

# Gas – Wind: Ein Vergleich

Die Energie, die sie innerhalb von zehn Jahren erzeugen können, gleicht sich: Acht Windturbinen mit 2,5 Megawatt (die mit grob geschätzt 25% ihrer Kapazität arbeiten) erzeugen in den ersten zehn Jahren in etwa genauso viel Energie wie die Erbohrung eines mittleren Schiefergasvorkommens in Pennsylvania (übertragen auf Strom mit einer Effizienz von 50%).

Fällt Ihnen die Wahl schwer? Lassen Sie es mich einfacher machen! Der Bohrturm der Schiefergas-Bohrung kann in einer Senke oder hinter einer Hecke verborgen werden. Die acht Windturbinen müssen auf Hügelkuppen stehen, weil nur dort der Wind richtig weht, und sind bis zu 40 Meilen [ca. 64 km] weit sichtbar. Und sie erfordern den Bau neuer Überlandleitungen in die Städte; das Gas aus dem Bohrloch wird in einer unterirdischen Pipeline transportiert.

Noch nicht überredet? Windturbinen zerschmettern jedes Jahr tausende Raubvögel, einschließlich Seeadlern in Norwegen, Steinadler in Kalifornien und Keilschwanzadler in Tasmanien. Auf YouTube gibt es ein Video, wie ein Gänsegeier in Kreta in einer Windturbine erschlagen wird. Einer Studie aus Pennsylvania zufolge würde ein Windpark mit acht Windturbinen etwa 200 Fledermäuse pro Jahr töten. Die Druckwelle eines vorbeisausenden Rotorblatts lässt einfach die Lungen dieser kleinen Lebewesen implodieren. Sie und ich können für die Jagd auf Fledermäuse oder Adler ins Gefängnis kommen; die Betreiber von Windturbinen sind dagegen immun.

Können Sie sich immer noch nicht entscheiden? Der Windpark erfordert acht Tonnen eines Elementes mit der Bezeichnung Neodymium, welches nur in der Inneren Mongolei angetroffen wird, und zwar durch das Kochen von Erz in Säure, was Seen radioaktiver Hinterlassenschaften erzeugt, so giftig, dass kein Lebewesen auch nur in die Nähe kommt.

Nicht überzeugt? Die Gasbohrung erfordert keine Subventionen – tatsächlich bringt es der Regierung saftige Steuereinnahmen – während Windturbinen für Sie substantielle Zusatzkosten zu Ihrer Stromrechnung verursachen, wovon ein Teil an reiche Grundbesitzer geht, auf deren Land die Turbinen stehen. Windstrom kostet dreimal so viel wie aus Gas erzeugter Strom. Machen Sie daraus neunmal mehr, wenn sich der Windpark auf See befindet. Hinzu kommt noch, dass die Kosten der Außerbetriebnahme des Windparks Ihren Kindern aufgebürdet werden – nur wenige werden sich länger als 25 Jahre drehen.

Haben Sie sich entschieden? Ich habe noch etwas vergessen. Wenn Sie sich für die Gasbohrung entscheiden, das ist es, Sie können sie haben. Wenn Sie sich für den Windpark entscheiden, brauchen Sie das Gas immer noch. Und zwar weil Sie eine Backup-Stromerzeugung für eine verlässlichere Stromquelle brauchen, wenn der Wind mal nicht weht. Aber der Kerl, der Gasturbinen baut, ist nicht glücklich, wenn sie nur bei schwachem Wind läuft, und ruft nun ebenfalls nach Subventionen.

Was sagen Sie? Die Gasvorräte gehen zur Neige? Haben Sie keine Nachrichten gehört? Das stimmt nicht! Bis vor fünf Jahren glaubte jeder, dass Gas als

erster fossiler Treibstoff zu Ende gehen würde, noch vor Kohle und Öl. In Amerika machte man sich so große Sorgen, dass selbst Alan Greenspan den USA gesagt hat, dass sie Terminals für den Gasimport bauen sollten, was sie auch getan haben. Sie werden jetzt wieder eingemottet oder in Export-Terminals verwandelt.

Ein Typ namens George Mitchell hat die Gasindustrie auf den Kopf gestellt. Indem er die richtige Kombination horizontaler Bohrungen und hydraulischem Brechen (fracking) nutzte – beides ausgereifte Technologien – fand er heraus, wie man das Gas aus dem Schiefer holt, und zwar dort, wo es am meisten vorhanden ist, und nicht dort, wo es sich in (konventionell) porösem Gestein manchmal sammelt. Das Barnett-Feld mit Schiefer in Texas, auf dem Mitchell arbeitete, wurde zu einer der größten Gasreserven in Amerika. Dann wurde es vom Haynesville-Feld in Louisiana noch weit in den Schatten gestellt. Als noch größer erwies sich das Marcellus-Schieferfeld in Pennsylvania, wo man mit unglaublichen 500 Trillionen Kubikfuß Gas rechnet, größer als jedes bisher gefundene Ölfeld und auf der Schwelle zum größten Markt der Welt.

Die Auswirkungen von Schiefergas in Amerika sind schon jetzt erheblich. Gaspreise haben sich von den Ölpreisen abgekoppelt und liegen nur noch etwa halb so hoch wie in Europa. Chemische Industrien, die Gas als Ausgangsmaterial nutzen, eilen vom Persischen Golf zurück zum Golf von Mexiko. Städte rüsten ihre Busse auf Gasbetrieb um. Kohlebasierte Projekte werden auf das Abstellgleis geschoben, kernkraftbasierte Projekte werden abgebrochen.

Das ländliche Pennsylvania wird von den Abgaben durch das Schiefergas umgestaltet (Lancashire, pass auf!). Die Bohrstelle, die ich besucht habe, lag versteckt in einer Waldlichtung, unsichtbar bis zu dem Punkt, an dem ich um die letzte Ecke gebogen war, wo eine Horde wilder Truthähne die Straße überquerte. Bohrutensilien gab es an der Stelle fünf Wochen lang, gefolgt einige Wochen später von Lastwagen mit den Fracking-Werkzeugen. Als sie alle wieder weg waren, waren als einziges ein „Weihnachtsbaum“-Bohrturm und ein paar Speichertanks übrig geblieben.

Die Internationale Energieagentur EIA rechnet vor, dass es weltweit Vorräte von billigem Schiefergas für ein Viertel des Millenniums gibt. Eine Firma namens Cuadrilla hat ein Loch in Blackpool gebohrt in der Hoffnung, einige Trillionen Kubikfuß Gas zu finden. Im vorigen Monat gab sie den Fund von 200 Trillionen Kubikfuß bekannt, fast halb so viel wie im gigantischen Marcellus-Gasfeld. Das reicht, um die gesamte britische Wirtschaft mehrere Jahrzehnte lang am Laufen zu halten. Und es war gerade mal das erste Feld, das erbohrt worden war.

Jesse Ausubel ist ein akademischer Ökologe an der Rockefeller University in New York, der die sanften Töne liebt und der jeder Übertreibung abhold ist. Als ich ihn nach der Zukunft von Gas fragte, war ich überrascht durch den Nachdruck seiner Antwort. „Sie ist unendlich“, sagt er einfach. Gas, sagt er, wird der dominante Treibstoff des nächsten Jahrhunderts auf der ganzen Welt sein [wohl mit Ausnahme von Deutschland, A. d. Übers.]. Kohle und Erneuerbare werden dem weichen müssen, während Öl hauptsächlich für Transportzwecke gebraucht wird. Selbst Kernenergie könnte in den Startlöchern noch warten

müssen.

Und er spricht nicht hauptsächlich über Schiefergas. Er erkennt eine womöglich noch größere Sache, die darauf wartet, bekannt zu werden, nämlich das Offshore-Gas aus den so genannten *cold seeps* [etwa: Austrittslöchern von Erdgas] rund um die Kontinentalsockel. In Israel hat man gerade ein riesiges Vorkommen entdeckt, und man plant den Bau einer Pipeline nach Griechenland, sehr zur Irritation der Türkei. Die Brasilianer werden plötzlich reich. Der Golf von Guinea ist ein heißer Favorit. Selbst unser eigenes Rockall-Ufer sieht vielversprechend aus. Asubel glaubt, dass viel von diesem Gas nicht einmal „fossiles“ Gas ist, sondern ursprüngliches Methan aus dem Weltall, dass tief im irdischen Gestein eingefangen worden war – ähnlich den Methanseen auf dem Saturnmond Titan.

Das Beste am billigen Gas ist jedoch zu betrachten, wen das ärgert. Die Russen und die Iraner hassen es, weil sie gehofft hatten, während der nächsten Jahrzehnte im Brennpunkt des Gasmarktes zu stehen. Die Grünen hassen es, weil es ihre Argumentation zunichte macht, dass fossile Treibstoffe immer teurer werden, bis selbst Wind- und Solarenergie damit wettbewerbsfähig sind. Dies gilt auch für die Nuklearindustrie. Die Kohleindustrie wird ein großer Verlierer sein (als jemand, der ein gewisses Einkommen aus Kohle bezieht, erkläre ich hiermit, dass das Schreiben dieses Artikels gegen meine berechtigten Interessen ist).

So ist es kein Wunder, dass heftige Attacken auf den Ruf von Schiefergas im Gange sind, getrieben durch eine unheilige Allianz von big green, big coal, big nuclear und Erzeuger von konventionellem Gas. Die Umweltbedenken gegen Schiefergas sind auf fast schon komische Weise gefälscht oder übertrieben. Hydraulisches Brechen oder Fracking verbraucht zu 99, 86% Wasser und Sand. Der Rest ist eine verdünnte Lösung von ein paar Chemikalien von der Art, die man auch unter dem Abwaschbecken in der Küche findet.

Staatliche Begutachter in Alaska, Colorado, Indiana, Louisiana, Michigan, Oklahoma, Pennsylvania, South Dakota, Texas und Wyoming haben übereinstimmend festgestellt, dass es keinerlei verifizierte oder dokumentierte Fälle einer Grundwasserverseuchung als Folge des hydraulischen Fracking gegeben hatte. Diese flammenden Austrittslöcher in dem Film „Gasland“ hatten buchstäblich nichts mit Bohrungen nach Schiefergas zu tun, und der Filmemacher wusste das auch, bevor er das Drehbuch geschrieben hatte. Die Behauptung, dass die Gasproduktion mehr Treibhausgase erzeugt als Kohle basiert auf falsch verstandenen Hypothesen über die Rate von Gaslecks und auf bewusst gewählten Zeiträumen, um den Einfluss der Treibhausgase zu errechnen.

Genau wie die japanischen Soldaten, die sich noch Jahrzehnte nach Kriegsende im Dschungel versteckt hatten, haben unsere politischen Führer die Nachrichten offensichtlich nicht gehört. David Cameron und Chris Huhne bestehen immer noch darauf, dass die Zukunft den Erneuerbaren gehört. Sie unterschreiben immer noch Verträge, die den Landbesitzern und Stromgesellschaften auf Ihre Kosten riesige Einnahmen garantieren und die damit einhergehend Landschaften zerstören und Arbeitsplätze vernichten. Die „grünen“ Subventionen der Regierung kosten einem mittleren kleinen Betrieb etwa 250 000 Pfund pro Jahr. Das sind zehn Arbeitsplätze pro Firma. Die

Verbilligung von Energie ist – wie die industrielle Revolution bewiesen hatte – der schnellste Weg, Arbeitsplätze zu schaffen; die Verteuerung von Energie ist der schnellste Weg, diese Arbeitsplätze wieder zu verlieren.

Erneuerbare sind nicht nur erheblich teurer, unzuverlässiger und Ressourcen fressender (die Erfordernis von Stahl und Beton ist gigantisch) als Gas, sondern sie schädigen auch in erheblich größerem Maß die Umwelt, weil sie so landhungrig sind. Windräder töten Vögel und verderben Landschaften; Solarpaneele bedecken Wüsten; Tidenkraftwerke löschen die Ökosysteme von Zugvögeln aus; Biodiesel macht die Armen immer hungriger und zerstört den Regenwald, Wasserkraftwerke unterbrechen die Wanderung von Fischen. Wenn Sie das nächste Mal von irgendjemandem hören, dass all das „saubere“ Energie ist, lassen Sie ihm das nicht durchgehen!

Die Windkraft kann nicht einmal helfen, Kohlenstoffemissionen zu reduzieren, weil sie Kohlekraftwerke als Backup braucht, was verschwenderisch ineffizient ist, wenn die Kraftwerke hoch- und herunter gefahren werden (Kernkraftwerke können nicht so ohne Weiteres hoch- und herunter gefahren werden). Selbst Deutschland und Dänemark sind damit gescheitert, ihre Kohlenstoffemissionen durch die Errichtung großer Windparks zu verringern.

Das Hinwenden zu Gas würde die Dekarbonisation dagegen sehr beschleunigen. In einer kombinierten Turbine wird Gas mit höherer Effizienz in Strom verwandelt als andere fossile Treibstoffe. Und wenn man Gas verbrennt, oxidiert man vier Wasserstoffatome für jedes Kohlenstoffatom. Das ist ein besseres Verhältnis als bei Öl, viel besser als bei Kohle und sehr viel besser als bei Holz. Ausubel berechnet, dass wir dank des Gases unaufhaltsam von Kohlenstoff zum Wasserstoff als unsere Energiequelle kommen, ohne die Erneuerbaren zu brauchen.

Das Bestehen auf einer Politik, die subventionierte erneuerbare Energie mitten in einer schlimmen Rezession zu einer Zeit, in der plötzlich riesige Mengen billigen und kohlenstoffarmen Gases verfügbar sind, weiter zu verfolgen ist so pervers, dass es schon an Geisteskrankheit grenzt. Nichts als bürokratische Trägheit und erworbenes Recht kann dies erklären.

Matt Ridley

Link: <http://www.rationaloptimist.com/blog/gas-against-wind>

Übersetzt von Chris Frey für EIKE