JENSEITS VON KÜSTE UND REALITÄT – WINDLOBBY SPINNT SEEMANNSGARN

Inhalt bereitgestellt von dpa

Energie

Windkraft auf See ergiebiger und zuverlässiger als erwartet

ONLINE FOCUS

Focus online

SPIEGEL ONLINE

363 Tage im Jahr

Offshore-Windparks liefern (fast) immer Strom

Windparks auf dem Meer liefern zuverlässiger Strom als früher - laut einer Studie an 363 Tagen im Jahr. Die Branche fordert einen massiven Ausbau, Naturschützer warnen vor einer Nordsee als Industriepark.

Spiegel online

Studie zur Energieerzeugung

Windräder auf See zuverlässiger als gedacht

ZDF

Wirtschaft überregional

GELNHÄUSER TAGEBLATT

Windenergie auf See ergiebiger als erwartet

Gelnhauser Tageblatt

Ähnlich wie zu Beginn, wird zum Ende des Jahres eine vermeintliche

Erfolgsgeschichte erzählt. Held der Story: Die Windenergie auf hoher See (Offshore).

Konkret berichtet die dpa über eine Studie der Leser(inn)en unserer Seite bereits bekannten Gesinnungsforschungseinrichtung IWES in Kassel, die von der Stiftung Offshore Windenergie in Auftrag gegeben wurde. Die Vorsitzende dieser Stiftung zeigt sich von Freude und Stolz erfüllt:

> *"Die Offshore-Windenergie trägt erheblich zur Versorgungssicherheit bei"*, sagt Ursula Prall, Vorstandsvorsitzende der Stiftung Offshore-Windenergie. Durch ein höheres Ausbauvolumen seien auch weitere Kostensenkungen möglich. In der IWES-Studie wird für das Jahr 2050 sogar eine Leistung von 57 Gigawatt als energiewirtschaftlich optimal empfohlen.

Alle uns zur Kenntnis gelangten Medienberichte, die dieser "Studie" ungerechtfertigterweise Aufmerksamkeit schenkten, wiesen darauf hin, dass die Windenergie auf hoher See bessere Erträge liefere, als bisher angenommen worden sei. Die entsprechende Passage der dpa-Meldung, die in fast allen Berichten weitergetragen wurde, lautet:

> Windkraftwerke auf dem Meer erzeugen nach einer Studie des Instituts Fraunhofer IWES mehr und zuverlässiger Strom als bislang angenommen. Die Windkraftanlagen in Nord- und Ostsee produzieren an 363 Tagen des Jahres Energie, teilte die Stiftung Offshore Windenergie als Auftraggeberin der Studie mit. Bei der Vorgängerstudie hatte dieser Wert noch bei 340 Tagen gelegen.

Unisono wurde dabei übersehen, dass die erstaunlichen Erkenntnisse nicht etwa auf realen Ertragsdaten, sondern auf **Simulationen** und das Jahr 2050 betreffenden **Annahmen** beruhen.

Die vergangenheitsbezogene Schlussfolgerung, wonach "*die Anlagen somit relativ konstant Strom lieferten*", zu welcher die Windkraft-Lobby die dpa verlockte, ist weder durch die Ergebnisse der Simulanten aus Kassel noch durch reale Leistungsverläufe in irgendeiner Weise gedeckt!

Mit Hilfe der wissenschaftlichen "*Methode des genauen Hinsehens*" (Prof. J. Weimann) offenbart sich selbst dem unvoreingenommenen Laien der ebenso dreiste wie offensichtliche Betrug, den wir bedauerlicherweise von einschlägigen Lobby-Institutionen und insbesondere vom Kasseler Fraunhofer IWES inzwischen gewohnt sind.

Wir haben uns daher die Mühe gemacht, die tatsächliche Stromproduktion auf See zu recherchieren und entsprechenden Aussagen der selbsternannten Fraunhofer- Wissenschaftler gegenüber zu stellen:

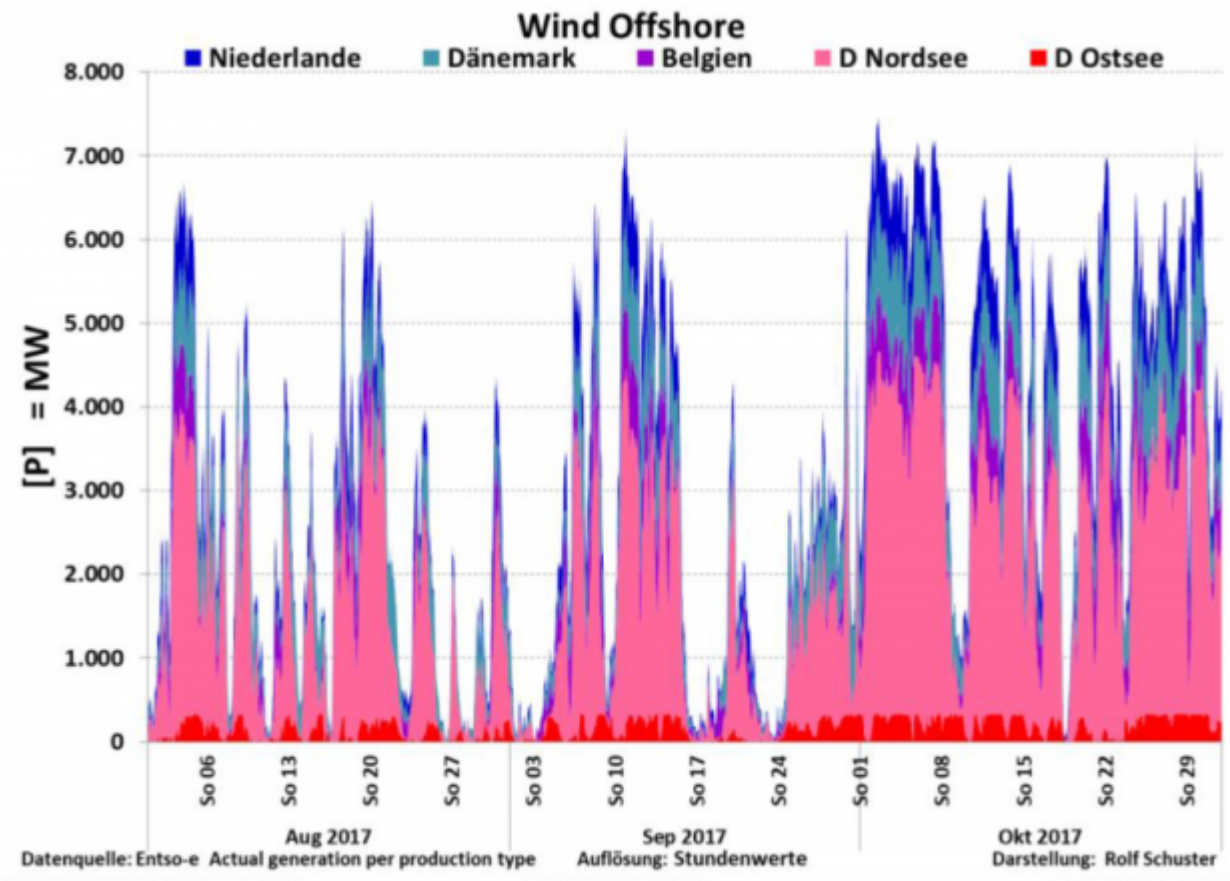

Abbildung 1: Offshore-Windstrom an Nord- und Ostsee.

Zu der tatsächlichen Windstromerzeugung entlang der Nord- und Ostseeküste kann man in der IWES Studie lesen:

> Die verhältnismäßig hohe Gleichmäßigkeit der Offshore-Windenergieeinspeisung bewirkt auch, dass sich die Stromerträge aus Offshore-Windenergie gut vorhersagenlassen.

Mit dieser Aussage bewegen sich die Fraunhofer-Beschäftigten knapp unter Jugend-forscht-Niveau: Bezeichnete ein Student im Anfangssemester den Leistungsverlauf in Abb. 1 als „gleichmäßig“, so würde ihm mit Fug und Recht die Studierfähigkeit abgesprochen.

Eine genauere Analyse bringt zu Tage, dass die Schwankungen der Offshore-Stromerzeugung größer sind als die Schwankungen der Augenzahlen beim Würfeln. Wenn Fachleute hier obendrein noch von „guter Vorhersagbarkeit“ sprechen, ist das ein vorsätzlicher und dreister Betrug. Weiter liest man in besagter Studie:

> Offshore-Windenergieanlagen haben schon heute sehr hohe Volllaststunden, die zukünftig im Mittel auf über 4660 h ansteigen.

Per heute liegt die Volllaststundenzahl erwiesenermaßen deutlich unter 3750h.

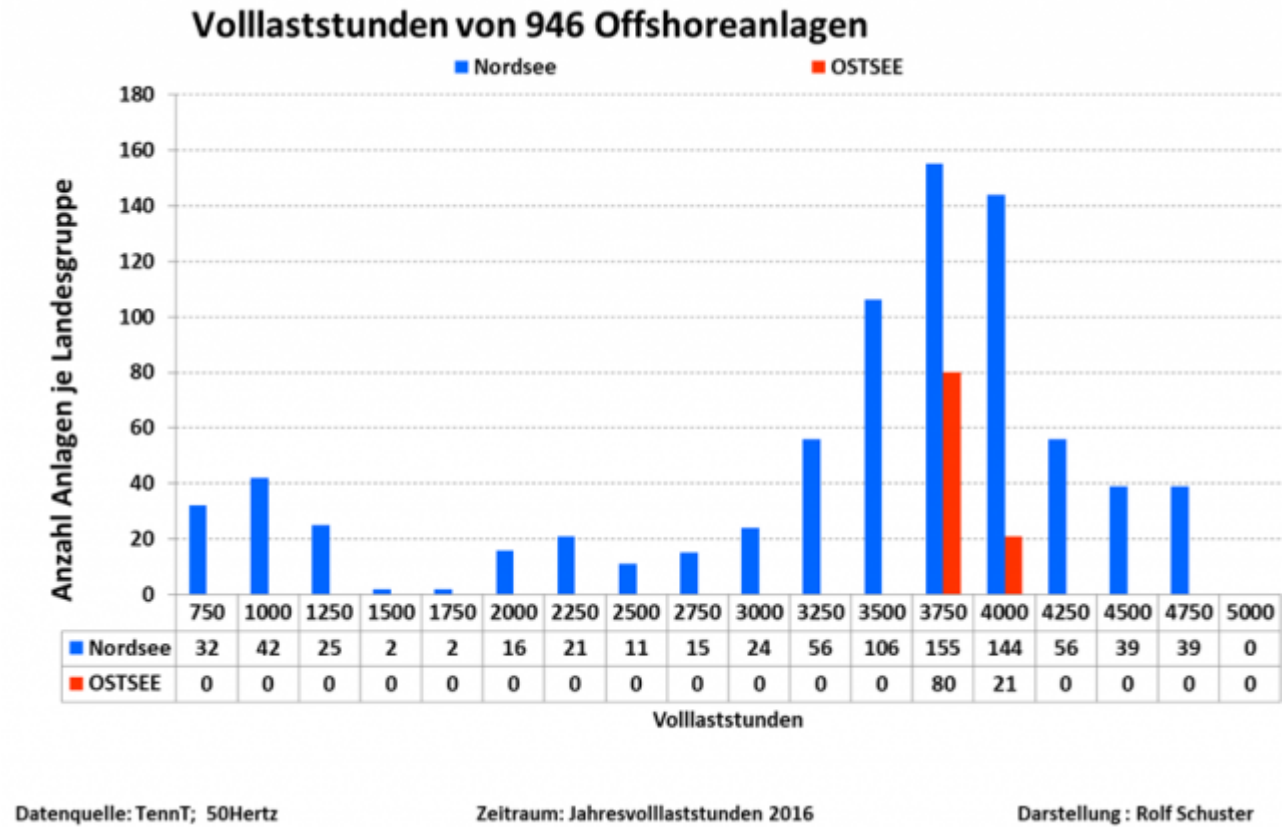

Abbildung 2: Volllaststunden Offshore.

Als reine Rechengröße für den erzielbaren Jahresertrag hängt die Vollaststundenzahl vor allem vom Verhältnis der Rotorfläche zur installierten Generatorleistung ab. Wie diese Zahl angesichts der tatsächlichen Daten um 30% gesteigert werde soll, bleibt das Geheimnis der IWES-Simulanten. Diese schreiben ferner:

> Weiterhin verringern die geringen Gradienten den Bedarf an Regelleistung und die Anforderungen an Ausgleichskraftwerke (z. B. Speicher).

Wie in Abb. 1 erkennbar, kann die Offshore Windleistung binnen einiger Stunden auf den Maximalwert ansteigen, wobei unmittelbar klar ist, dass dieser zeitliche Anstieg durch die Marschgeschwindigkeit der Tiefdruckgebiete bestimmt ist. Jeder Zubau an Produktionskapazitäten erhöht diese sogenannten Gradienten und verschärft die Anforderungen an die verbleibenden Ausgleichskraftwerke, die diese Schwankungen ausgleichen müssen.

Aufgrund der vorliegenden Ist-Daten sind bei dem vom IWES genannten Ausbauziel von 54 GW zeitliche Schwankungen (Gradienten) von bis zu 14000 MW pro Stunde zu erwarten. Diese Schwankungen sind so groß wie die größten heute vorkommenden Schwankungen im Stromnetz. Die IWES-Einlassungen entpuppen sich als **glatte Täuschung**.

Wir betrachten nun die Windstromproduktion auf der Ostsee im Jahr 2016.

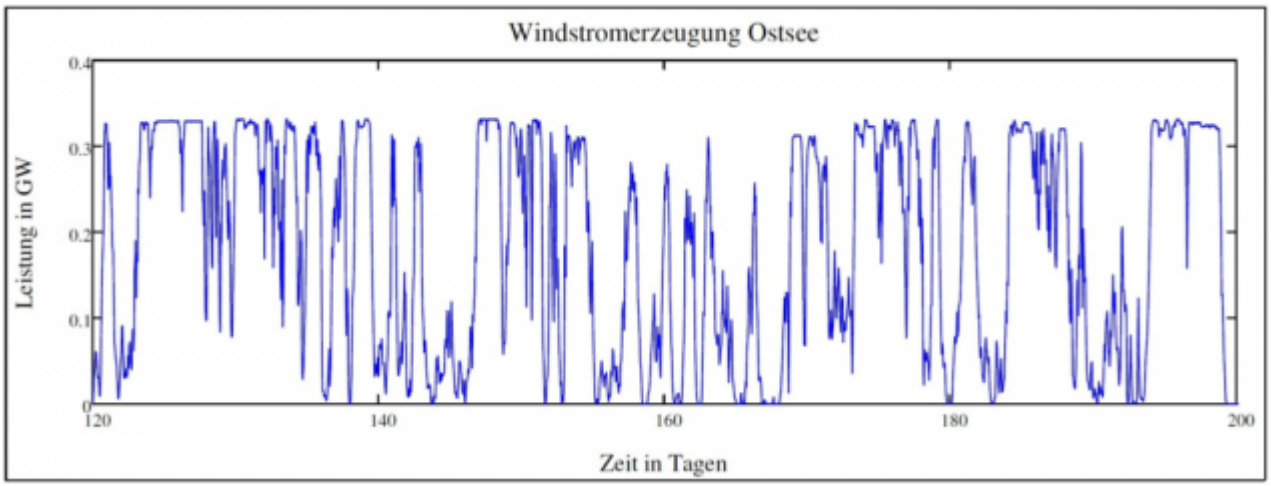

Abbildung 3: Verlauf der Offshore-Windleistung Ostsee in 80 Tagen des Jahres 2016.

Die Studie befindet:

> Offshore- Windenergieanlagen (…) kommen damit auf über 8700 Betriebsstunden jährlich; das entspricht einer Stromproduktion an rund 363 Tagen im Jahr. Zugleich schwankt ihre Produktion eher geringfügig.

Angesichts eines Zeitverlaufs wie in Abb. 3 von einer geringfügigen Schwankung zu reden, erweist sich als dreiste und mutwillige Täuschung, schließlich sind die zeitlichen Verläufe bei einschlägigen universitären Einrichtungen bekannt.

Wie oft welche Leistung vorkommt wird üblicherweise in einem Säulendiagramm dargestellt:

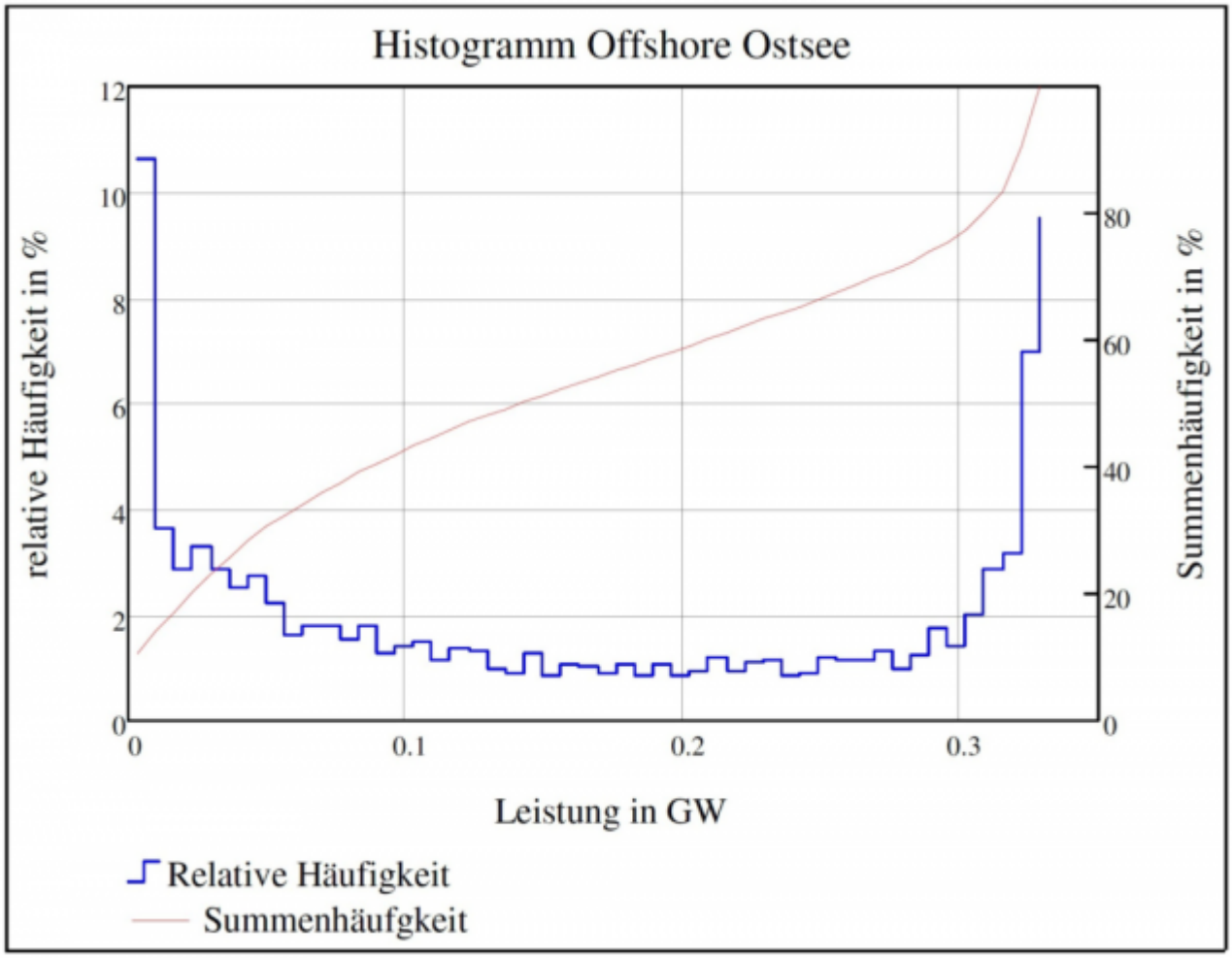

Abbildung 4: Histogramm der Windstromerzeugung Ostsee

Offensichtlich kommen kleine Leistungen sehr häufig vor: Für eine Dauer von 14% eines Jahres, also für 1226h (entsprechend 51 Tagen) liegt die Leistung unter 10 MW (entsprechend 3% der installierten Leistung). Knappe zwei Monate im Jahr stehen die Anlagen also still oder trudeln gemütlich, ohne nennenswerte Stromproduktion, vor sich hin. Es mag sein, dass die Anlagen dennoch an 363 Tagen Strom produzieren, bedauerlicherweise ist die Stromproduktion aber für 49 Tage davon nicht nennenswert und damit eine technisch vernachlässigbare Größe.

Weiter schreibt man am IWES:

> Die aktualisierte Studie geht auf die neuesten Erkenntnisse und die Entwicklungen der letzten Jahre hinsichtlich der Offshore-Technologie und ihrer Rolle im Energiesystem ein.

Offensichtlich fügt sich die Arbeit von Linnemann und Vallanda aus 2017 nicht in das IWES- Weltbild, denn allein die Zeitverläufe zeigen eindeutig, dass Leistungslücken und –spitzen sowohl in Deutschland als auch über Nord- und Ostsee (Abb. 1) gleichzeitig auftreten.

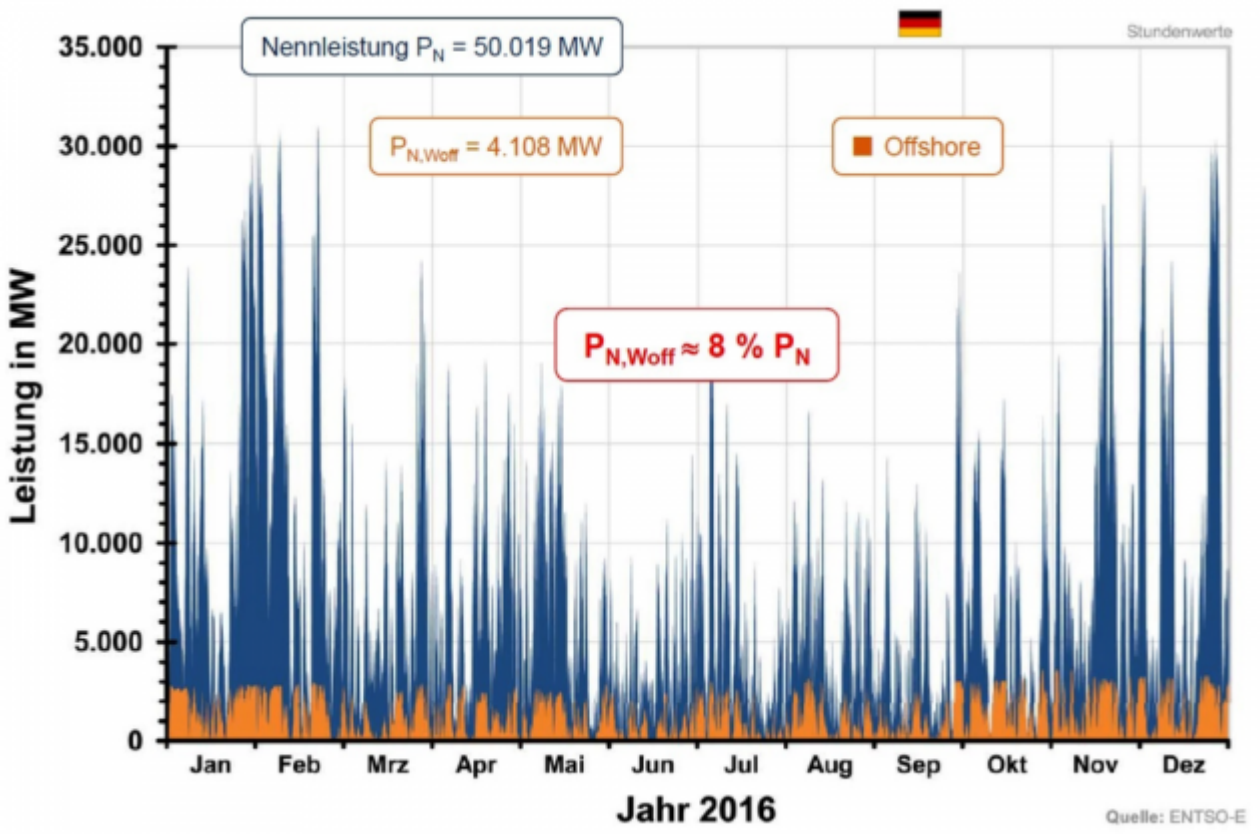

Abbildung 5: Windprodukton Onshore und Offshore (Linnemann/Vallanda, 2017).

Am IWES wertet man das so:

> Ein Nordsee- Offshore-Netz erleichtert die Integration großer Offshore-Windenergie-Kapazitäten, denn es lassen sich großräumige Ausgleichseffekte nutzen, was insbesondere der Offshore-Windenergieerzeugung zu Gute kommt.

Immerhin scheint man die Arbeit von **VERNUNFT**KRAFT**.** inzwischen auch am IWES zu bemerken. So kann man in der Studie lesen:

> Da die Flächenpotenziale von Photovoltaik und Onshore-Windenergie begrenzt sind, kommt es beim Ausbau der Windenergie an Land zunehmend zu Auseinandersetzungen aufgrund von Nutzungskonkurrenzen oder durch Bedenken hinsichtlich des Naturschutzes. Akzeptanzprobleme sind eine Folge davon.

Viel schwerwiegender sind nicht die Akzeptanzprobleme, sondern die Dreistigkeit, mit der staatlich finanzierte Forschungseinrichtungen die Öffentlichkeit täuschen. Immerhin hat man IWES wohl doch begriffen, dass die vor einigen Jahren noch propagierten Konzepte zur hundertprozentigen Energieversorgung nicht aufgehen:

> Die vorliegende Studie zeigt, dass die Potenziale innerhalb Deutschlands zur vollständigen Deckung des Strom-, Wärme- und Mobilitätsbedarfs nicht ausreichen. Es wird daher ein zweites Energiesystemszenario für 2050 betrachtet, in dem die flüssigen Kraftstoffe für Deutschland an besser geeigneten Standorten im Auslanderzeugt werden.

Glaubt man am IWES tatsächlich daran, dass unsere ausländischen Nachbarn ihre Landschaften zur Genesung am deutschen Wesen hergeben?

Auf welchem Niveau inzwischen bei der Fraunhofer-Gesellschaft gearbeitet wird, mögen die folgenden Zitate aus den Offshore Studien des Jahres 2013 und 2017 verdeutlichen. So heißt es in der Studie aus 2013:

> Offshore-Windenergieanlagen haben schon heute sehr hohe Volllaststunden, die zukünftig auf über 4.800 ansteigen. Sie kommen damit auf deutlich über 8.000 Betriebsstunden jährlich; das entspricht einer Stromproduktion an rund 340 Tagen im Jahr. Zugleich schwankt ihre Produktion eher geringfügig. In 70 Prozent aller Jahresstunden variiert ihre Leistung von einer Stunde auf die nächste um höchstens 10 Prozent der installierten Kapazität. Entsprechend lässt sich der Stromertrag eines Offshore-Windparks besser vorhersagen als der eines Onshore-Windparks. Prognosefehler sind seltener und die Abweichungen deutlich kleiner. Die geringen Gradienten verringern weiter den Bedarf an Regelleistung und die Anforderungen an Ausgleichskraftwerke (z. B. Speicher).

Der gleiche Absatz lautet vier Jahre später:

> Offshore-Windenergieanlagen haben schon heute sehr hohe Volllaststunden, die zukünftig im Mittel auf über 4660 h ansteigen. Sie kommen damit auf über 8700 Betriebsstunden jährlich; das entspricht einer Stromproduktion an rund 363 Tagen im Jahr. Zugleich schwankt ihre Produktion eher geringfügig. In über 90 Prozent aller Jahresstunden variiert ihre Leistung von einer Stunde auf die nächste um höchstens 10 Prozent der installierten Kapazität. Entsprechend lässt sich der Stromertrag eines Offshore-Windparks besser vorhersagen als der eines Onshore-Windparks. Prognosefehler sind seltener und die Abweichungen deutlich kleiner. Weiterhin verringern die geringen Gradienten den Bedarf an Regelleistung und die Anforderungen an Ausgleichskraftwerke (z. B. Speicher).

Neueste Erkenntnisse scheinen hier durch Abschreiben zu entstehen!

Die Autoren der IWES-Studie, die Herren

- Dr. Kaspar Knorr

- Daniel Horst
- Dr. Stefan Bofinger
- Dr. Patrick Hochloff

reihen sich ein in die unrühmliche und inzwischen lange Reihe der Flughafen- und Bahnhofsbauer, der Tunnelbohrer und ICE-Radreifenkonstrukteure, der Diesel-Software-Schreiber und anderer Betrüger und Fälscher. Der Initiator der neuen deutschen Physik, der Nobelpreisträger Philipp Lenard, hätte an seinen ergrünten Schülern des 21. Jahrhunderts seine helle Freude gehabt.

Genau diese Art von Ideologie, als „Wissenschaft“ verkleidet, ist für die ganze Serie an spezifisch deutschen Debakeln verantwortlich.

Gewissermaßen zur Ehrenrettung der Wissenschaft hat unser Fachbereich Technologie ein Papier in Arbeit, welches das medial gut aufgegriffene Simulantentum aus Kassel, die Zeitungs– **Entenjagd auf hoher See**,

Bild Demmig, Ente auf hoher See – im Dezember 2017 dutzendfach in den Zeitungen.

um eine wasser- und winddichte Analyse ergänzen wird. Dieser Abhandlung möchten wir an dieser Stelle nicht zu stark vorgreifen. Daher nur so viel: Unsere statistischen Betrachtungen unterstreichen, dass die auf hoher See gebauten Windkraftanlagen ihren Artgenossen an Land energiewirtschaftlich kaum überlegen sind. Die Aussage der Frau Prall, dass Offshore-Windenergie erheblich zur Versorgungssicherheit beitrage, bewegt sich seemeilenweit von der Wirklichkeit: im **Off Reality** – Bereich.

Mit gleicher Faktendeckung ließe sich saisonal inspiriert behaupten, dass echte Weihnachtskerzen an den Bäumen erheblich zur Reduzierung der häuslichen Brandgefahr beitragen. Die duftenden Wachsgebilde schaffen allerdings eine gemütliche, stimmungsvolle Wohlfühlatmosphäre. Den Stahlkolossen auf hoher See kann dies nicht attestiert werden – bedrohte Meeressäuger, (Zug-)Vögel und Fische würden zurecht protestieren.

Der Beitrag wurde übernommen von Vernunftkraft hier