

Photovoltaik für
Parkplatzüberdachungen:
Nachhaltige
Energieerzeugung mit
Mehrfachnutzen

Strompreistrückblick:
August 2023



Meldungen

Bundesnetzagentur möchte
Netzentgelte verringern

Großauftrag für Vestas in
Kanada

Marktmachtbericht 2022 des
Bundeskartellamtes

Neuer 23 MW PV-Park im
Landkreis Prignitz

Wasserstoff: Grünes Gas für
Bremerhavens Zukunft

REW sichert sich insgesamt
1,6 GW Offshore-Windenergie

China realisiert Offshore-
Windprojekt vor Fujian

Neue Hybridkraftwerk im
Tagebau Hambach

Einmalige Forschungsanlage
für die Windenergie

Hybridkraft: Kombination von
PW und Solarthermie durch
Elektroerhitzer-Technologie

3,5 MWp Bürger PV-Anlage in
Schleswig-Holstein

Nordex erhält Aufträge von 189
MW aus der Türkei

Photovoltaik für Parkplatz- überdachungen: Nachhaltige Energieerzeugung mit Mehr- fachnutzen

Einleitung

Prognosen zum Bevölkerungswachstum zeigen, dass sich die Urbanisierung in den kommenden Jahrzehnten fortsetzen und bis 2050 über 70 % der Weltbevölkerung in Städten leben und arbeiten werden. Gleichzeitig sind Städte jedoch auch für rund 70 % der vom Menschen verursachten CO₂-Emissionen verantwortlich und tragen damit wesentlich zum Klimawandel bei (1). Weltweit stehen urbane Zentren vor der Herausforderung, die rasch wachsende Bevölkerung unterzubringen, den Energieverbrauch zu senken und Strategien zur Abmilderung der negativen Auswirkungen des Klimawandels zu entwickeln (2).

Vor diesem Hintergrund hat die Bedeutung nachhaltiger erneuerbarer Ressourcen, die Reduzierung des Verbrauchs nicht erneuerbarer Ressourcen und Investitionen in grüne städtische Infrastrukturen deutlich zugenommen. Eine besondere Rolle spielt dabei die Dekarbonisierung des Stromsektors sowie die weitreichende Elektrifizierung von Verkehr, Industrie und Gebäuden, die als entscheidend für ein Gelingen der Energiewende angesehen werden (3).

Die daraus resultierende steigende Nachfrage nach Erneuerbaren Energien, hat die Entwicklung und Implementierung von innovativen Technologien wie Photovoltaik (PV) –Systeme stark vorangetrieben (4). Eine besonders innovative Anwendung von PV-Technologien findet sich in

Parkplatzüberdachungen, wo nicht nur umweltfreundlicher Strom erzeugt wird, sondern sich weitere Vorteile herauskristallisieren, die im folgenden Artikel näher erläutert werden.

PV-Überdachungsmöglichkeiten und ihre Vorteile

Überdachungen aus PV-Modulen auf Garagen oder Carports sind nicht mehr aus dem heutigen Stadtbild wegzudenken. Vor allem für private Immobilienbesitzer bieten die Module eine Alternative für eine kostengünstige Möglichkeit der Stromversorgung, sei es für die Stromversorgung im Haus oder für das E-Auto bzw. E-Bike (5).

Jedoch hat die PV-Parkplatzüberdachung ein viel höheres Potenzial, wenn diese auch auf Großraum-Parkplätzen zum Einsatz kommt. Die Parkflächen können, außer zum Parken, zu keinem weiteren Zweck genutzt werden und somit ist es sinnvoll die PV-Überdachung für die regenerative Energieversorgung bei gleichzeitiger Flächennutzung zu ermöglichen, wie in Abbildung 1 dargestellt (6).



Abbildung 1: Großraum-Parkplatz mit PV-Überdachung (6)

Daher hat seit 2022 diese innovative Solarstromerzeugungsalternative auch bei der Errichtung von öffentlichen Parkplatzflächen an Bedeutung gewonnen. In einigen Bundesländern wurde bereits eine Regelung im Klimaschutzgesetz festgelegt, dass neu erbaute Parkplatzflächen mit mehr als 35 Parkmöglichkeiten, wie z. B. Supermarktparkplätze oder Parkplätze für Groß-

gewerbeflächen, mit PV-Anlagen überdacht werden müssen (5).

In Baden-Württemberg, dem ersten Bundesland, das die PV-Anlagen-Pflicht für Parkplatzüberdachungen eingeführt hat, wurde in einer Analyse zusammengefasst, dass ca. 16.600 Parkplätze mit mindestens 35-40 Stellplätzen existieren, die Platz für 2,1 Mio. Fahrzeuge bieten. Eine Überdachung der Hälfte dieser Stellplätze mit PV-Modulen hätte ein Potenzial von 2,4 GW, was etwa 6 % des Solarpotenzials auf Dächern im Land entspricht (5, 6). Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme hat diese Rechnungen auf ganz Deutschland ausgeweitet. Werden die rund 300.000 größeren Parkplatzflächen mit PV-Modulen überdacht, hätten diese eine technische Leistung von 59 GW Peak, die für die Energieversorgung bereitgestellt werden kann (6).



Es zeigt sich, dass PV-Anlagen als Überdachung einen wirtschaftlichen Mehrwert und -nutzen aufzeigen. Der erzeugte erneuerbare Strom kann direkt vor Ort für Ladestationen von Elektrofahrzeugen genutzt werden oder aber auch der Stromversorgung nahegelegener Gebäude dienen und somit den durchschnittlichen Energieverbrauch stabilisieren und die Abhängigkeit vom Stromnetz verringern (7).

Neben der Erzeugung von sauberem PV-Strom bieten die Überdachungen weitere Vorteile oder Mehrnutzen, wie Witterungsschutz, Kosteneinsparung z. B. beim Winterdienst und Unter-

nehmensimagesteigerung durch umweltfreundliche und moderne Parkplätze (siehe Abbildung 2) (6, 8, 9).

Mehrfacher Nutzen: Parken unter PV-Anlagen

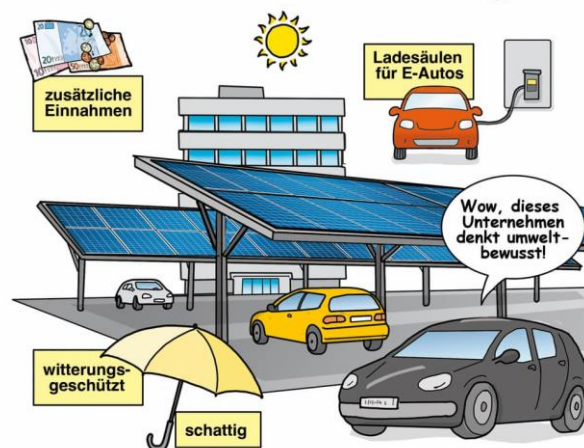


Abbildung 2: Mehrfachnutzen von PV überdachten Parkplätzen (6)

PV-Überdachungsaufbau und -typen

PV-Überdachungen integrieren PV-Zellen, um Sonnenenergie in Strom umzuwandeln. Die Solarmodule erfassen Sonnenlicht, wandeln es in Gleichstrom um und nutzen einen Wechselrichter, um Wechselstrom zu erzeugen. Dieser Strom kann Gebäude, Ladestationen für Elektrofahrzeuge und das Stromnetz versorgen.

Der erzeugte Strom findet vielfältige Verwendungszwecke, darunter die Versorgung von Gebäuden, die Stabilisierung des Energieverbrauchs und die Verringerung der Netzabhängigkeit. PV-Carports bieten auch nachhaltige Energie für das Aufladen von Elektrofahrzeugen, indem sie die Erzeugungskurve der Anlage mit dem Tagesbedarf der Fahrzeuge abstimmen. Überschüssiger Strom kann in Batteriespeichersystemen gespeichert oder ins Netz eingespeist werden, was eine Vergütung ermöglicht.

Die Auswahl des Überdachungs-Typs hängt von Faktoren wie verfügbarer Platz, Energiebedarf, Budget und dem Verwendungszweck der Überdachung ab.

Abbildung 3 zeigt die drei häufigsten Formen von PV-Überdachungen: Mono-Pitch, Duo-Pitch-Vordach und Tonnengewölbe. Bei der Anordnung mit einem Vordach (Mono-Pitch) wird ein einziges schräges Vordach verwendet. Bei der Überdachung mit zwei Neigungen (Duo-Pitch) kommen zwei einander gegenüberliegende Dächer zum Einsatz, was im Vergleich zur Anordnung mit zwei Vordächern eine geringere Stützstruktur erforderlich macht.

Das Tonnengewölbe ist eine spezielle Konstruktion, die eine gebogene, tonnenartige Form aufweist. Sie besteht aus einer Reihe von bogenförmig angeordneten Konstruktionselementen bzw. gewölbten Modulen. Diese Krümmung des Vordachs bietet praktische Vorteile wie einen besseren Abfluss von Regenwasser und eine optimierte Sonneneinstrahlung (10).

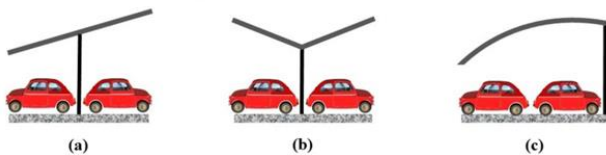


Abbildung 3: Design verschiedener Überdachungs-Vordächer als a) Mono-Pitch-Vordach, b) Duo-Pitch-Vordach, und c) Tonnengewölbe-Vordach (6)

Wie in Abbildung 4 dargestellt, besteht der allgemeine Aufbau einer PV-Überdachung hauptsächlich aus dem PV-System, dem bidirektionalen AC-DC-Wandler, den Batterien, dem Stromnetz und den Elektrofahrzeugen.

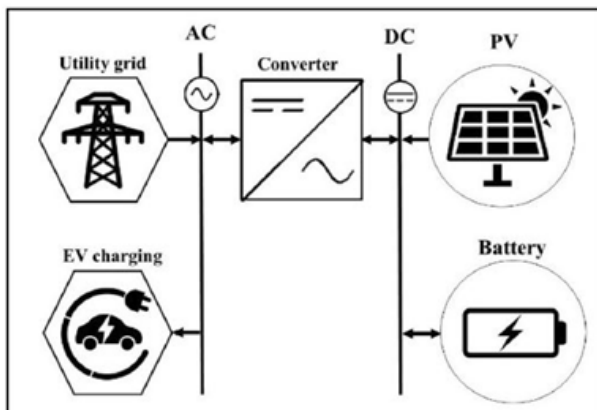


Abbildung 4: Schema einer solarbetriebenen und mit dem Stromnetz verbundenen Ladestation für Elektrofahrzeuge (6)

Praxisumsetzungen von PV-Dächern

Es gibt weltweite Projekte, die die Installation von PV-Systemen auf Parkplatzüberdachungen umgesetzt haben. Der Cochin International Airport in Indien ist weltweit der erste Flughafen, der seit August 2015 vollständig mit Solarenergie betrieben wird (2,67 MW) (Abbildung 5). Die Anlage besteht aus 27 Parkplatzüberdachungen mit 8.472 PV-Modulen, die jährlich bis zu 1.9 t CO₂ kompensiert (10).



Abbildung 5: Cochin International Airport (10)

Doch muss gar nicht so weit geschaut werden, da auch in Deutschland PV-Anlagen für Parkplätze in die Praxis umgesetzt werden. Im Baden-Württembergischen Kippenheim bei Lahr wird auf dem Parkplatz des Automobillogistik Unternehmens Mosolf eine 20 h große PV-Anlage errichtet, die nach Fertigstellung ca. 25 GWh Strom im Jahr produzieren soll (Abbildung 6). Die Anlage soll 2024 in Betrieb genommen werden und die Hälfte des Europa-Parks in Rust mit erneuerbarem Strom versorgen (11).



Abbildung 6: Geplante Fläche der PV-Anlage für die Stromversorgung des Europa-Parks in Rust (11)

Fazit

PV-Überdachungen stellen eine innovative Lösung dar, die die Vorteile von erneuerbarer Energieerzeugung und Elektromobilität miteinander verknüpft. Sie bieten nicht nur Schutz für Fahrzeuge vor Sonne und Witterung, sondern auch die Möglichkeit, sauberen PV-Strom zu erzeugen. Durch die Integration von Ladestationen wird das direkte Aufladen von Elektrofahrzeugen ermöglicht. PV-Überdachungen erzeugen nicht nur erneuerbaren Strom, sondern können durch die Möglichkeit, überschüssige Energie ins Netz einzuspeisen oder für die eigene Nutzung zu speichern, auch wirtschaftliche Vorteile schaffen.

Es ist zu erwarten, dass mit der technischen Entwicklung die Batterien der geparkten Elektrofahrzeuge eingespeisten Strom auch wieder abgeben können und durch bidirektionales Laden flexibel Strom zwischengespeichert werden kann. Somit können PV-Überdachungen in Kombination perspektivisch auch eine netzstabilisierende Funktion erfüllen.

Ebenfalls sind sie gerade in Städten ein geeignetes Mittel, bereits bestehende Flächennutzungen sinnvoll zu ergänzen und die für die Elektrifizierung des Verkehrssektors erforderliche Kapazität Erneuerbarer Energien bereitzustellen. Sie haben das Potential, unsere Städte sauberer, energieeffizienter und zukunftsfähiger zu gestalten und die Entwicklung einer umweltfreundlichen und emissionsfreien Mobilität in Städten zu beschleunigen.

Autorin: Özge Nicotra

QUELLEN:

- (1) Amado, M., & Poggi, F. (2014): Solar energy integration in urban planning: GUUD model. Verfügbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187661021400770X#bibl0005> (abgerufen am 30.07.2023)
- (2) Alghamdi, Abdulsalam & Bahaj, AbuBakr & Wu, Phil. (2017): Assessment of Large Scale Photovoltaic Power Generation from Carport Canopies. Verfügbar unter: <https://www.mdpi.com/1996-1073/10/5/686> (abgerufen am 01.08.2023)

- (3) Vandewetering, N., Hayibo, K. S., & Pearce, J. M. (2022): Open-Source Photovoltaic—Electrical Vehicle Carport Designs. Verfügbar unter: <https://www.mdpi.com/2227-7080/10/6/114> (abgerufen am 30.07.2023)
- (4) Brenna, M., Dolara, A., Foadelli, F., Gafaro, L., Leva, S., & Longo, M. (2015): Solar energy exploitation for charging vehicles. Verfügbar unter: https://re.public.polimi.it/bitstream/11311/970648/2/full9b0_408234.pdf (abgerufen am 01.08.2023)
- (5) Kühl, A. (2023): Photovoltaik für Parkplätze und Garagen. Verfügbar unter: <https://www.energynet.de/2023/02/02/photovoltaik-parkplaetze-garage/> (abgerufen am 30.08.2023)
- (6) Solaranlagen-Ratgeber (2023): Photovoltaik auf Parkplätzen. Verfügbar unter: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/photovoltaik/photovoltaik-voraussetzungen/photovoltaikanlage-aufstellmoeglichkeiten/photovoltaik-auf-parkplaetzen> (abgerufen am 30.08.2023)
- (7) Fakour, H., Imani, M., Lo, S. L., Yuan, M. H., Chen, C. K., Mobasser, S., & Muangthai, I. (2023). Evaluation of solar photovoltaic carport canopy with electric vehicle charging potential. Verfügbar unter: <https://www.nature.com/articles/s41598-023-29223-6> (abgerufen am 01.08.2023)
- (8) Alghamdi, A. S., Bahaj, A. S., & Wu, Y. (2017). Assessment of large scale photovoltaic power generation from carport canopies. Verfügbar unter: <https://pdfs.semanticscholar.org/8b4f/702bd7f87ea32b3beff9cc4e6e08eefe6dbb.pdf> (abgerufen am 27.07.2023)
- (9) Ost (2023): Everything You Need to Know About Solar Carports. Verfügbar unter: <https://www.solar.com/learn/everything-you-need-to-know-about-solar-carports/> (abgerufen am 31.07.2023)
- (10) Al Siyabi, Idris & Mayasi, Arwa & Shukaili, Aiman & Khanna, Sourav. (2021). Effect of Soiling on Solar Photovoltaic Performance under Desert Climatic Conditions.
- (11) Fakour, H., Imani, M., Lo, S. L., Yuan, M. H., Chen, C. K., Mobasser, S., & Muangthai, I. (2023). Evaluation of solar photovoltaic carport canopy with electric vehicle charging potential. Verfügbar unter: <https://www.nature.com/articles/s41598-023-29223-6> (abgerufen am 01.08.2023)
- (12) Maisch, M. (2017): India: Tata Power Solar Commissions 2.67 MW solar carport project. Verfügbar unter: <https://www.pv-magazine.com/2017/07/25/india-tata-power-solar-commissions-2-67-mw-solar-carport-projecta-total-of-27-carports-at-indias-cochin-international-airport-the-first-airport-in-the-world-to-run-completely-on-solar-power/> (abgerufen am 30.08.2023)
- (13) Jüngst, I. (2022): Der Automobillogistiker Mosolf und der Freizeitpark Europa-Park gehen eine ungewöhnliche Energie-Kooperation ein. Wie diese aussieht und Warum sie nur indirekt mit Pkw zu tun hat. Verfügbar unter: <https://www.eurotransport.de/artikel/automobillogistiker-ruestet-parkplaetze-auf-mosolf-liefert-strom-fuer-europa-park-11217374.html> (abgerufen am 30.08.2023)

Strompreisrückblick

08/2023

Die gesamte Energieproduktion durch Windenergieanlagen WEA im August 2023 erreichte 6,97 TWh. Somit lag die Produktion deutlich über dem Wert von August 2022 (4,52 TWh bzw. 54,18 %). Die erzeugte Leistung aus Wind ist im Vergleich zum Vormonat deutlich gesunken. Der Unterschied liegt bei -30,97 % bzw. -3,13 TWh. Die Einspeisung aus PV-Anlagen lag bei 6,49 TWh. Sie ist relativ ähnlich wie der Vorjahreswert (-5,9 % bzw. -0,41 TWh), und unter dem Niveau des Vormonats Juli (-14,73 % bzw. -1,12 TWh).

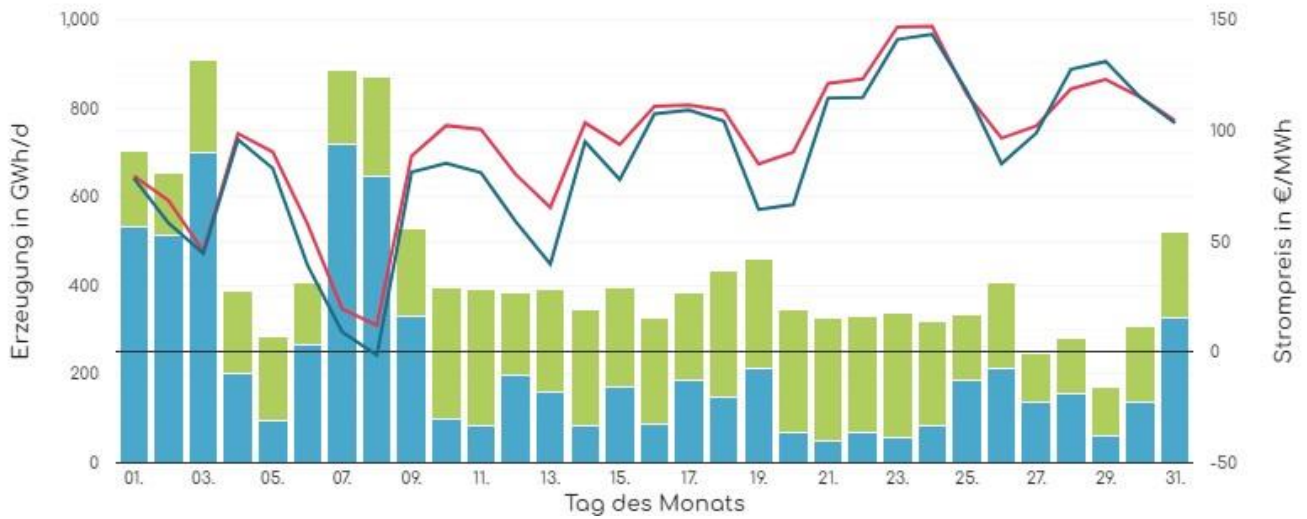
Zusammen speisten Wind und Sonne 13,46 TWh grünen Strom ein, was einen Monatsanteil am bisherigen Jahresertrag von 10,48 % ausmacht. Das Maximum der Gesamtproduktion (907 GWh) wurde am Donnerstag, den 03.08., und das Minimum (170 GWh) am Dienstag, den 29.08.

erreicht. Das Maximum von Wind (720 GWh) fiel auf Montag, den 07.08. Das Maximum von PV (309 GWh) fiel auf Freitag, den 11.08.. Das Minimum der Windproduktion (48 GWh) fiel auf Montag, den 21.08.. Das Minimum der Solarproduktion (111 GWh) fiel auf den gleichen Tag wie das Minimum der zusammen eingespeisten Technologien (Dienstag, den 29.08.). PV und Wind haben prozentual ungefähr gleichviel Strom in die Gesamtproduktion eingespeist (PV 48,23 %; Wind 51,76 %).

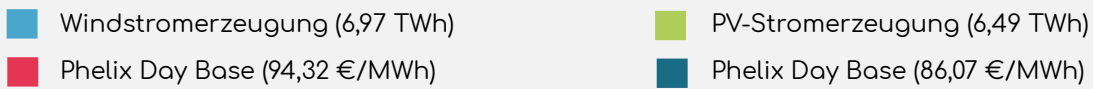
Im August 2023 traten negative Strompreise auf Tagesbasis auf. Die Minima für den Phelix Day Base und den Phelix Day Peak lagen an einem Dienstag, den 08.08. mit 12,06 €/MWh und -1,46 €/MWh. Die Maxima der Produkte traten beide an einem Donnerstag, den 24.08. auf und erreichten Werte in Höhe von jeweils 146,95 €/MWh und 143,37 €/MWh. Die Monatsmittelwerte lagen bei 94,32 €/MWh im Base sowie 86,07 €/MWh im Peak.

Markt und Preis	Day Ahead – Phelix Day Basis	Intraday – stündlich, kontinuierlich
Monatsmittel	94,32 €/MWh	98,28 €/MWh
Maximum	146,95 €/MWh	457,29 €/MWh
Minimum	12,06 €/MWh	-9,85 €/MWh

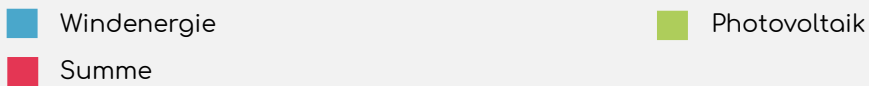
Quelle: https://energy-charts.info/charts/price_spot_market/chart.tm?l=de&c=DE&year=2022&interval=month&month=12&zoom=minus



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



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



4initia unterstützt MIBRAG beim Erhalt der Genehmigung für 15 WEA im Windpark Breunsdorf

In einem bedeutenden Schritt zur Förderung erneuerbarer Energien hat die untere Immissionsschutzbehörde des Landkreises Leipzig, Sachsen, die Genehmigung für den Windpark Breunsdorf erteilt. Die 4initia GmbH hat im Namen der Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG) im Februar 2022 den Antrag nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bei der Genehmigungsbehörde eingereicht.

Genehmigt wurden 15 Anlagen mit einer Nabenhöhe von jeweils 167 m und einer Gesamtleistung von 90 MW, welche auf den rekultivierten Flächen des Tagebaus Vereinigtes Schleenhain Nähe Leipzig gebaut werden.

Mirko Siegmund, Direktor und Leiter des Projekts innerhalb der 4initia GmbH, äußerte sich enthusiastisch über diesen Meilenstein: „Die Erteilung der Genehmigung zum Bau dieses Windparks ist ein bedeutender Schritt in Richtung einer nachhaltigen Energiezukunft. Wir freuen uns, dass wir nach einem vergleichsweise kurzen Genehmigungsverfahren den Bescheid erhalten haben. Hervorzuheben ist dabei auch die konstruktive Zusammenarbeit mit der zuständigen Genehmigungsbehörde in Grimma. Gemeinsam mit der MIBRAG haben wir in den letzten vier Jahren intensiv an der Umsetzung des Projekts gearbeitet – mit Erfolg.“

Der Windpark ist ein Bestandteil der Transformation des Bergbauunternehmens hin zu einem modernen Energie- und Industriedienstleister. MIBRAG wird sich schrittweise erneuern, bis das letzte Kohlekraftwerk im mitteldeutschen Revier gemäß den gesetzlichen Beschlüssen im Jahr 2035 stillgelegt wird. Rund 300 MW soll in kommenden Jahren durch PV- und Windparks auf den eigenen Flächen erzeugt werden. Der Windpark trägt damit maßgeblich zur Dynamik beim Ausbau der Erneuerbaren Energien in Sachsen bei. Die jährliche Strommenge wird ca. 200 GWh betragen. Mehr als 90.000 Haushalte können somit mit dem erzeugten Strom „erneuerbar“ versorgt werden.

Über 4initia GmbH

Die 4initia GmbH ist ein Ingenieur- und Beratungsunternehmen und fungiert als Auftragsprojektentwickler, Asset Manager und Transaktionsberater. Darüber hinaus ist 4initia in den Bereichen technische und kommerzielle Due Diligence für internationale erneuerbare Energien Projekte tätig. Zum Kundenkreis gehören insbesondere Energieversorger, Projektentwickler, Bürgerenergiegesellschaften und Finanzinvestoren. 4initia beschäftigt aktuell mehr als 50 Mitarbeiter und hat ihren Sitz in Berlin.

Weitere Informationen unter

Weitere Informationen unter www.4initia.de

Meldungen

Marktmachtbericht 2022 des Bundeskartellamtes

Das Bundeskartellamt zeigt in seinem Bericht zur Marktmacht auf den Stromerzeugungsmärkten 2022, dass die Dominanz einiger Produzenten, vor allem RWE, EnBW und LEAG, gewachsen ist. RWE deckt einen Großteil der Stromnachfrage und überschreitet die Vermutungsschwelle für Marktbeherrschung. EnBW und LEAG nähern sich dieser Schwelle. Der Bericht betont die Besonderheiten des Strommarkts aufgrund fehlender Speicherkapazitäten. Um die Marktmacht zu begrenzen, empfiehlt das Amt verstärkten Stromimport, besonders angesichts schwindender konventioneller Kapazitäten.



Bundesnetzagentur möchte Netzentgelte verringern

Im aktuellen System zahlen die Regionen, in welchen ein hoher Anteil Erneuerbare Energien erzeugt wird, auch höhere Netzentgelte. Dieser Punkt hängt damit zusammen, dass die Kosten für den Netzanschluss neuer Anlagen regional entstehen und auch dort über die Netzentgelte refinanziert werden. Laut BNetzA-Chef Klaus Müller sehen das auch die Energieminister der Bundesländer ähnlich. Für einen Beispielhaushalt von vier Personen betrage der Unterschied zwischen den Bundesländern bis zu 300€/Jahr. Ziel der Änderung ist es, die Akzeptanz für den Ausbau der Erneuerbaren Energien zu fördern.

Hybridkraft: Kombination von PV und Solarthermie durch Elektroerhitzer-Technologie

Im Rahmen des Projekts "HybridKraft" des Bundeswirtschaftsministeriums entwickelt das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE einen Elektroerhitzer. Dieser wandelt überschüssigen Solarstrom in Hochtemperaturwärme für den Einsatz in PV- und Solarthermiekraftwerken um. Die Technologie kombiniert Tagesstrom aus PV mit nächtlicher Stromerzeugung aus gespeicherter Solarwärme mittels Turbine. Die Neuerung liegt im Einsatz des Elektroerhitzers in Salzschmelzen, erweitert für Großkraftwerke, unterstützt von thermischen Fresnel-Kollektoren zur Leistungssteigerung und Kostensenkung.

Einmalige Forschungsanlage für die Windenergie

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat einen neuen Forschungspark für Windenergie in Betrieb genommen. Ziel ist es in Zukunft noch effizienter und ökonomischer Strom

produzieren zu können. Die Besonderheit besteht darin, dass der gesamte Park mit einer Messtechnik mit mehr als 2000 Sensoren ausgestattet ist. Zwei Anlagen stehen dabei dichter als gewöhnlich beieinander, um unter anderem Verschattungseffekte zwischen den Anlagen beobachten zu können. Eine weitere Anlage mit 500 kW Leistung ist speziell für Experimente gedacht. Bei ihr können Rotoren und die Nabe komplett getauscht werden.

Neuer 23 MW PV-Park im Landkreis Prignitz

Das Unternehmen E.ON Energie Deutschland baut derzeit einen PV-Park mit einer Gesamtleistung von 23 MW. Der Park, gelegen in der Gemeinde Gerdshagen in Brandenburg, soll aus 40.700 Modulen bestehen und auf einer Fläche von 23 ha entlang der Bahnstrecke Pritzwalk – Meyenburg errichtet werden. In diesem Bereich bestehen bereits WEA, welche bei der Planung und dem Bau berücksichtigt werden. Somit kann die gesamte bestehende Fläche für regenerative Energien genutzt werden. Der PV-Park soll nach IBN ca. 24.000 MWh an Strom erzeugen können.



3,5 MWp Bürger PV-Anlage in Schleswig-Holstein

Auf einer rund 5 ha großen Fläche im Landkreis Dithmarschen in Schleswig-Holstein hat EGIS eG

eine 3,5 MWp Bürger PV-Anlage in Betrieb genommen. Die Anlage verfügt über 8.000 PV-Module sowie über eine Speicherkapazität von 3.500 kWh. Laut Aussage von EGIS eG lassen sich damit ca. 1.700 t CO₂ jährlich einsparen und 1.000 Vier-Personen Haushalte mit grünem Strom versorgen. Weiterhin plant EGIS eG, die PV-Anlage um weitere 13 ha zu erweitern, sobald die Zusage des Netzbetreibers vorliegt.

Neues Hybridkraftwerk im Tagebau Hambach

Die RWE AG plant im Tagebau Hambach ein neues PV-Speicher-Hybridkraftwerk, welches gemeinsam mit dem Neuland Hambach betrieben werden soll. Der Standort, eine rekultivierte Tagebaufläche, gehört bereits zum Uferbereich des künftigen Tagebausees vor Ort und wird dadurch in ca. 40 Jahren von dessen Wasser erreicht. Bis dahin soll die Fläche für das Hybridkraftwerk genutzt werden. Die PV-Leistung soll dabei 8,4 MW aufweisen und mit einem 8,1 MWh Speicher kombiniert werden. Der Batteriespeicher ist auf eine zweistündige Stromaufnahme und -abgabe ausgelegt, besitzt also eine Leistung von 4,1 MW. Das Projekt mit dem Namen „RWE Neuland Solarpark“ soll bis Ende des Jahres fertiggestellt werden.

Wasserstoff: Grünes Gas für Bremerhavens Zukunft

Der Abschlussbericht der Hochschule Bremerhaven und des Technologietransferzentrums Bremerhafen zu dem Projekt "Wasserstoff – grünes Gas für Bremerhaven" stellt nach zwei Jahren Forschung ihre Erkenntnisse vor. Untersucht wurde die Anwendung von grünem Wasserstoff für eine umweltfreundliche Energiezukunft. Besonderes Augenmerk lag auf der Nutzung von Wasserstoff in Mobilität und Industrie. Brennstoffzellen-Gabelstapler reduzierten CO₂-Emissionen und zeigten Effizienz. Ein

entwickelter Wasserstoffbackofen wurde erfolgreich in der Lebensmittelproduktion getestet.

RWE sichert sich insgesamt 1,6 GW Offshore-Windenergie

Die RWE AG hat sich vier Standorte mit einer Gesamtkapazität von ca. 1,6 GW in der deutschen Nordsee, beim Ausschreibungsverfahren der Bundesnetzagentur, gesichert. Dabei handelt es sich um jeweils zwei Offshore-Flächen im Nordseecluster A und B. Die Flächen im Nordseecluster A wurden bereits im letzten Jahr gesichert, wobei es sich um die Flächen N-3.8 mit einer Kapazität von 435 MW und N-3.7 mit 225 MW handelt. Diese Flächen sollen im Jahr 2027 ans Netz gehen. Die zwei neuen Flächen im Cluster B, N-3.6 mit einer Kapazität von 480 MW und N-3.5 mit 420 MW sollen ab 2029 in Betrieb genommen werden.

Großauftrag für Vestas in Kanada

Vestas wurde beauftragt, die WEA für das „Halkirk II“ Windparkprojekt von Capital Power in Alberta, Kanada, zu liefern und in Betrieb zu nehmen. Insgesamt sind 31 WEA des Typs V150-4,5 MW mit einer Nennleistung von 140 MW zu liefern. Zusätzlich zum Lieferumfang wurde ein Servicevertrag mit einer Laufzeit von 10 Jahren vereinbart. Die Auslieferung der Turbinen wird voraussichtlich im Verlauf des zweiten Quartals 2024 beginnen, während die IBN für das vierte Quartal desselben Jahres geplant ist.

Nordex erhält Aufträge von 189 MW aus der Türkei

Die Nordex Group hat den Zuschlag für drei WP-Projekte von der Heitkamp Industrial Solutions GmbH, eine Tochterfirma der Rönese Holding, erhalten. Die drei WPs waren Teil der YEKA RES-3 Ausschreibung und werden mit Turbinen des Typs N163/6.X sowie einem

Premium-Service Vertrag von zehn Jahren ausgestattet. Für das Projekt „Kayalar“ in Sivas werden sieben Turbinen mit einer Gesamtleistung von 49 MW geliefert. Der Park „Osmancik“ in Corum wird mit acht Turbinen und einer Gesamtleistung von 56 MW ausgestattet und „Sagilsugai“ in Malatya mit 12 Turbinen und einer Gesamtleistung von 84 MW.



China realisiert Offshore-Windprojekt vor Fujian

16 MW-Leistung kennzeichnen das Potenzial der neuesten Offshore-WEA, die vor der Küste der chinesischen Provinz Fujian errichtet wurde. Damit installierten chinesische Ingenieure erfolgreich die größte WEA der Welt. Die Höhe dieser Anlage beträgt 152 m. Jedes der Rotorblätter der WEA erstreckt sich über eine beeindruckende Länge von 123 m, was eine Fläche von etwa 50.000 qm abdeckt. Die WEA erzeugt jährlich mehr als 66 Mio. KWp Strom. Das ist laut dem China Internet Network Information Center genau die Energiemenge, die für 36.000 Haushalte benötigt wird.

Ausschreibungsergebnisse & Zinssätze

Ergebnisse der letzten Ausschreibungen in Deutschland

Energieträger	Wind	PV Freiflächen
Gebotstermin	01/05/2023	01/03/2023
Zuschlagsvolumen Gebotsvolumen	1,53 GW 2,87 GW	2,87 GW 1,95 GW
Zulässiger Höchstwert	7,35 ct/kWh	7,37 ct/kWh
Höchster Zuschlagswert	7,35 ct/kWh	7,30 ct/kWh
Niedrigster Zuschlagswert	7,25 ct/kWh	5,29 ct/kWh
Mengewichteter Durchschnitt	7,34 ct/kWh	7,03 ct/kWh

Quelle Wind: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Ausschreibungen/Wind_Onshore/BeendeteAusschreibungen/start.html
 Quelle PV Freiflächen: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Ausschreibungen/Solaranlagen1/BeendeteAusschreibungen/start.html>

Zinssätze für Langzeitdarlehen für Windparks mit Preisklasse B

Darlehenskonditionen	Zinssatz	Gültig ab
Laufzeit: 10 Jahre; Tilgungsfrei: 2 Jahre; Zinsbindung: 10 Jahre	5,04 %	01/09/2023
Laufzeit: 15 Jahre; Tilgungsfrei: 3 Jahre; Zinsbindung: 15 Jahre	5,04 %	01/09/2023
Laufzeit: 20 Jahre; Tilgungsfrei: 3 Jahre; Zinsbindung: 10 Jahre	5,04 %	01/09/2023

Quelle: <https://www.kfw-formularsammlung.de/KonditionenanzeigerINet/Konditionen-Anzeiger>

Darlehenskonditionen	Zinssatz	Gültig ab
Laufzeit: 10 Jahre; Tilgungsfrei: 2 Jahre; Zinsbindung: 10 Jahre	3,95 %	15/08/2023
Laufzeit: 15 Jahre; Tilgungsfrei: 3 Jahre; Zinsbindung: 15 Jahre	3,95 %	15/08/2023
Laufzeit: 20 Jahre; Tilgungsfrei: 2 Jahre; Zinsbindung: 10 Jahre	3,95 %	15/08/2023

Quelle: <https://www.rentenbank.de/foerderangebote/konditionen>



Impressum

4initia GmbH
Reinhardtstraße 29
DE-10117 Berlin

Tel.: +49 30 27 87 807-0
Fax: +49 30 27 87 807-50
E-Mail: info@4initia.de

www.4initia.de

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

Redaktionsschluss: 01.09.2023