CONSULTING | ASSET MANAGEMENT

NEWSLETTER

JULI 2018

Passwort: Windpark1

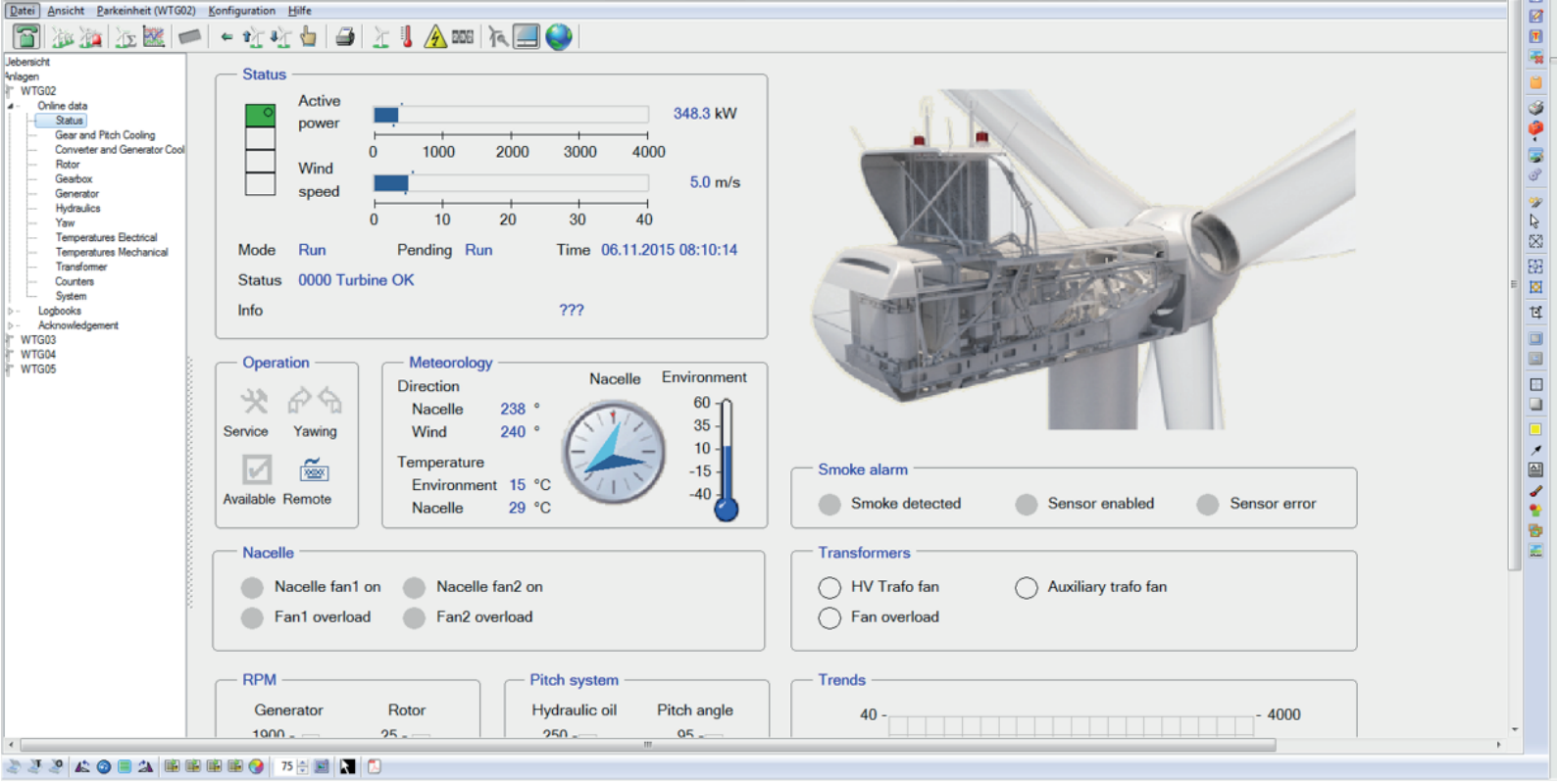
Eine Darstellung über das momentane Chaos der IT-Sicherheitsinfrastruktur in deutschen Windparks

Strompreisrückblick

Juni 2018

Meldungen

- Stadtwerke Karlsruhe kaufen Windpark Riedelberg II
- Bundeswehr verhindert Windparkausbau im Landkreis Rotenburg
- Aquila Capital übernimmt finnischen Windpark „Ykspihlaja“
- FP Lux Investments erweitert Portfolio im europäischen Windmarkt
- Energiekonzern Enel plant 291 MW Projekt in Russland
- Mehr Aktienanteile für Lego-Erben beim Messtechnikhersteller Landis+Gyr
- Bundestag beschließt die Verlängerung der BImSchG-Pflicht für EEG-Ausschreibungen
- Deutsche Energiekonzerne investieren weiterhin in die USA
- Positive Erwartungen der Windbranche an die Zukunft
- New Energy Outlook 2050
- Ausschreibungsergebnisse & Zinssätze



Passwort: Windpark1

Eine Darstellung über das momentane Chaos der IT-Sicherheitsinfrastruktur in deutschen Windparks

Von Lucas Moltrecht

Deutschland gehört weltweit zum attraktivsten Spielplatz für Cyberkriminelle. Laut einer Umfrage des Branchenverbandes Bitkom sind bereits 69 % aller befragen Firmen Opfer von Daten-Diebstahl, Spionage oder Sabotage geworden. Die Dunkelziffer wird darüber liegen. Bundesweit geht man von einem Schaden in Höhe von jährlich 22 Milliarden Euro aus. Die Attacken richteten sich gerade in der Vergangenheit zunehmend gegen Unternehmen und deren geistiges Eigentum. Aus Angst vor Imageschäden machen viele betroffene Firmen dies aber nicht publik. Die Bundesregierung hat im Entwurf des IT-Sicherheitsgesetzes eine Meldepflicht für Cyberangriffe beschlossen, was das Ziel hat, Mindeststandards für die Betreiber kritischer Infrastrukturen und lebenswichtiger Funktionen des Gemeinsamens sicherzustellen.

Viele Experten fordern schon seit Längerem ein nach internationalen Normen aufgebautes Informationssicherheits-Managementsystem, welches beim Verhindern und Entdecken dieser Angriffe unterstützen soll. Für ein solches System hat die Bundesnetzagentur bereits 2015 einen Entwurf eines IT- Sicherheitskatalogs vorgestellt, welcher Energieversorger zur Einführung verpflichtet und eine Zertifizierung nach ISO 27001 vorsieht.

Ratlosigkeit bei allen Beteiligten

Die Digitalisierung macht selbstverständlich auch keinen Halt vor dem Windenergiesektor. Da heutzutage jede Windkraftanlage, nicht zuletzt wegen der gesetzlich geforderten Fernsteuerbarkeit (bei allen nach dem 01.08.2014 in Betrieb genommenen Anlagen) internetfähig ist, bietet die Systemsteuerung und Software einer solchen Anlage auch eine erhebliche Schwachstelle, die minimiert werden will. Allein von 2013 bis 2014 ist die Zahl der Cyberkriminalitäts-Delikte weltweit um 48 % auf 42,8 Millionen Attacken gestiegen. Die Global-State-of-Information-Security-Studie der Beratungsfirma PwC ergab, dass täglich 117.339 Angriffe gemeldet wurden. Der Grund dafür liegt nahe. Kriminelle verdienen weltweit mehr Geld mit geklauten Daten als durch Drogenhandel. Ein Beispiel dafür bietet ein groß angelegter Diebstahl von 1,2 Milliarden Passwörtern durch russische Hacker aus dem Jahr 2014. Insidern zufolge ist ein Datensatz mit einer digitalen Identität auf dem Cyber-Schwarzmarkt circa einen Cent wert. Daraus errechnet sich für die russischen Diebe ein Umsatz von 12 Millionen Euro.

Experten sind sich bundesweit einig: Die Sicherheit der IT-Systeme von Windkraftanlagen ist streckenweise auf einem „mittelalterlichen“ Stand. Michael Tenten, Geschäftsführer der wpd IT GmbH, äußerte sich zu diesem Thema im April wie folgt: “Die meisten Betreiber behandeln das Thema Informationstechnologie sehr stiefmütterlich. Bei vielen Parks besteht Nachrüstungsbedarf.“ Was man in der ganzen Aufregung nicht vergessen darf, ist, dass der

Hersteller eine tragende Rolle in dieser Thematik spielt. Der Betreiber ist, gerade was das Thema Software angeht, abhängig vom Hersteller. Oftmals würden schon Softwareupdates der Anlagen ausreichen. Hier verhält es sich aber leider wie beispielsweise Microsoft zu Windows XP. Alte Systeme werden durch den Hersteller nicht mehr unterstützt. Wird ein Windpark eines Herstellers betrieben, den es gar nicht mehr gibt, steht der Betreiber vollkommen hilflos dar.

Eine der klassischen Angriffe der Hacker ist das „Kidnappen" eines Windparks. Über eine Schadsoftware wird das System des Windparks verschlüsselt und nur gegen eine Zahlungsaufforderung wieder freigeschaltet. Eine Garantie darüber, dass nach getätigter Zahlung die Turbinen wieder freigegeben werden, gibt es selbstverständlich nicht. Das heißt, der Geschädigte muss sich auch darum kümmern, wie die besagte Schadsoftware wieder vom System verschwindet. Gerade Wirtschaftskriminalität ist hier der Hauptantrieb von Hackern. Der Betreiber wird mit einer solchen Variante massiv unter Druck gesetzt. Findet ein solcher Angriff in windstarken Zeiten statt, geht dem Betroffenen bares Geld verloren. Löst man sich aber von dem Gedanken der schnellen Beschaffungskriminalität und betrachtet das gesamte Netz, stößt man plötzlich in ganze andere Dimensionen. Ein groß angelegter Hackerangriff auf mehrere Windparks deutschlandweit würde nicht nur eine wirtschaftliche Katastrophe nach sich ziehen. Sollten zeitgleich mehrere MW oder gar GW vom Netz genommen werden, würde dies höchstwahrscheinlich zu einem Blackout führen.

Vor längerer Zeit wurde durch viele Institutionen, welche die IT-Grundschutz-Vorgehensweise umsetzen, der Wunsch geäußert, dies durch ein Zertifikat bestätigt zu bekommen. Aus diesem Grund hat das BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) gemeinsam mit Interessenten aus der Wirtschaft ein Zertifizierungsschema für IT-Grundschutz erarbeitet und an die internationale Zertifizierungsnorm für Informationssicherheitsmanagementsysteme (DIN ISO/IEC 27001) angepasst. Diese Norm beschreibt die Anforderungen für das Einrichten, Realisieren, Betreiben und Optimieren eines dokumentierten Informationssicherheits-Managementsystems. Damit einhergehend wurde ein IT-Grundschutzkatalog vorgestellt. Dieser Katalog umfasst alleine ca. 1.500 Maßnahmen zur Reduzierung von Sicherheitsrisiken. Diese Menge an Gegenmaßnahmen gibt einen guten Überblick darüber, welche Dimensionen dieses Thema bereits angenommen hat.

Wie kann man als Betreiber seinen Windpark nun sicherer machen? Die beste Firewall hilft hier nicht, wenn sich jeder Hacker mit überschaubaren Aufwand direkten Zugang zur Anlage verschaffen kann. Organisatorische Sicherheit ist immer noch der am meisten unterschätzte Aspekt und es sollte jedem Betreiber klar sein, dass der Schutz auf rein technischer Ebene

nicht ausreichend sein kann. Klar ist eins: Einen Masterplan dazu gibt es nicht, kleine Schritte helfen allerdings den Anfang zu machen. Man sollte sich zunächst einmal ein Bild über das große Ganze machen. Die Erstellung eines IT-Notfallhandbuches, welches dabei hilft, bei einem sicherheitsrelevanten Notfall richtig zu reagieren, wird für den Anfang von vielen Sicherheitsexperten empfohlen. Aber auch bei diesem Thema gilt: Gemeinsam erreicht man mehr. Ein großer Vorteil dieses Problems ist, dass es sich hier um ein Problem handelt, was viele betrifft. Auch Michael Tenten sagt dazu, dass Herausforderungen gerade im Bereich der IT-Sicherheit zukünftig nicht mehr von jedem allein zu bewältigen seien. Er rät ganz klar zur Vernetzung aller Beteiligten.

Was ist zu tun?

Hört man sich direkt bei IT-Spezialisten um, haben diese schon konstruktive Vorschläge vorzubringen. Sie sehen die Problematik hauptsächlich im grundsätzlichen Aufbau der Systeme. Einen praktischen Lösungsansatz geben Experten der Internetplattform „Golem“. Sie fordern einfache Site-2-Site-VPN-Verbindungen zwischen dem Park und dem Betreiber. Hier wird auf starke Verschlüsselung und komplette Abschirmung vom Internet gesetzt. Hersteller bieten eine solche Lösung teilweise schon an, allerdings schrecken viele Betreiber davor zurück, erneut in die Sicherheitsinfrastruktur ihres alten Windparks zu investieren, oder sie verfügen einfach nicht über die notwendigen Kenntnisse, um die Probleme zu sehen. Da es keine konkreten Vorgaben für die IT-Sicherheit der Anlagen weder von BSI, noch seitens des Stromhandels zu geben scheint, stehen die Betreiber alleine da. Branchenspezialisten bemängeln, dass IT-Sicherheit von Beginn an so gut wie gar nicht oder nur sehr unzureichend in die Gesamtkalkulation integriert wird. Eine mögliche Folge daraus könnte beispielsweise ein Empfehlungskatalog gerade für die kleineren Betreiber von Windparks sein. Eine klare Zuweisung von Verantwortung gibt es in dem Durcheinander aus Anlagenbetreibern, Eigentümern und Herstellern momentan noch nicht, was in der derzeitigen Form zum Schaden für die Allgemeinheit werden könnte. Laut BSI gelten erst Portfolios ab einer Nettonennleistung von 420 MW als kritische Infrastruktur. Alles, was darunter liegt, ist im Gesetz gar nicht erst berücksichtigt.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass dieser Thematik nicht nur von den Betreibern selber, sondern auch von den Herstellern sowie der Politik mehr aufmerksam geschenkt werden muss, um IT-Sicherheit verständlicher zu machen, unsere Gesellschaft zu schützen und die Energiewende am Leben zu erhalten.

Strompreisrückblick

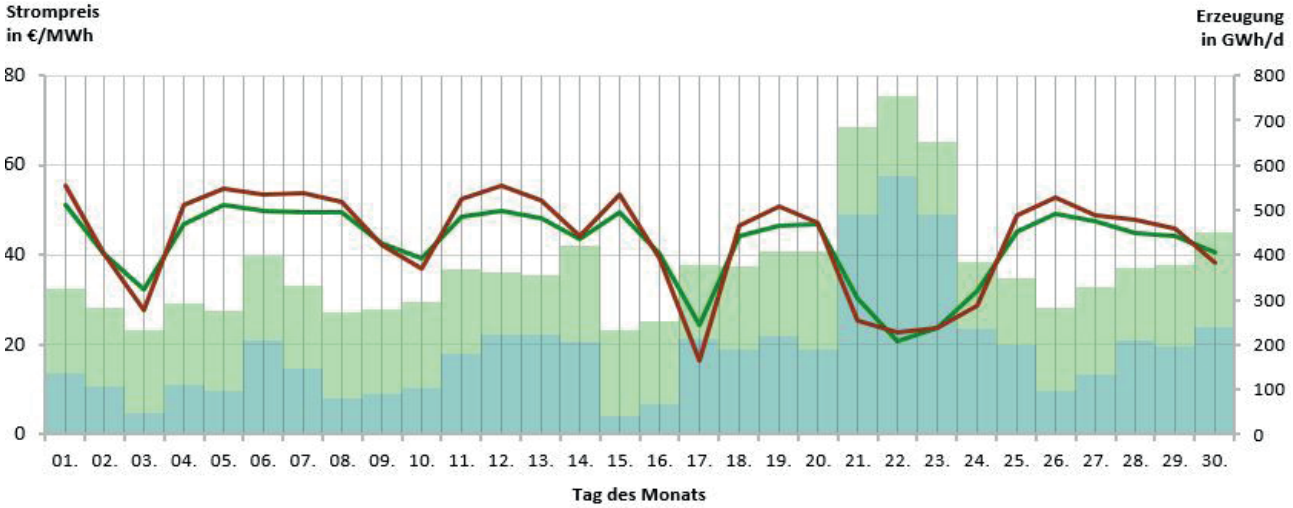
Juni 2018

Die Stromproduktion durch Windenergieanlagen (WEA) im Juni 2018 erreichte 5,75 TWh und setzte den Rückgangstrend seit März somit fort. Auch im Vergleich zum Juni des Vorjahres sank die Windenergieerzeugung um ca. 19 % (1,33 TWh). Im Gegensatz dazu erreichte die Einspeisung aus Photovoltaikanlagen mit 5,42 TWh einen um ca. 8 % höheren höheren Monatswert als im Jahr davor. Somit speisten Wind und Sonne im letzten Monat zusammen 11,17 TWh ein. Mit 754 GWh trat das Maximum dabei am Freitag, den 22.06, auf, woran die Windstromerzeugung einen Anteil von ca. 77 % hatte. Im Vergleich dazu lag das Erzeugungsminimum, aufgetreten am Sonntag, den 03.06., bei lediglich 232 GWh.

Market and price	Day Ahead - Phelix Day Base	Intraday - Hourly Continuous
Average	42,42 €/MW h	42,17 €/MWh
Min	20,73 €/MWh	- 1, 58 €/MWh
Max	51,30 €/MWh	103,13 €/MWh

Im Gegensatz zum Mai 2018 traten im Juni 2018 keine negativen Tagesstrompreise im Day-Ahead-Handel auf. Das notierte Monatstief lag am 22. Juni, mit 20,73 €/MWh im Base- und am 17. Juni mit 16,46 €/MWh im Peak-Load. Der Grund für die jeweils geringsten Preise lag an der vergleichsweise hohen Stromerzeugung von 378 GWh am 17.06.2018 beziehungsweise 754 GWh am 22.06.2018. Die Monatshöchstpreise notierten am Freitag, den 01.06., mit 51,30 €/MWh im Base- bzw. 55,56 €/MWh im Peak-Load. Diese wurden begleitet von einer vergleichsweise geringen Windstromerzeugung von lediglich 136 GWh (Monatstagesmittel: 192 GWh). Bezogen auf den gesamten Juni lagen die Preise für Base- bzw. Peak-Kontrakte mit 42,42 €/MWh bzw. 43,61 €/MWh deutlich über dem Niveau des Vormonats (33,54 €/MWh bzw. 34,18 €/MWh).

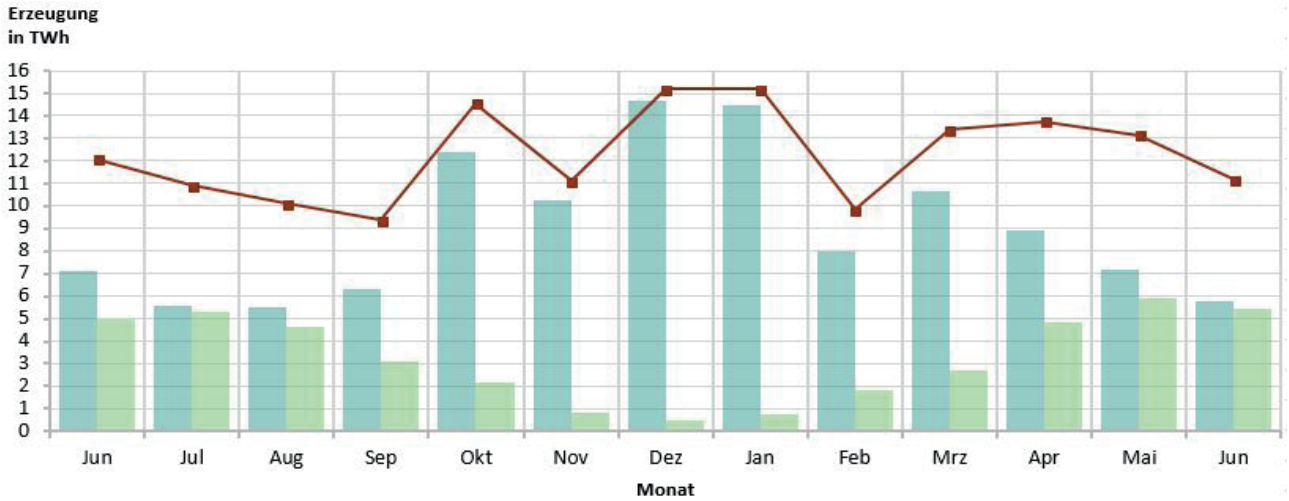
PHELIX Juni 2018



PV-Stromerzeugung (5,42 TWh)
Windstromerzeugung (5,75 TWh)
Phelix Day Base (Ø 42,42 €/MWh)
Phelix Day Peak (Ø 43,61 €/MWh)

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

Monatssummen von Windenergie- und Solarstromerzeugung der letzten 13 Monate



Photovoltaik
Windenergie
Summe

Quellen: 50Hertz, Amprion, TenneT TSO, TransnetBW

Meldungen

Stadtwerke Karlsruhe kaufen Windpark Riedelberg II

Die Stadtwerke Karlsruhe übernahmen den Windpark Reidelberg II im Landkreis Südwestpfalz, der seit 2013 mit vier Enercon-Anlagen mit je 2,3 MW im Betrieb ist. Laut Amtsblatt der Stadt Karlsruhe liegt der Preis der Kommanditanteile der EOS Windenergie GmbH & Co. KG bei 4,15 Mio. €. Der Park soll rund 16,2 Mio. kWh jährlich erzeugen. Insgesamt betreiben die Stadtwerke nun 33,7 MW Windenergie. Geplant sind 50 MW bis 2020.

Bundeswehr verhindert Windparkausbau im Landkreis Rotenburg

Die geplante Erweiterung des Windparks Weertzen/Langenfelde entfällt und die Flächen für die Windparks bei Groß Meckelsen, Ahausen, Fintel und Wittdorf werden von der Kreisverwaltung komplett gestrichen. Grund ist deren Lage im Bereich des Tiefflugkorridors für Bundeswehrhubschrauber. Ob der Windpark Ostervesede aufgrund des Brutplatzes für den geschützten Rotmilan auch begrenzt wird, ist noch nicht entschieden. Der Landkreis wird sein selbst gestecktes Ziel bezüglich der Flächenbereitstellung für Windenergie nicht erreichen, da die Flächenstreichungen anderorts nicht ausreichend kompensiert werden. Der Windenergie Landesverband Niedersachsen kritisiert die Streichung der Windparkflächen und fordert eine kritische Hinterfragung der Einschränkungen durch die militärische Flugsicherung. Aufgrund der Verkleinerung der Flächen gegenüber dem Regionalen Raumordnungsprogramm von 2017 muss dem Ausschuss für Umwelt und Planung am 29. August ein dritter Entwurf vorgelegt werden.

Aquila Capital übernimmt finnischen Windpark „Ykspihlaja“

Der vom schwedischen Entwickler OX2 errichtete Windpark gehört jetzt zu der Aquila Capital Investmentgesellschaft mbH. Die technische und kaufmännische Betriebsführung bleibt beim Entwickler. Der Park besteht aus insgesamt vier Nordex N131-Turbinen mit einer Gesamtnennleistung von 14,4 MW. Im Mittel bietet der küstennahe Standort Windgeschwindigkeiten von 7,2 m/s auf der Nabenhöhe und kann somit etwa 3.500 Stunden unter Volllast laufen. Für den produzierten Strom erhält Ykspihlaja über zwölf Jahre lang eine feste staatliche Vergütung.

FP Lux Investments erweitert Portfolio im europäischen Windmarkt

Mit dem Verkauf des finnischen Windparks Ratiperä vom deutschen Projektentwickler ABO Wind AG an den Luxembuger Teilfonds Wind Infrastructure I erweitert sich dessen Portfolio auf 19 Windparks mit einer Gesamtkapazität von 269 MW. Der seit September 2017 operative Windpark ist damit das fünfte Projekt des deutschen Entwicklerteams in Finnland, für das sie auch selbst die technische und kaufmännische Betriebsführung ausführen. Neun Nordex Anlagen vom Typ N-131 mit einer Nabenhöhe von 146 m und einem Rotordurchmesser von 131 m liefern zusammen eine Leistung von 27 MW. Damit werden etwa 17.000 Haushalte klimafreundlich versorgt und der CO2-Ausstoß von über 20.400 Tonnen vermieden.

Energiekonzern Enel plant 291 MW Projekt in Russland

Das italienische Energieversorgungsunternehmen Enel hat letztes Jahr einen Zuschlag in einer Auktion für die Errichtung für Windparks in Russland gewonnen. Nun meldet die italienische Presse ein Investitionsvorhaben von 450 Mio. €, das Enel für zwei Windparks mit insgesamt 291 MW bereitstellen wird. Die Planung für beide Parks übernimmt die Enel Green Power und errichtet werden sie vom russischen Tochterunternehmen Enel Russia. Die Inbetriebnahme der beiden Parks ist für 2020 und 2021 geplant.

Mehr Aktienanteile für Lego-Erben beim Messtechnikhersteller Landis+Gyr

Seit dem 7. Juni haben die beiden Lego-Erben Thomas Kirk Kristiansen und Kjeld Kirk Kristiansen ihre Aktienanteile der Kirkbi-Gesellschaft beim Schweizer Unternehmen Landis+Gyr auf 10,52 % erhöht. Somit besitzen sie 3,1 Millionen Namensaktien und Stimmrechte.

Neben den Markenrechten an Lego hat das dänische Unternehmen auch Langzeitbeteiligungen am Windpark Burbo Bank in England und dem in der Nordsee befindlichen Windpark Borkum Riffgrund 1.

Bundestag beschließt die Verlängerung der BImSchG-Pflicht für EEG-Ausschreibungen

Am 08. Juni beschloss der Bundestag auch für Bürgerwindparks die verpflichtende Vorlage der BImSchG-Genehmigung im Ausschreibungsverfahren beizubehalten. Die Verlängerung wird ab der Ausschreibungsrunde vom 01. August 2018 für zwei Jahre wirksam. Aufgrund der vormals vereinfachten Teilnahmebedingungen gingen 2017 eine Vielzahl von Zuschlägen an Bürgerinitiativen. Allerdings ist die Projektrealisierung in vielen Fällen aufgrund der Genehmigungshürden fragwürdig, was den Ausbau von Windenergie in Deutschland ausbremsen könnte.

Deshalb begrüßt der Bundesverband WindEnergie das Gesetz; es erhöhe die Planungssicherheit für Unternehmen und beschleunige die Projektumsetzung nach der Erteilung des Zuschlags.

Andere Privilegien für Bürgerenergieprojekte, wie die längere Realisierungsfrist oder die Vergütung nach dem Einheitspreisverfahren, bleiben bestehen.

Deutsche Energiekonzerne investieren weiterhin in die USA

Obwohl Donald Trump dem Pariser Klimaabkommen den Rücken kehrt, verfolgen viele US-Bundesstaaten ihre eigenen Ziele zum Klimaschutz. Auch deutsche Energiekonzerne lassen sich nicht davon abhalten, weiterhin in regenerative Energien auf amerikanischem Boden zu investieren. So verkündete Innogy kürzlich, in Kooperation mit dem US-Solarentwickler Birdseyer Renewable Energy 13 Solarprojekte mit einer Gesamtkapazität von 440 MW im Südosten der USA entwickeln zu wollen. E.on gab den Bau eines 100 MW umfassenden Solarparks in Texas bekannt, der 2020 in Betrieb gehen soll. Des Weiteren beabsichtigt EnBW in einem Joint Venture mit dem Offshore Windparkentwickler Trident Wind einen Windpark mit einer Kapazität von 650 bis 1.000 MW vor der Küste Kaliforniens zu errichten.

Positive Erwartungen der Windbranche an die Zukunft

Die Windbranche erwartet für 2020 überwiegend günstige Rahmenbedingungen. Vor allem europäische und asiatische Märkte blicken positiv in die Zukunft und werten somit das verhaltene Stimmungsbild der deutschen Windindustrie auf. Dies ist das Ergebnis des WindEnergy trend:index (WETI), welcher im April und Mai dieses Jahres im Auftrag der Weltleitmesse WindEnergy Hamburg vom Marktforschungsinstitut wind:research erhoben wurde. An der Online-Umfrage nahmen weltweit 700 Industrieexperten teil. Besonders im Bereich Offshore Wind sehen die Umfrageteilnehmer vermehrt Potenziale für Kosteneinsparungen durch neue Technologien. Weitere Optimierungen werden durch die zunehmende Digitalisierung erwartet. Die nächste Onlinebefragung wird ab Ende September im Anschluss an den Global Wind Summit stattfinden.

New Energy Outlook 2050

Laut dem von Bloomberg New Energy Finance veröffentlichten New Energy Outlook 2050 werden regenerative Energien bis Mitte des Jahrhunderts ein starkes Wachstum erfahren. Die Analysten erwarten, dass im Jahr 2050 die Hälfte der globalen Stromerzeugung aus Wind- und Solarenergie erfolgt. Europa wird die Führungsrolle einnehmen und kann einen Anteil von 87 % erneuerbarer Energien am Strommix erreichen. Für Deutschland könnte dieser Anteil bei 84 % liegen, wobei Wind-

CONSULTING | ASSET MANAGEMENT

Ausschreibungsergebnisse & Zinssätze

Ergebnisse der letzten Ausschreibungen in Deutschland

Energieträger	Wind	PV
Gebotstermin	01.05.2018	01.06.2018
Zuschlagsvolumen | Gebotsvolumen	604 MW | 670 MW	184 MW | 183 MW
Zulässiger Höchstwert	6,30 ct/kWh	8,84 ct/kWh
Höchster Zuschlagswert	6,28 ct/kWh	4,96 ct/kWh
Niedrigster Zuschlagswert	4,65 ct/kWh	3,89 ct/kWh
Mengengewichteter Durchschnitt	5,73 ct/kWh	4,59 ct/kWh

Zinssätze für Langzeitdarlehen für Windparks mit Preisklasse B

KfW-Programm Erneuerbare Energien Programmteil "Standard"			Landwirtschaftliche Rentenbak Programm 255, Ratendarlehen		
Darlehens-konditionen	Zinssatz	Gültig ab	Darlehens-konditionen	Zinssatz	Gültig ab
Laufzeit: 10 Jahre Tilgungsfreie: 2 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	2,10 %	13.09.2017	Laufzeit: 10 Jahre Tilgungsfreie: 2 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	1,75 %	12.06.2018
Laufzeit: 15 Jahre Tilgungsfreie: 3 Jahre Zinsbindung: 15 Jahre	2,90 %	13.09.2017	Laufzeit: 15 Jahre Tilgungsfreie: 2 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	1,95 %	12.06.2018
Laufzeit: 20 Jahre Tilgungsfreie: 3 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	2,55 %	13.09.2017	Laufzeit: 20 Jahre Tilgungsfreie: 3 Jahre Zinsbindung: 10 Jahre	2,00 %	12.06.2018

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: 03. Juli 2018