Die Reparatur fehlerhafter Unterseekabel machen Offshore-Windenergie (wahnsinnig) teurer

geschrieben von Andreas Demmig | 4. November 2023

Stophesethings

Wer hätte das gedacht, dass der Versuch, hochentwickelte Maschinen in lebensfeindlichen Meeresumgebungen zu betreiben, ständige, kostspielige Reparaturen und Wartung erfordern würden? Anscheinend hat die Windindustrie dieses Manko übersehen und beginnt erst jetzt, die wahren und wirklich atemberaubenden Kosten für den Betrieb von Windkraftanlagen meilenweit vor der Küste zu berechnen.

Hinzu kommen die Kosten für den Anschluss; Sie durchqueren den Meeresboden mit einem Netz aus teuren Hochspannungs-Gleichstromkabeln, um den Strom, den sie gelegentlich erzeugen, zurück an Land und zum Markt zu bringen. Allerdings ein Markt, der nur dank massiver Subventionen und strafrechtlich vorgeschriebener Zielvorgaben existiert.

Da diese Kosten rasant wachsen, werden Dutzende geplanter Mega-Offshore-Projekte auf Eis gelegt.

Wenn die Unterseekabel ausfallen, was unweigerlich passiert, nehmen die Reparaturen mehrere Monate in Anspruch, sodass die Betreiber während der Reparaturarbeiten überhaupt keinen Strom liefern können. Kein Wunder, dass sich die Offshore-Windindustrie im absoluten freien Fall befindet.

Hier sind einige Updates von Francis Menton und dem Team von Jo Nova.

Cost of Fixing Faulty Undersea Cables Makes Offshore Wind Even More (Insanely) Expensive

Ausgefallene Unterwasserkabel „stellen eine globale Bedrohung für Offshore-Windkraftanlagen dar“

Jo Nova Blog, Jo Nova, 6. Oktober 2023

Wer hätte gedacht, dass kilometerlange Hochspannungskabel in einem tiefen, elektrolytisch bewegten Gewässer teuer kommen würden?

Obwohl Offshore-Windparks einer Art mechanischer Hölle aus Salzwassergischt mit hoher Geschwindigkeit, großen Wellen und

unbeständigen Windverhältnissen ausgesetzt sind, sind überraschenderweise 85 % der Versicherungsansprüche auf den Ausfall der Unterwasserkabel zurückzuführen.* Können die Unterwasserkabel nicht versichert werden, ist dies ein weiterer unerwarteter Kostenfaktor, der die Wirtschaftlichkeit der Offshore-Windenergie bedroht.

Die für die Offshore-Windenergie benötigten Unterwasserkabel sind offenbar so kostspielig in der Reparatur und die Verluste aufgrund mangelnder Stromerzeugung sind so hoch, dass sie Gefahr laufen, nicht mehr versicherbar zu sein.

Subsea cable failures pose global threat to offshore wind
Energy News Live [Sicherheitsprüfung]

Der Wettlauf um die Nutzung der Offshore-Windenergie ist auf ein erhebliches Hindernis gestoßen, wobei die Zuverlässigkeit von Unterseekabeln zu einem entscheidenden Problem geworden ist.

Der Global Underwater Hub (GUH) hat wegen des eskalierenden Problems von Unterseekabelausfällen Alarm geschlagen. Diese Ausfälle stören nicht nur die Stromübertragung, sondern verursachen auch hohe Kosten.

Stellen Sie sich vor, ein ganzes Kohlekraftwerk wäre über ein langes, unter dem Meer vergrabenes Kabel an das Stromnetz angeschlossen und als das Kabel ausfiel, dauerte es Monate, es zu finden und zu reparieren – während dieser Zeit könnte das Kraftwerk keinen Cent verdienen ...

Subsea cable failure could derail global offshore wind projects –
World Oil

Ein Ausfall des Unterseekabels könnte globale Offshore-Windprojekte zum Scheitern bringen

Neil Gordon, Geschäftsführer von GUH, sagte: „Schätzungen zufolge beziehen sich etwa 85 % des Gesamtwerts der Offshore-Wind-Versicherungsansprüche auf Unterseekabel. Versicherer verlieren Geld bei der Zeichnung von Kabeln mit einem durchschnittlichen Entschädigungsanspruch von rund 9 Millionen Pfund. Makler haben gewarnt, dass die hohe Zahl an Kabelschäden die Kapazität und Abdeckung beeinträchtigt und die Kosten für Reparaturen typischerweise in die Millionen gehen, wobei Garantien selten die hohen Kosten einer Betriebsunterbrechung abdecken.“

„Wenn diese kritischen Komponenten nicht mehr versicherbar werden, werden Offshore-Windkraftprojekte auf der ganzen Welt zum Scheitern verurteilt, was die globalen Netto-Null-Ziele für 2050 völlig unerreichbar macht.“

Einem Projektentwickler zufolge belaufen sich die Kosten für die Versicherung eines 1,2-GW Offshore-Windparks über seine gesamte Lebensdauer auf etwa 350 Millionen Pfund, und Versicherungsmakler schätzen, dass die Kosten für schwimmende Offshore-Windparks um 30 %

höher sein werden als für solche mit festem Stand.

Global Power Marine repariert Unterseekabel und zitiert einen zufriedenen Kunden, der davon spricht, dass die Reparatur des Kabels „nur“ **32 Tage statt 67 Tage benötigte**. Aber die ganze Zeit über erwirtschaftet ein Teil oder die gesamten Windkraftanlagen keine Einnahmen, und so viele Reparaturen hängen davon ab, dass gutes Wetter herrscht, damit ein Schiff andocken und ununterbrochen arbeiten kann, während das Kabel „baumelt“ und frei liegt.

Gulski et al . schätzen, dass die Dauer des Ausfalls 1 bis 3 oder sogar bis zu 9 Monate betragen kann:

„Die Erfahrung der letzten 20 Jahre zeigt, dass die Stromkabel den größten Anteil an den Ausfällen der Stromversorgung von Offshore-Anlagen haben. „

Für diejenigen, die Einzelheiten zu den Herausforderungen der Technik erfahren möchten: Gulski et al. erläutern einige der **Probleme mit Unterseekabeln**, wie die Notwendigkeit einer nicht magnetischen Panzerung, Abschnitte, die 30 bis 50 Kilometer lang sind, um „Verbindungen“ unter Wasser zu vermeiden, und warum werden die meisten Kabel auf dem Meeresboden „Nassstrukturen“ genannt, die Wasser eindringen lassen (zumindest in den äußeren Schichten).

Der Wind mag kostenlos blasen, aber seine Umsetzung in Strom kostet den Wohlstand.

Letztes Update – Australien muss diese Lektionen unbedingt lernen. Angeregt durch die Kommentare von David Maddison und Ross unten:

Vor Australien gibt es keine Offshore-Windkraftanlagen, aber **wir beeilen uns**, sie zu bauen, daher sind die Leidensgeschichten aus Großbritannien und den USA hier jetzt besonders relevant.

Das **Basslink-** Kabel von Tasmanien zum australischen Festland ist in den letzten sieben Jahren nicht nur einmal, sondern dreimal kaputt gegangen. Zuerst im **Jahr 2016 für 5 oder 6 Monate** (ich glaube, Australien hatte nicht einmal das richtige Reparaturschiff, wir nutzten die **Ile De Re**, die **in Jakarta stationiert** war). Nach intensive Fehlersuche, erklärte Basslink [pdf] , die wahrscheinliche Fehlerposition ist etwa 98 Kilometer vor der Tasmanischen Küste.

Dann war das Kabel 2018 erneut **für zwei Monate** ausgefallen. Und im **Jahr 2019 für einen weiteren Monat** aufgrund eines Problems an Land an der Übergabestation in Victoria.

Die Basslink-Reparatur im Jahr 2016 **verzögerte sich aufgrund des schlechten Wetters um Wochen**.

Nach dreiwöchiger Verspätung konnte das Schiff gestern Abend endlich

Geelong verlassen und das Reparaturteam hofft, dass die Meererule lange genug anhält, um einen neuen Kabelabschnitt an den bestehenden anzuschließen. Das Reparaturteam braucht 16 ruhige Tage, um am Kabel zu arbeiten, bevor es wieder einsatzbereit ist.

Wie konnten in der Stückliste überhaupt 16 ruhige Tage in der Bass Strait eingeplant sein?

*Zugegebenermaßen kann dieser Prozentsatz hoch sein, da die Versicherungsgesellschaften die meisten anderen Arten von Ausfällen in Windparks nicht abdecken, wie wir bei **Siemens beobachten, wie es zu massiven Bestandsverlusten** kommt, als sie **die wahren Wartungskosten** erkannten .

Jo Nova Blog

Übersetzt durch Andreas Demmig

Techniken zur Verarbeitung von Unterwasserkabeln auf einer anderen Ebene