

Windturbinen erzeugen Berge von Abfall

geschrieben von Chris Frey | 19. Oktober 2020

Abfallende Rotorblätter und andere Faktoren beweisen, dass Wind nicht „grüner“ ist als Sonne. Die Kosten für die Entsorgung von Turbinen liegen bei über 400.000 Dollar pro Stück.

Umweltschützer und Windenergie-Opportunisten (Unternehmer, die allzu großzügige Steuererleichterungen und zahlreiche andere Subventionen in Anspruch nehmen) wollen uns glauben machen, Windenergie sei so rein „grün“ wie frisch gefahrener Schnee weiß ist und so billig wie Taco Bell.

Sie sagen Ihnen nie etwas über die Kosten – oder die Umweltzerstörung – die sie jahrzehntelang verschwiegen haben. Aber das tun auch die meisten Regierungen, Nachrichtenmedien oder sozialen Medien nicht.

Der Wissenschaftsredakteur von Ars Technica John Timmer sagt, dass die Preise für Windhardware sinken, selbst wenn neue Turbinenkonstruktionen den typischen Strom, der von jeder Turbine erzeugt wird, erhöhen. Timmer räumte ein, dass „Wind im Moment sogar noch billiger ist, weil es **eine Steuergutschrift für die Erzeugung erneuerbarer Energie gibt**“ [Hervorhebung hinzugefügt]. Er warnte davor, dass das Auslaufen der vielen bestehenden Anreize sicherlich Unsicherheiten hinsichtlich der künftigen Kosten und der Dominanz des Windes schaffen könnte. Aber das war's auch schon.

Der Marktbericht 2018 des *U.S. Department of Energy* (DOE) über Windtechnologien stellte dies in begeistertem Tonfall fest: „Mit der Unterstützung von Steueranreizen des Bundes liegen die Preise für den Kauf von Wind- und Sonnenenergie jetzt unter den prognostizierten Kosten für die Verbrennung von Erdgas in bestehenden gasbefeuelten Kombikraftwerken“.

Dies trotz der Tatsache, dass der „Kapazitätsfaktor“ der Windenergie (Prozentsatz der Zeit, in der tatsächlich Strom bei voller Leistung erzeugt wird) nach eigenen Angaben des DOE nur 35% beträgt, verglichen mit 57% bei Erdgas- und 92% bei Kernkraftwerken. An vielen Standorten erzeugen riesige industrielle Windkraftanlagen tatsächlich weit unter 30% des Jahres Strom. An den heißesten und kältesten Tagen liegt sie oft nahe Null. Aus diesem Grund produzierten Kernkraftwerke im Jahr 2019 tatsächlich 20% des US-Stromes, obwohl sie nur 9% der Erzeugungskapazität des Landes ausmachen.

Windturbinen sind nicht nur wetterabhängig, intermittierend und unzuverlässig, sondern überziehen auch weite Landstriche; sie

beeinträchtigen landschaftsbild sowie die lokale Windströmung, Temperatur und Feuchtigkeit; sie töten Fledermäuse und Raubvögel, ohne dass die Gesetze für mutwillig getötete Zugvögel oder gefährdete Arten Strafen vorsehen; sie haben eine relativ kurze Lebensdauer und benötigen im Vergleich zu Kohle-, Gas-, Wasser- oder Kernkraftwerken massive Mengen an Rohstoffen, insbesondere für Ozeanturbinen; sie verursachen eine enorme Luft- und Wasserverschmutzung in weit entfernten Ländern, in denen ein Großteil des Abbaus, der Verarbeitung und der Herstellung erfolgt, bevor die Turbinenteile nach Amerika verschifft werden; und vieles mehr.

All dies wird einfach ignoriert. In ähnlicher Weise werden Sie vielleicht auch überrascht sein zu erfahren, dass *nicht eine einzige Seite dieses massiven DOE-Berichts den Begriff „Windturbinenabfall“ erwähnt*, ebenso wenig wie das *Fact Sheet* des DOE „Das Wachstum der US-Windindustrie vorantreiben: Föderale Anreize, Finanzierungs- und Partnerschaftsmöglichkeiten“. Es ist, als ob Windturbinen nie zu Ende gehen und nie etwas hinterlassen würden.

Wenn die Turbinen das Ende ihrer Lebensdauer erreichen, ersetzt der Projekteigner in der Regel die alten Turbinen und Rotorblätter durch neuere Modelle; nur wenige Unternehmen haben sich für die vollständige Stilllegung und Beseitigung entschieden. Einige Bundesstaaten (zuletzt Texas und North Carolina) und Ortschaften haben ihre eigenen Standards. Die einzigen föderalen Standards (unter Aufsicht des Bureau of Land Management) gelten jedoch für Anlagen auf US-Bundesland.

Das *Factsheet* des DOE enthält Informationen über vier Programme für Steuergutschriften, drei für Darlehens- und Zuschussprogramme, vier Quellen für F&E-Zuschüsse und Kooperationsvereinbarungen sowie fünf Quellen für Zuschüsse zur Technologieeinführung – sowie eine Reihe von Partnerschaftsmöglichkeiten mit nationalen Laboratorien des DOE.

Aber es schweigt zu den Abfällen von Windturbinen, darunter riesige Beton- und Stahlfundamente sowie Rotorblätter, die bis zu 107 Meter lang sind. Auch für die meisten Politiker, Windbefürworter und Windenergiepublikationen schweigen dazu. **Tatsächlich sind Fundamente und Rotorblätter von Turbinen im Allgemeinen nicht wiederverwertbar, weder wirtschaftlich noch anderweitig.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Das Abfallvolumen von Windturbinen wird in den kommenden Jahren voraussichtlich sprunghaft steigen, wobei Bergbau- und Produktionsabfälle, Dienstleistungsabfälle und Altlasten die Hauptanteile sein werden. Man schätzt, dass es bis 2050 weltweit allein 43 Millionen Tonnen Rotorblatt-Abfälle geben wird. China wird voraussichtlich für 40% des Abfalls verantwortlich sein, gefolgt von Europa (25%) und den USA (19%).

Die in London ansässige *Principia Scientific International* bezeichnet

Turbinenschaufeln als „einen giftigen Cocktail aus speziellen Verbundwerkstoffen, Glasfaser, Epoxid, Polyvinylchloridschaum, Polyethylenterephthalatschaum, Balsaholz und Polyurethanbeschichtungen“. Im Grunde gibt es einfach zu viel Kunststoff-Verbundstoff-Epoxid-Krapola, der es nicht wert ist, recycelt zu werden“. Bis bessere Methoden gefunden werden, sind Mülldeponien eine der wenigen Optionen.

In der Europäischen Union werden gebrauchte Rotorblätter zerschnitten und in Öfen oder Kraftwerken verbrannt. Aber nicht in den USA.

Für den Transport der einzelnen Rotorblätter zu einer Mülldeponie wird jeweils ein separater Sattelzug benötigt, und für das Zerschneiden dieser Blätter ist eine leistungsstarke Spezialausrüstung erforderlich. Da allein in den Vereinigten Staaten bereits etwa 8.000 Rotorblätter pro Jahr aus dem Verkehr gezogen werden, sind das 32.000 Lkw-Ladungen in den nächsten vier Jahren; in einigen Jahren werden die Zahlen fünfmal so hoch sein.

Einige Windenergieunternehmen schneiden die riesigen Blätter in kurze Teilstücke, bevor sie auf Deponien entsorgt werden, da den meisten Deponien Schneidewerkzeuge fehlen. Die heutigen Turbinenblätter sind 20% länger und ihre Türme bis zu 60 Meter höher als die meisten der derzeit deponierten.

Die Kosten für die Turbinenentsorgung belaufen sich auf über 400.000 Dollar pro Stück. Das bedeutet 24 Milliarden Dollar für die Entsorgung der 60.000 Turbinen, die derzeit in den USA im Einsatz sind. Die Kosten und die Gebühren für bestehende Deponien werden steigen, wenn mehr, längere und schwerere Turbinenblätter das Ende ihrer Lebensdauer erreichen.

Während der nächsten 20 Jahren könnten allein in den USA 720.000 Tonnen Rotorblätter-Schrott entsorgt werden müssen. Ein Bericht aus dem Jahr 2018 prognostiziert jedoch einen Rückgang der US-Deponiekapazität um 15% bis 2021, wobei nur noch etwa 15 Jahre Kapazität übrig bleiben. Wir werden **völlig neue Deponien genehmigen müssen, nur um Abfälle von Windkraftanlagen zu entsorgen – auf Bergen von Solar- und Batterieabfällen.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Aber das ist nur die Spitze des Eisbergs. Die *Locke Foundation* zitiert Studien der Universität von Kansas, die bestätigen, dass Windparks unsichere Flugbedingungen schaffen. Die Rotationskraft von Windturbinen kann extreme Turbulenzen erzeugen, die das Fliegen gefährlich und eine Landung in der Nähe fast unmöglich machen. Tatsächlich verbietet ein Landkreis in Michigan aufgrund von Sicherheitsbedenken die Rettung von in der Nähe von Windparks lebenden Bürgern durch Luftambulanzen.

Darüber hinaus könnte allein die heutige US-Stromerzeugung durch Wind die kontinentalen Temperaturen der USA um 0,24°C erwärmen, wobei der

Erwärmungseffekt in der Nacht am stärksten ist. Das ist zwar nur ein Zehntel der Erwärmung, die von photovoltaischen Solaranlagen erzeugt wird, aber dennoch nicht unbedeutend – und je größer der Windpark, desto größer die lokale Erwärmung.

Im Jahr 2013, als die Turbinen kleiner waren als heute, sagte *Lafarge North America*, dass es etwa 750 Kubikmeter Beton (plus Bewehrungsstahl) benötigte, um nur eine Windturbine zu verankern; *Nextera Wind* gab zu, mehr als 800 Tonnen Beton pro kleinerer Turbine verwendet zu haben (diese Zahlen enthalten nicht den erheblichen Beton- und Asphaltbedarf, der für den Ausbau ländlicher Straßen benötigt wird, um schwere Turbinenkomponenten zu transportieren).

Darüber hinaus ist die Herstellung von Beton bereits der drittgrößte Emittent von (Schauder!) Kohlendioxid – nach der Verbrennung von Kohle, Öl und Erdgas. Außerdem wird dafür fast ein Zehntel des weltweiten industriellen Wasserverbrauchs benötigt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Windparks viel Kohlendioxid emittierenden Beton, Stahl, Aluminium, Kunststoffe, seltene Erden und andere Materialien benötigen. Sie stören die natürlichen Luftströme. Sie dezimieren Vogel- und Fledermaus-Populationen und verursachen Infraschall und Lichtflackern, was die menschliche Gesundheit beeinträchtigt, während sie bei geringer Kapazität und hohen Kosten relativ wenig Strom erzeugen. Ausrangierte Turbinenblätter überlasten Mülldeponien.

Doch die Befürworter möchten uns glauben machen, dass Wind billig, sauber, grün, erneuerbar und nachhaltig ist. Der Witz des *Green New Deal* wäre lustig, wenn er nicht so ökonomisch und ökologisch teuer wäre.

Duggan Flanakin is director of policy research for the Committee For A Constructive Tomorrow (www.CFACT.org)

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2020/09/26/wind-turbines-generate-mountains-of-waste/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE