

Offshore-Windkraft ist ein schlechter Weg, um CO₂-Emissionen zu reduzieren

geschrieben von Chris Frey | 5. Juli 2023

David Wojick

Die einzige Rechtfertigung für den Ansturm auf die Offshore-Windkraft ist, dass wir die CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung reduzieren müssen. Ein kurzer Blick auf die Zahlen zeigt, dass dies eine wirklich furchtbare Idee ist. Hier ist ein sehr einfacher Blick auf die wahrscheinlichen Kosten und den angeblichen Nutzen.

Lassen Sie uns zunächst eine, wie ich es nenne, „Phantasie-Kosten-Nutzen-Analyse“ für die Emissionsreduzierung durch Offshore-Windkraft durchführen. Es handelt sich um eine Phantasterei, weil sie einfach davon ausgeht, dass (1) jede MWh Windenergieerzeugung eine MWh Gaskraftwerke überflüssig macht und (2) es keine Umweltkosten oder Kostensteigerungen gibt. Wir isolieren den einfachsten möglichen Fall.

Wohlgemerkt, wir verwenden auch die so genannten sozialen Kohlenstoffkosten (SCC), um den angeblichen Nutzen der CO₂-Reduzierung zu berechnen. Diese SCC sind ebenfalls eine Phantasterei, aber das ist ein anderes Thema.

Wie immer werden wir New Jerseys Wunschziel von 11.000 MW Offshore-Windkapazität als Beispiel verwenden. Dies ist lediglich ein praktisches Beispiel, da die Analysen recht allgemein gehalten sind.

Die Phantasie-Kosten-Nutzen-Rechnung ist bewusst einfach gehalten und lautet wie folgt: Gehen wir von einem konstanten Kapazitätsfaktor von 40 % und einer Lebensdauer des Generators von 20 Jahren aus, beides gängige Annahmen. Ein Jahr hat 8.760 Stunden, also sind 40% von 20 Jahren ungefähr 70.000 Stunden. (Ich mag einfache Zahlen und runde deshalb oft ab.)

Unsere 11.000 MW erzeugen also während ihrer Lebensdauer etwa 770.000.000 MWh. Der Standard-CO₂-Emissionsfaktor für Gaskraftwerke beträgt etwa 0,5 Tonnen pro MWh. (Beachten Sie, dass dies eine Kombination aus Spitzenlastkraftwerken und

Kombikraftwerken ist, die sehr unterschiedliche Emissionsfaktoren haben, so dass der Wert vom lokalen Erzeugungsmix abhängt, den wir hier ignorieren).

Daraus ergibt sich eine Phantasterei von insgesamt 385.000.000 Tonnen vermiedener CO₂-Emissionen. Angesichts der zuvor geschätzten direkten Kosten von 100.000.000.000 \$ ergeben sich Kosten für die vermiedenen Emissionen von etwa 260 \$ pro Tonne.

Der offizielle SCC-Wert der Biden-Regierung beträgt nur 51 \$, so dass die Kosten für Offshore-Windkraftanlagen mehr als fünfmal so hoch sind wie die Vorteile der Phantasie-Rechnung. Man beachte, dass dieser SCC die mythischen Schäden auf der ganzen Welt einschließt. Die Schäden in Amerika allein ergeben einen SCC von nur 7 \$/Tonne, in diesem Fall sind die Kosten 37 Mal so hoch wie der Nutzen.

Selbst in dieser Phantasterei sind die Kosten also mindestens viermal so hoch wie der Nutzen, was die Offshore-Windkraft zu einem sehr schlechten Mittel zur Emissionsminderung macht.

Betrachten wir jedoch einen etwas realistischeren Fall, obwohl wir immer noch unangenehme Dinge wie Umweltschäden und die unweigerlich auftretenden Kostensteigerungen außer Acht lassen. Wir berücksichtigen einfach die Tatsache, dass die CO₂-Reduzierung bei weitem nicht so groß sein wird, wie in der Phantasterei angenommen wird. Diese Tatsache wird in diesem [Artikel](#) von mir kurz erläutert.

Wie in dem oben zitierten Artikel erläutert, wird der Wirkungsgrad der gasbefeuerten Notstromgeneratoren durch die Schwankungen der Windenergie stark verringert. Das heißt, es muss viel mehr Gas verbrannt werden, um die gleiche Menge Strom zu erzeugen. Das bedeutet, dass die Windenergie die Emissionen nicht sehr stark reduzieren wird.

Nehmen wir an, die CO₂-Reduzierung beträgt nur 20 % der Phantasterei. Daraus ergeben sich Kosten pro Tonne von 1300 \$, was etwa dem 26-fachen des globalen SCC-Nutzens von 51 \$ und dem 186-fachen des US-Nutzens von 7 \$ entspricht.

Unter der Annahme, dass die SCC real sind, ist die Offshore-Windkraft also ein katastrophales Mittel zur Verringerung der CO₂-Emissionen. Die Kosten der Offshore-Windenergie werden enorm höher sein als die Vorteile. Eine komplexere Analyse könnte und sollte durchgeführt werden, aber sie würde diese schlechten Zahlen nur noch schlimmer machen.

Und natürlich ist SCC selbst eine falsche Behauptung. Es gibt keine Beweise dafür, dass unsere Emissionen wirklichen Schaden verursachen. In diesem Fall geht es nur um Kosten ohne Nutzen, so dass es einfach keine mögliche Rechtfertigung für die zerstörerische Entwicklung der Offshore-Windenergie gibt.

Autor: [David Wojick](http://www.stemed.info/engineer_tackles_confusion.html), Ph.D. is an independent analyst working at the intersection of science, technology and policy. For origins see http://www.stemed.info/engineer_tackles_confusion.html For over 100 prior articles for CFACT see <http://www.cfact.org/author/david-wojick-ph-d/> Available for confidential research and consulting.

Link:

<https://www.cfact.org/2023/06/26/offshore-wind-is-a-terrible-way-to-reduce-co2-emissions/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE