermausschutz heraus muss also die Gefahr einer Überbeanspruchung dieser Vermeidungstechnologie erkannt werden. Nur durch Aufstellung enger artenschutz- und planungsrechtlicher Rahmenbedingungen kann vermieden werden, dass die Installation von Detektionssystemen – sollten sie technisch ausgereift sein – flächendeckend obligatorisch werden.

Zum Schluss verweist all dieses auf die wirtschaftlichen Unwägbarkeiten. Anders als ein Abschaltssystem, das klaren und vorher berechenbaren Parametern folgt, so wie beispielsweise Schattenwurfmodule den regelmäßigen astronomischen Abläufen folgen, wird ein detektionsgestütztes Abschaltssystem für bestimmte Vogelarten einen sehr großen Spielraum für Ertragseinbuße bewirken, einen sehr viel größeren Spielraum als durch den Fledermaus-

schutz, der ja im Rahmen bestimmter erlassgestützter Parameter kalkulierbar bleibt. Nur in Ausnahmefällen könnte sich ein Entwickler oder Betreiber darüber freuen, nämlich dann, wenn ein solches System eine exorbitante pauschale Abschaltung, z. B. über eine gesamte Brut-saison, optimieren würde. Ein Betreiber, der einen zwanzigprozentigen Ertragseinbruch erleidet, weil sich ein Rotmilan-Brutpaar nahe seiner WEA angesiedelt hat, würde ein detektionsgestütztes Vermeidungssystem sicher hoffnungsvoll installieren.

### **Fazit: Chancen und Risiken**

Geht man davon aus, dass die technischen Herausforderungen gelöst werden, sollte eine Diskussion im Vorfeld beginnen, die die Chancen und Risiken für die Windenergienutzung abwägt und die sich zum Ziel setzt enge artenschutz- und planungsrechtliche Rahmenbedingungen abzustecken.

Hoffnung kann das System geben, wenn festgefahrene Konfliktsituationen überwunden werden können. Dabei ergeben sich Chancen auf der projektspezifischen Ebene, wenn Genehmigungsversagungen aus artenschutzrechtlichen Gründen abgewendet werden können, und auf der raumplanerischen Ebene, wenn mit Verweis auf diese Technik Vorrang- oder Eignungsgebiete ausgewiesen werden können. Hierbei dürften auch die Naturschutz- und Planungsbehörden einen Zugewinn an Entscheidungssicherheit im Sinne für die Windenergie verspüren.

Risiken ergeben sich grundsätzlich aus der wirtschaftlichen Unwägbarkeit. Dabei gilt: je unbestimmter die Rahmenbedingungen für die Anwendung dieser Systeme bleiben, je breiter also die Anwendungsmöglichkeiten und je häufiger die obligatorische Beauftragung, desto größer sind wirtschaftliche Unwägbarkeiten und desto größer wird am Ende das generelle Projektrisiko, weil die Unsicherheitsmargen keine Finanzierbarkeit mehr zulassen könnten.

Aus diesem Grunde muss die Windenergiebranche bereits heute auf die Erarbeitung klarer und enger Rahmenbedingungen für die Anwendung detektionsgestützter Abschaltssysteme drängen.

## Strompreisrückblick

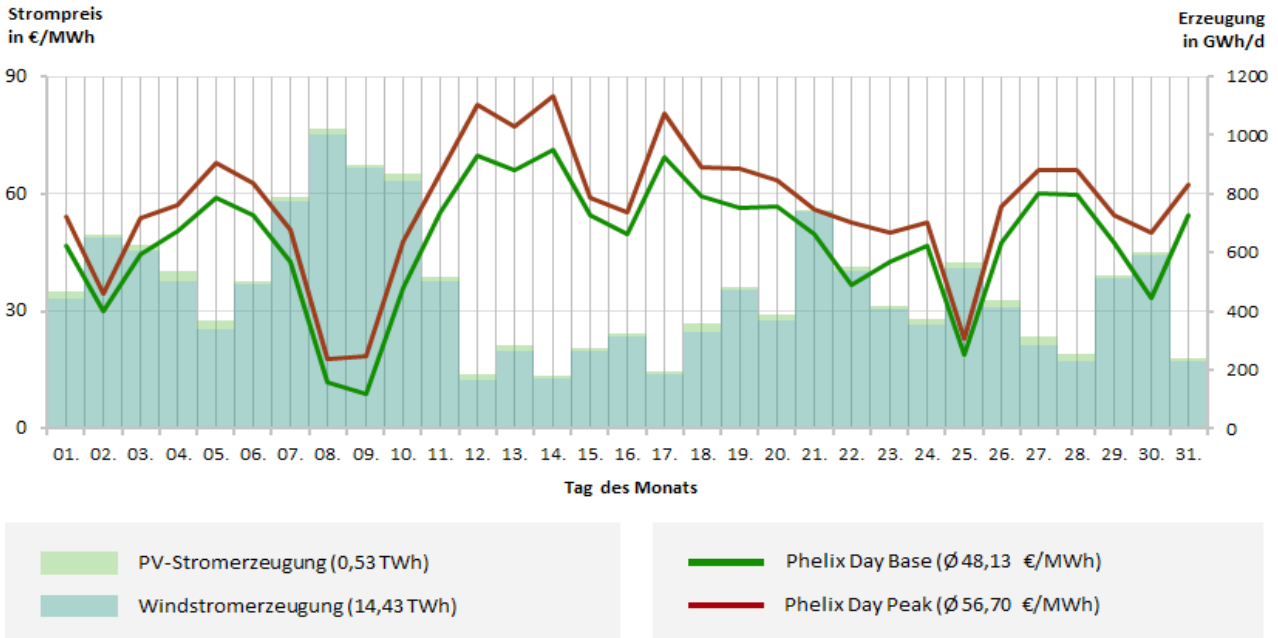
Dezember 2018

Die Stromproduktion durch Windenergieanlagen (WEA) im Dezember 2018 erreichte 14,42 TWh. Damit liegt die Monatsproduktion 1,88 % unterhalb des Vorjahreswertes und 4,49 TWh über dem Vormonatswert. Das bisherige Jahresmittel beläuft sich dadurch zum Jahresabschluss auf 9,08 TWh für die Einspeisung aus WEA. Die Einspeisung aus Photovoltaikanlagen lag mit 0,53 TWh deutlich unterhalb des Vormonatswerts (1,15 TWh) und trägt damit zur Senkung des bisherigen Jahresmittels von vormals 3,67 TWh auf 3,41 TWh bei. Zusammen speisten Wind und Sonne damit 11,95 TWh ein, wobei das Maximum (1.022 GWh) am Montag, den 08.12., sowie das Minimum (181 GWh) am Sonntag, den 14.12., auftrat.

Market and price	Day Ahead Base - hourly	Intraday - hourly continuous
Average	48,13 €/MWh	47,17 €/MWh
Min	-19,43 €/MWh	-23,59 €/MWh
Max	97,29 €/MWh	180,59 €/MWh

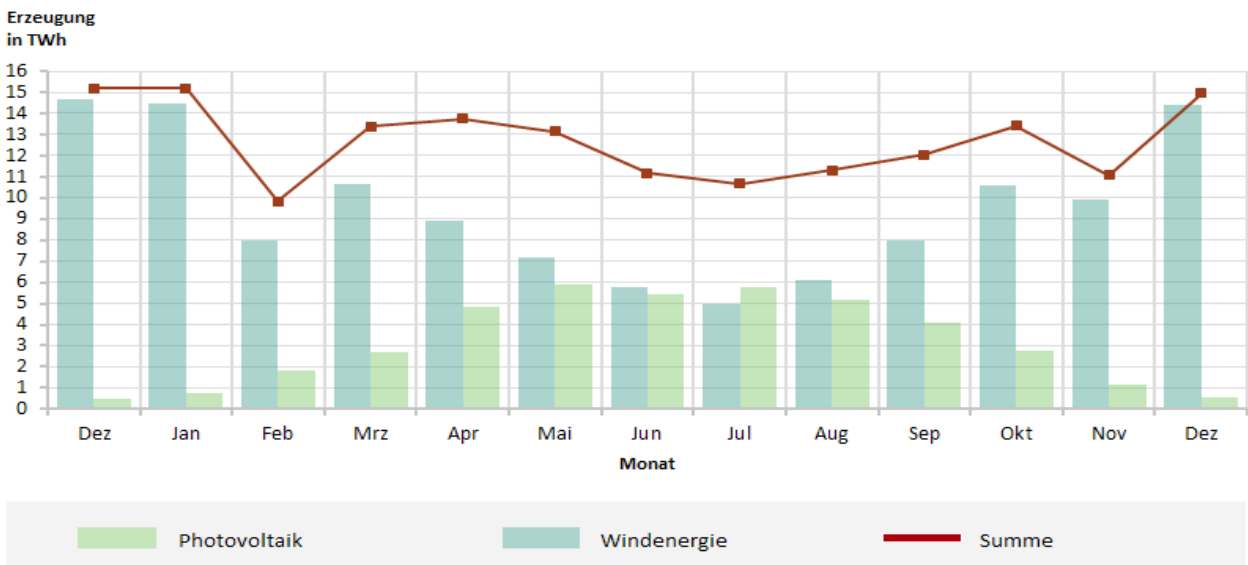
Fünften Monat in Folge kommen auf der EPEX Spot keine negativen Strompreise auf Tagesbasis vor. Auf Stundenbasis sind vier Mal negative Strompreise für Tageskontrakte zu verzeichnen, eine dieser Zeitspannen überschreitet dabei die 6-Stunden-Marke. Am Dienstag, den 09.12., markierte der Phelix Day Base mit 8,92 €/MWh das Monatstief. Am Vortag und damit am Tag der höchsten Stromproduktion aus Erneuerbaren erreichte der Phelix Day Peak den Monatstiefstwert mit 17,81 €/MWh. Das Monatsmaximum trat für beide Produkte am 14.12. auf und notierte bei 71,16 €/MWh (Base) sowie 84,99 €/MWh (Peak). An diesem Tag betrug die Einspeisung aus Windenergie lediglich 172 GWh und lag damit nur leicht über dem Monatsminimum von 166 GWh. Die Monatsmittelwerte liegen mit 48,13 €/MWh bzw. 56,70 €/MWh deutlich unter dem Niveau des Vormonats (56,68 €/MWh bzw. 64,50 €/MWh).

## PHELIX Dezember 2018



Quellen: EPEX SPOT, 50Hertz, Amprion, TenneT TSO, TransnetBW

## Monatssummen von Windenergie- und Solarstromerzeugung der letzten 13 Monate



Quellen: 50Hertz, Amprion, TenneT TSO, TransnetBW



## Meldungen

### **Strom aus Windparks nach Ablauf der EEG-Vergütung für Mercedes Benz**

Statkraft wird Strom für die Mercedes Benz Werke in Deutschland aus sechs gemeinschaftlichen Windparks des Landes mit einer Gesamtleistung von 46 MW liefern. Die Stromversorgung erfolgt sowohl in Bremen als auch an den deutschen Batterieproduktionsstandorten in Kamenz und Stuttgart-Unterturkheim. Die sechs Windparks umfassen 31 Turbinen und liegen etwa 25 km entfernt von Hannover in Niedersachsen und in Bassum,

30 km südlich von Bremen. Die Kraftwerke generieren rund 74 GWh pro Jahr und wurden zwischen 1999 und 2001 in Betrieb genommen, so dass die EEG-Vergütung bald ausläuft. Enovos Energie Deutschland sorgt weiterhin für die Abrechnung, die Netznutzung und die Integration der Ökostromversorgung in das Energieportfolio der Mercedes Benz Werke.

---

### **MVV erhöht seinen Anteil an juwi von 63 auf 100 %**

Der deutsche Energieversorger MVV Energie AG beabsichtigt, in den nächsten Wochen die vollständige Kontrolle über den Projektentwickler juwi AG zu übernehmen. Das Mannheimer Energieunternehmen gab seine Absicht während der

Präsentation der Finanzergebnisse für das Geschäftsjahr 2017/18 bekannt. Die geplante Transaktion wurde mit dem aktuellen Mitgesellschafter Frema GmbH & Co KG nach einer gesonderten Ankündigung von juwi selbst vereinbart.

---

### **Vortex verkauft 49 % am 998-MW-Portfolio**

Der deutsche Onshore-Windkraftprojektentwickler Vortex Energy hat am 21. Dezember den Verkauf seines 49-prozentigen Anteils an einem 998 MW Portfolio europäischer Windparks bekanntgegeben. Minderheitsanteil am Portfolio aus 56 Windparks in Spanien, Frankreich, Portugal und Belgien wird von institutionellen Investoren, die von JP Morgan Asset Management beraten

werden, übernommen. Vortex ist von der ägyptischen Investmentbank EFG Hermes finanziert. Das Portfolio wurde zusammen mit der portugiesischen EDP Renovaveis aufgebaut. Die Übernahme wird die Kapazität von JP Morgan Asset Management für erneuerbare Energien auf über 3,8 GW erhöhen und damit die eigene Windenergie-Plattform Ventient Energy ergänzen.

## **GIG schließt den Verkauf eines schwedischen Windprojektes ab**

Green Investment Group, Investitionsvehikel für EE-Assets der Macquarie Group, führt exklusive Gespräche über den Verkauf einer 50%igen Beteiligung am 235-MW-Windprojekt Overturingen in Mittelschweden, den sie im Sommer erworben hat. Die von CapMan verwalteten Fonds bereiten sich auf den Kauf von 25 % des Vermögens vor,

während NH-Amundi Asset Management die restlichen 25 % übernehmen wird. Overturingen wird aus 56 Siemens-Gamesa-Turbinen mit einem 25-jährigen Wartungsvertrag bestehen. Das Projekt mit ca. 270 Mio. € Investitionskosten hat einen 29-jährigen Strombezugsvertrag mit Norsk Hydro abgeschlossen.

---

## **Windpark Slottsbol von Eno Energy fertiggestellt**

Der deutsche Windenergieanlagenprojektierer eno energy hat den fertigen schwedischen Windpark Slottsbol an private Investoren übergeben. Das Projekt umfasst sechs Vestas-Analgen V110-2,2 MW mit einer Gesamtleistung von 13,2 MW. Die eno energy Gruppe trat als EPC-

Provider und strukturierte das Eigenkapital, bereitgestellt von schwedischen Privatinvestoren. Die Errichtung des Windparks begann im Februar 2018 und die Inbetriebnahme erfolgte im Oktober desselben Jahres.

---

## **Stadtwerke München und zwei lokale Stadtwerke eröffnen 112-MW-Park in Norwegen**

Die Stadtwerke München und zwei norwegische Stadtwerke haben den Windpark Raskiftet mit 112 MW in Norwegen eingeweiht. Das Projekt, das sich 150 km nordöstlich von Oslo befindet, umfasst 31 Turbinen und wird 350 GWh Strom pro Jahr erzeugen. Die Stadtwerke München sind zu 60 % an

dem Windpark beteiligt, der 84.000 Haushalte in der Stadt mit Strom versorgen soll. Eidsiva Energi und Gudbrandsal Energi sind die anderen Eigentümer. Raskiftet bringt die grüne Kapazität der Stadtwerke München auf 4,1 TWh und deckt damit die Hälfte des Münchner Verbrauchs ab.

---

## **ÅF bietet Pöyry Übernahme an**

ÅF kündigt ein öffentliches Barangebot für alle Pöyry-Aktien an. ÅF und Pöyry haben eine Vereinbarung unterzeichnet, die die beiden Unternehmen zu einem führenden europäischen Ingenieurs- und Beratungsunternehmen zusammenführt. ÅF wird ein öffentliches Barangebot für den Kauf aller aus-

gegebenen und ausstehenden Aktien von Pöyry abgeben. Der Angebotspreis beträgt 10,20 € je Aktie, der vollständig in bar zu zahlen ist, wobei Pöyry mit 611 Mio. € bewertet wird. Die Angebotsfrist für das Übernahmeangebot endet voraussichtlich am 31. Januar 2019.

---

## Allianz sichert sich einen 218-MWp-Solarpark

Das portugiesische Solarprojekt „Solara“, welches sich im Süden Portugals befindet, wurde von der deutschen Allianz Capital Partners GmbH gekauft. Die Inbetriebnahme ist für den Sommer nächsten

Jahres vorgesehen. Für den Strom aus 218 MWp wurden bereits Stromabnahmeverträge über 20 Jahre vereinbart. Der größte Solarpark Portugals ist also ohne staatliche Förderung geplant.

---

## Sonnedix und Allianz kaufen französischen Solarpark

Der Solarstromproduzent Sonnedix kauft zusammen mit der Allianz Global Investors den 41,2 MWp großen Solarpark von BayWa r.e. ab. Der Park befindet sich in der Nähe der Stadt Bordeaux und umfasst insgesamt 4 Kraftwerke. Drei der Freiflächenanlagen, mit einer Gesamtleistung von

31,8 MWp, erwarb Sonnedix. Der letzte Abschnitt wurde an den Allianz Renewable Energy Fund II veräußert. Das bayrische Unternehmen hat die Anlagen bereits im November 2017 installiert und kümmert sich auch weiterhin um den Betrieb und die Verwaltung des Gesamtparks.

---

## Ausschreibungsergebnisse & Zinssätze

### Ergebnisse der letzten Ausschreibungen in Deutschland

Energieträger	Wind	PV
Gebotstermin	01.10.2018	01.10.2018
Zuschlagsvolumen   Gebotsvolumen	363 MW   670 MW	192 MW   183 MW
Zulässiger Höchstwert	6,30 ct/kWh	8,84 ct/kWh
Höchster Zuschlagswert	6,29 ct/kWh	5,15 ct/kWh
Niedrigster Zuschlagswert	5,00 ct/kWh	3,86 ct/kWh
Mengengewichteter Durchschnitt	6,26 ct/kWh	4,69 ct/kWh

### Zinssätze für Langzeitdarlehen für Windparks mit Preisklasse B

KfW-Programm Erneuerbare Energien Programmteil "Standard"			Landwirtschaftliche Rentenbank Programm 255, Ratendarlehen		
Darlehens- konditionen	Zinssatz	Gültig ab	Darlehens- konditionen	Zinssatz	Gültig ab
Laufzeit: 10 Jahre Tilgungsfreie: 2 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	1,95 %	07.11.2018	Laufzeit: 10 Jahre Tilgungsfreie: 2 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	1,65 %	02.01.2019
Laufzeit: 15 Jahre Tilgungsfreie: 3 Jahre Zinsbindung: 15 Jahre	2,45 %	07.11.2018	Laufzeit: 15 Jahre Tilgungsfreie: 2 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	1,85 %	02.01.2019
Laufzeit: 20 Jahre Tilgungsfreie: 3 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	2,80 %	21.11.2018	Laufzeit: 20 Jahre Tilgungsfreie: 3 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	2,00 %	02.01.2019

### Impressum:

#### 4initia GmbH

Adr.: Reinhardtstraße 29, DE-10117 Berlin  
 Tel.: +49 30 27 87 807-0  
 Fax: +49 30 27 87 807-50  
 Email: info@4initia.de

Verantwortlich für diesen Newsletter gemäß  
 § 5 TMG, § 55 Abs. 2 RStV:

**Torsten Musick**, 4initia GmbH, Reinhardtstr. 29,  
 10117 Berlin, +49 (0)30 278 78 07-0, www.4initia.de

Redaktionsschluss: 09. Januar 2019