

# Entsorgung von Ökostromanlagen: teuer und umweltschädlich

Für die Zwischenlagerung ausgedienter Brennstäbe von Kernreaktoren haben große Stromerzeuger 23,5 Milliarden Euro an den Staat bezahlt. Für den Rückbau der Kernkraftwerke und für die Verpackung von Brennstäben zum Strahlenschutz sind Kernkraftwerksbetreiber zuständig. Rechnet man dafür nochmal die gleiche Summe wie für die Zwischenlagerung, kostet die Beendigung der Kernstromproduktion rund 50 Milliarden Euro. Bündnis 90/Die Grünen, Greenpeace und andere schätzen sogar Kosten von mehreren 100 Milliarden. Über die weitaus höheren Entsorgungskosten der Ökostromanlagen, die nach 20 Jahren lukrativer Förderung anstehen, wird dagegen nicht geredet. Dabei werden die Kosten und die Umweltbelastung dafür weitaus höher sein.

## Teurer Ökostrom

Mit dem Auslaufen der lukrativen Vergütung von Ökostrom durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) nach 20 Betriebsjahren werden Ökostromanlagen zu einem Zusatzgeschäft. Der wetterwendische und damit nicht planbare Ökostrom ist wenig wert, weil man sich auf ihn nicht verlassen kann. Wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint, muss teurer Strom aus Kernkraftwerken, Kohlekraftwerken oder Gaskraftwerken zugekauft werden. Gibt es bei Starkwind und Sonnenschein zu viel Ökostrom, muss der Überschuss unter hohen Kosten entsorgt werden. Die Erlöse des Ökostroms liegen damit deutlich unter den Kosten des Stroms aus Brennstoffkraftwerken. Mit diesen niedrigen Erlösen arbeiten selbst die abgeschriebenen Anlagen unwirtschaftlich. Hinzu kommen die Kosten für zunehmenden Wartungs- und Reparaturaufwand, der nach 20-jähriger Betriebszeit notwendig wird. Ohne Gewinne geht ein Unternehmen in die Insolvenz. Diese Situation kommt im zunehmenden Maße auf die Betreiber zu. Wie lässt sich dieses Problem lösen?



Industrieruinen insolventer Betreiber [1]

Starkwind und Sonnenschein zu viel Ökostrom, muss der Überschuss unter hohen Kosten entsorgt werden. Die Erlöse des Ökostroms liegen damit deutlich unter den Kosten des Stroms aus Brennstoffkraftwerken. Mit diesen niedrigen Erlösen arbeiten selbst die abgeschriebenen Anlagen unwirtschaftlich. Hinzu kommen die Kosten für zunehmenden Wartungs- und Reparaturaufwand, der nach 20-jähriger Betriebszeit notwendig wird. Ohne Gewinne geht ein Unternehmen in die Insolvenz. Diese Situation kommt im zunehmenden Maße auf die Betreiber zu. Wie lässt sich dieses Problem lösen?

## Wer muss alte Ökostromanlagen demontieren?

Die unwirtschaftlichen Anlagen müssen beseitigt werden. Doch wo kommt das Geld her, wenn keine Gewinne mehr erwirtschaftet werden? Die Gewinne durch die 20-jährige EEG-Förderung sind längst verteilt und damit einem Zugriff für die Demontage entzogen. Die Betreiber melden einfach Insolvenz an. So steht der Grundstückseigentümer mit einer Industrieruine ohne Pachteinnahmen da. In dieser Situation nützt auch keine rechtliche Vereinbarung mit dem Betreiber, die Anlagen auf seine Kosten wieder abzubauen. Denn einem nackten Mann kann man bekanntlich nicht in die Tasche greifen. Der Abbau der Ökostromanlagen muss dann vom Grundstückseigentümer oder von der zuständigen Gemeinde durchgeführt werden, wenn die Industrieruinen, weil sie die Landschaft verschandeln, beseitigt werden sollen. Sie müssen sogar beseitigt werden, wenn sie in unmittelbarer Nähe von Straßen oder Autobahnen stehen, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Denn Trümmer von den Ruinen führen zu Verkehrsunfällen.

## Kosten der Demontage und Entsorgung

Mit den Kosten zum Rückbau von Windgeneratoren haben sich Wirtschaftsfachleute beschäftigt. Sie sind riesig. Einige der Fachleute nennen die gleichen Summen, die zum Aufbau der Anlagen erforderlich waren. In Deutschland beträgt die installierte Leistung der Ökostromanlagen inzwischen fast 100.000 Megawatt (MW). Für 1 Megawatt muss im Durchschnitt 1 Million Euro investiert werden. Nach diesen Angaben wird der Rückbau der Ökostromanlagen 100 Milliarden Euro kosten, also doppelt so viel wie die geplante Endlagerung der Strahlungsabfälle. Die Renaturierung der Landschaft (Rückbau von Zufahrtstraßen, Wiederaufforstung) kommen noch dazu.

## Probleme der Entsorgung

Dazu gibt es erhebliche Probleme durch die Beseitigung der eingesetzten Werkstoffe. Nur die Masten können relativ einfach wieder eingeschmolzen werden, wenn sie aus Stahl bestehen. Das Trennen von Eisen, Kupfer, Nickel und anderen Metallen aus den elektrischen Anlagen ist äußerst aufwendig. Verfahren zur Rückgewinnung von seltenen Erden aus Magneten sollen erprobt werden. Wirtschaftliche und die Umwelt schonende Verfahren zur Beseitigung der riesigen Flügel aus mit Glasfasern verstärktem Kunststoff gibt es noch nicht. Es ist verboten, sie einfach zu schreddern und zu deponieren. In Müllverbrennungsanlagen macht das Glas Schwierigkeiten. Es wird flüssig und verstopft die Luftzufuhr. Es scheint möglich, die Flügel bei der Zementherstellung einzusetzen. Der Kunststoff dient als Brennstoff, das Glas ist Lieferant für Silizium, einem wichtigen Bestandteil des Zements. Bei der Verbrennung entstehen jedoch giftige Gase. Eine erweiterte Abgasreinigung wird dann wohl erforderlich.

Das Fundament aus Betonstahl macht die größten Probleme. Das Schreddern ist zeit- und kostenintensiv. Sprengen ist kaum erfolgreich, wie die vielen Bunker aus dem letzten Krieg zeigen. Das zerkleinerte Material könnte zum Straßenbau verwendet werden. Doch werden wir so viel Material brauchen? Und dann steht noch die Frage an: Was passiert, wenn der Stahl im Straßenbelag korrodiert und sich ausdehnt? Die Fundamente werden daher auch nach dem Abbau der Generatoren weitgehend bleiben. Darauf müssen sich die Grundstückseigentümer wohl einrichten.

## Giftige Solarstromanlagen

Auch die Entsorgung der mehr als eine Million Fotovoltaik-Anlagen auf deutschen Dächern und Feldern macht Probleme und kostet Geld. Die kostengünstigen Dünnschichtmodule arbeiten mit giftigen Cadmium-Tellurid-Halbleitern. Die Silizium-Module können dagegen wieder verwendet werden. Doch es ist fraglich, ob dafür eine Nachfrage besteht. Es spricht sich langsam herum, dass Ökostrom keine Lösung für die deutsche Stromversorgung ist, sondern ein Abenteuer, das immer mehr kostet. Auf Dauer kann sich Deutschland eine doppelte Stromversorgung nicht leisten: Wenn der Wind weht und die Sonne scheint, muss der teure Ökostrom zuerst abgenommen werden. Preiswerte konventionelle Kraftwerke dürfen den Strom nur bei Windstille und nachts liefern, sind also nicht nur dann, sondern stets unentbehrlich, weil sie einsatzbereit gehalten werden müssen.

## Die Energiewende hat versagt

Es hat sich in einem fast 20-jährigen Großversuch herausgestellt, das Ökostrom deutlich teurer als Strom aus konventionellen Kraftwerken ist und bleibt. Er ist vom Wetter abhängig und damit nicht planbar. Es wird Zeit für die politische Führung, dies öffentlich zuzugeben und die Stützung des Ökostroms endlich zu beenden. Doch alle im Bundestag vertretenden Parteien wollen die Ökostromerzeugung allen Widersinnigkeiten zum Trotz weiterhin stützen. Die Unterstützung beruht wohl nur in wenigen Fällen auf der Überzeugung, damit das Klima und die Welt zu retten. Viele Parteienvertreter sind Profiteure der Energiewende und wollen ihre Profite sichern. Nur die aufstrebende AfD lehnt bisher als einzige die weitere Stützung von Ökostrom ab. In jedem Fall werden die Umweltprobleme weiter zunehmen und Landschaft verunstalten, je länger damit gewartet wird, die Subventionierung zu beenden.

Prof. Dr. Hans-Günter Appel  
Pressesprecher NAEB e.V. Stromverbraucherschutz  
[www.NAEB.de](http://www.NAEB.de) und [www.NAEB.tv](http://www.NAEB.tv)

ifo Institut - Hans-Werner Sinn: Schafft es Deutschland, den Zappelstrom zu bändigen?  
[www.youtube.com/watch?v=8d1B4L4D4qI](http://www.youtube.com/watch?v=8d1B4L4D4qI)

[1] Bildquelle  
energy bccd9223331e5334c56df3fe\_1920 von 1600StockPhotosPackage

### Vereinsinformation

Elektrischer Strom ist nach den Personalkosten von Unternehmen ein ebenfalls großer Kostenbestandteil der deutschen Volkswirtschaft. Das EEG-Gesetz zur Einspeisung erneuerbarer Energien hat die direkten und indirekten Stromkosten wesentlich erhöht. Strom aus Windenergie oder Voltaik ins Strom-Netz einzuspeisen, ist physikalisch und wirtschaftlich unsinnig. Die Netzstabilität leidet dramatisch, und eine finanzielle Umverteilung auf Kosten von Stromkunden findet zugunsten der Renditen für Investitionen in Windkraftwerke und Voltaik statt. NAEB e.V. klärt über die per Gesetz geschaffenen Strukturen auf.

### Vereinskontakt

Hans-Günter Appel  
NAEB Stromverbraucherschutz e.V.  
Forststr. 15  
14163 Berlin  
Fon 05241 70 2908  
Fax 05241 70 2909  
Hans-Guenter.Appel at NAEB.info  
[www.NAEB.de](http://www.NAEB.de)

### Pressekontakt

Hans Kolpak  
NAEB Stromverbraucherschutz e.V.  
Forststr. 15  
14163 Berlin  
Fon 05241 70 2908  
Hans.Kolpak at NAEB.info  
[www.NAEB.tv](http://www.NAEB.tv)