



Welt am Sonntag, 28.03.2021, Nr. 13, S. 28 / Ressort: Wirtschaft

Rubrik: WIRTSCHAFT

Die Strombrücke

Die Verbindung NordLink macht Norwegen zum Speicher für die deutsche **Energiewende** - und entlastet die Verbraucher hierzulande

Daniel Wetzel

Auf der Kuppel des Atomkraftwerks Brokdorf wächst schon das Moos. In einem schmutzigen Graubraun zieht die Elbe vorbei, fleckig grau und gelblich ragen die Betriebsgebäude des leistungsstärksten deutschen Atomkraftwerks in einen sturmzerzausten Himmel. Es ist das letzte Großkraftwerk zwischen Hamburg und der dänischen Grenze. Vom Deich aus betrachtet, scheint es, als sei die Anlage schon aufgegeben.

Noch holt die E.on-Tochter PreussenElektra hier 1480 Megawatt Elektrizität aus Brennstäben voller Uranradioxid. Doch Ende kommenden Jahres ist auch hier Schluss mit Atomkraft. Und Brokdorf geht als eines der drei letzten Kernkraftwerke Deutschlands vom Netz. Dann sollen vor allem Windräder für die Stromversorgung Deutschlands sorgen.

Die Zeichen der neuen Zeit sind nur zehn Kilometer landeinwärts, im Ort Wilster, in frischen Farben zu besichtigen. In jenem dunklen Grün, in dem die Bauern der Wilstermarsch auch ihre Scheunen streichen, erhebt sich hier seit Kurzem ein Gebäudekomplex, in etwa so groß wie ein Ikea-Einkaufszentrum. In einer der Hallen ragt ein armdickes Kabel aus dem Boden, verzweigt sich über glänzende Stahlrohre, Spulen, Transformatoren und Konverter. Das Gleichstromkabel heißt NordLink, hat zwei Milliarden Euro gekostet und ist für Tim Meyerjürgens, Geschäftsführer des Stromnetzbetreibers Tennet, "ein Leuchtturmprojekt der **Energiewende**".

NordLink ist die erste direkte Verbindung zwischen den Strommärkten Norwegens und Deutschlands. Gut 623 Kilometer entfernt, im skandinavischen Tostad, liegt das andere Kabelende. Die Leitung durchquert die Nordsee, kommt bei Büsum an Land und liefert die **Energie** norwegischer Wasserkraftwerke in Form von Gleichstrom in der deutschen Konverterhalle ab. Die macht daraus gebräuchlichen Wechselstrom und speist ihn über ein Umspannwerk ins deutsche Stromnetz ein. In wenigen Jahren, wenn auch die große deutsche Stromautobahn SuedLink fertig ist, kann die Wasserkraft der Skandinavier bis nach Bayern und Baden-Württemberg durchgeleitet werden.

"Das grüne Kabel", sagt Netzmanager Meyerjürgens, "kann rechnerisch rund 3,6 Millionen Haushalte mit klimaneutraler **Energie** versorgen." Als Ingenieur würde Meyerjürgens nie behaupten, dass ein einziges Kabel ein ganzes Atomkraftwerk ersetzen kann. Das Stromnetz ist halt "vermascht", verknüpft, mehrfach ausgelegt: Jedes Betriebsmittel, sollte es ausfallen, ist sofort ersetzbar. Dennoch sind die Stromlieferanten vergleichbar. Die Kapazität von NordLink ist mit 1400 Megawatt fast so groß wie die des alternden Meilers Brokdorf. Bald schon werden blaue Blitze mit 525.000 Volt durch die grünen Hallen in Wilster zucken. Ökostrom für die deutsche **Energiewende**.

Und NordLink ist keine Einbahnstraße. Die Leitung funktioniert zugleich als eine Art Überdruckventil für die norddeutsche Windkraft-Produktion. Bislang müssen die Windräder dort zu Hunderten abgestellt werden, wenn das Ökostrom-Angebot größer ist als die Nachfrage. Und das passiert oft.

Künftig aber kann die **Windenergie** aus Schleswig-Holstein nach Norwegen abgeleitet und dort verbraucht oder in Pumpspeichern quasi geparkt werden. Norwegen wird so praktisch zur Batterie für die deutsche **Energiewende**. Herrscht in Deutschland wieder Flaute, und Norwegen hat Wasserkraft übrig, schalten die Betriebsführer in der Tennet-Steuerungszentrale in Lehrte bei Hannover die Laufrichtung des Stroms zurück: auf Import.

"Norwegische Wasserkraft und deutsche **Windenergie** ergänzen sich in diesem System wechselseitig in optimaler Weise", sagt Meyerjürgens. Das sehen die Norweger offenbar ganz ähnlich: "NordLink wird uns helfen, unsere Klimaziele zu erreichen und sowohl auf der norwegischen als auch auf der deutschen Seite des Kabels Mehrwert zu schaffen", sagt Gunnar G. Løvås, Executive Vice President des norwegischen Übertragungsnetzbetreibers Statnett.

Die Vorteile scheinen auch für den deutschen Stromverbraucher beträchtlich. Denn allein die 3673 Windräder in Schleswig-Holstein produzieren oft an jeder Nachfrage vorbei. Die Stromleitungen, die die grünen Kilowattstunden zu den Verbrauchszentren des Südens transportieren sollen, existieren noch nicht und werden noch Jahre auf sich warten lassen. Folge: Die Netzbetreiber lassen die Windräder immer öfter abschalten, damit der Elektronenüberschuss die Leitungen nicht buchstäblich zum Glühen bringt.

Deutschlandweit mussten 2019 knapp drei Prozent der Ökostromproduktion "abgeregelt" werden, weil sie sonst das Netz überlastet hätten. Das entspricht einem erzwungenen Produktionsausfall von fast 6500 Gigawattstunden, den die Verbraucher teuer bezahlen mussten. Denn laut **Erneuerbare-Energien**-Gesetz haben die Windmüller selbst dann einen Anspruch auf

Einspeisevergütung, wenn ihre Kilowattstunden den Endkunden gar nicht erreichen. Für diese künstliche Drosselung der Ökostromproduktion - im Jargon der Netzbetreiber "Einspeisemanagement" oder kurz "EinsMan" genannt - mussten die deutschen Verbraucher 2019 knapp 710 Millionen Euro zahlen, ohne einen Gegenwert zu erhalten.

Allein Schleswig-Holstein war für 58 Prozent aller Abschaltungen verantwortlich. Das Land stellte Küsten und Wiesen mit Windkraft-Anlagen voll, lange bevor es eine Infrastruktur zum Abtransport der **Energie** gab. Die Entschädigungsansprüche der schleswig-holsteinischen Windradbesitzer summierten sich nach Angaben der Bundesnetzagentur im Übertragungs- und Verteilnetz 2019 auf rund 380 Millionen Euro, die Deutschen zahlten sie über den Posten "Netzentgelte" auf ihren Stromrechnungen.

Künftig könnte der Betrag sinken. Wie stark, lässt sich noch nicht prognostizieren. Wie oft das neue NordLink-Kabel zum Export von deutschem Überschussstrom genutzt werden wird - und wie oft zum Import von Wasserkraft aus Norwegen - , wird erst die Praxis zeigen.

Zudem hängt die weitere Kostenentwicklung davon ab, ob die Netzbetreiber mit dem Tempo der Ökostromproduzenten annähernd mithalten können. Denn die Bundesregierung, im Klimaschutz unter selbst auferlegtem Zugzwang, will die Windkraft sehr schnell und stark ausbauen. Bis 2030 sollen allein Meereswindparks mit 27 Gigawatt in der Nordsee entstehen. Das entspricht zumindest der Nennleistung von 27 Atomkraftwerken.

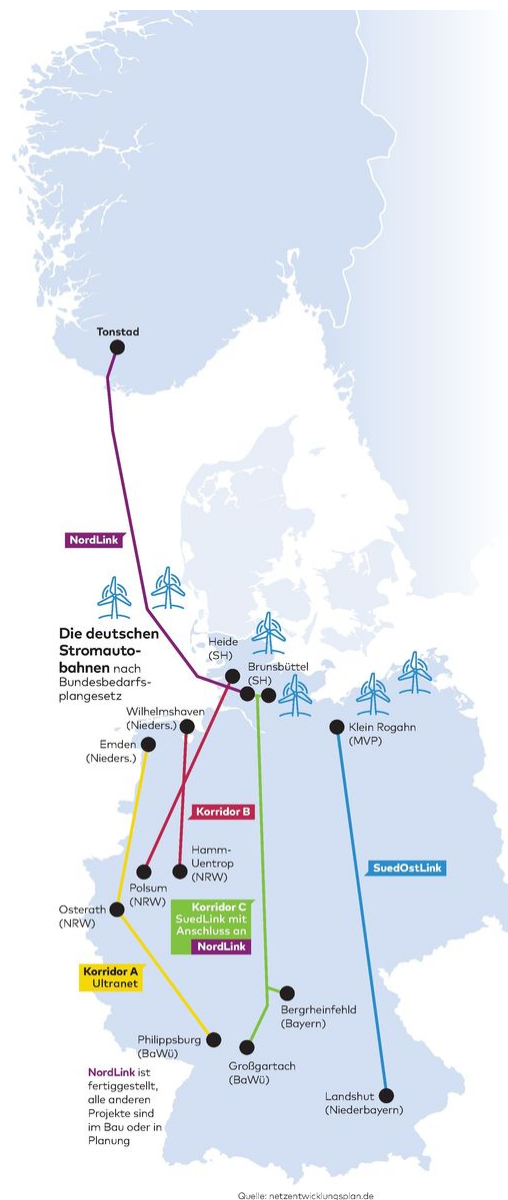
Die Nordsee", so formuliert es Tennet-Geschäftsführer Meyerjürgens, "wird zum Kraftwerk Nordwest-Europas." Bisher allerdings haben die Netzbetreiber Mühe, mit dem Leitungsbau hinterherzukommen. Die von ihnen geplanten Stromautobahnen Ultranet, SuedLink und SuedOstLink sowie der kürzere "Korridor B" liegen Jahre hinter dem ursprünglichen Zeitplan zurück.

Der Grund für die Verzögerungen sind vor allem die Erdkabel, die dafür nötig sind. Gegen den Versuch, von Nord nach Süd über Hunderte von Kilometern hinweg eine 20 Meter breite Trasse für die Kabel auszubaggern, gibt es viel Widerstand in der Bevölkerung.

Wie mühsam der Fortschritt ist, zeigt das mit Kosten von zehn Milliarden Euro größte Infrastrukturprojekt der deutschen **Energiewende**: die Gleichstromtrasse SuedLink, die einmal mit dem Norwegen-Kabel verbunden werden soll.

Sie sollte eigentlich Ende 2021 fertig sein, rechtzeitig zum deutschen Atomausstieg. Doch bis zur vergangenen Woche gelang es lediglich, in der Bundesfachplanung einen 1000 Meter breiten Korridor festzulegen. Schon dafür mussten die Planer in sechs Bundesländern und 39 Landkreisen über 200 Informationsveranstaltungen durchführen, rund 19.000 Hinweisen aus der Bevölkerung nachgehen, 106 betroffene Tierarten unter die Lupe nehmen und am Ende Anträge erstellen, die 6000 USB-Sticks und 12.000 Ordner mit mehr als einer Million DIN-A4-Seiten umfassten. Der Streit mit den Anwohnern um den genauen Trassenverlauf steht den Planern noch bevor.

Daniel Wetzel



Bildunterschrift: Konverterstation in Wilster, Schleswig-Holstein, von außen und innen
Konverterstation in Wilster, Schleswig-Holstein, von außen und innen

Quelle:	Welt am Sonntag, 28.03.2021, Nr. 13, S. 28
Ressort:	Wirtschaft
Rubrik:	WIRTSCHAFT
Dokumentnummer:	176765190

Dauerhafte Adresse des Dokuments:

https://www.wiso-net.de/document/WAMS__3a52f83832f2654ba86826310afa0e9065878756

Alle Rechte vorbehalten: (c) WeltN24 GmbH

GENIOS © GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH