



Windige Hinterlassenschaft

In weit über 300.000 Haushalten ging in den vergangenen Jahre das Licht aus, in dem einen Jahr waren es ein paar mehr, im anderen ein paar weniger. Es kann mehrere Wochen oder Monate dauern, bis der Stromversorger die Leitung kappt, nachdem die Rechnung nicht bezahlt wurde, aber sicher ist: Der Tag kommt. Strom ist teuer in Deutschland: Mit im Durchschnitt 30,5 Cent für die Kilowattstunde stehen sich Deutschland und Dänemark den Spitzenplatz in Europa. Zum Vergleich: In Frankreich kostet die Kilowattstunde nur 16,9, in Bulgarien 9,6 Cent. Wer auf Unterstützungsleistungen des Staates wie HartzIV oder die Grundsicherung angewiesen ist, hat kaum eine Chance, durch Einsparungen an anderer Stelle die steigenden Energiepreise aufzufangen und vom zur Verfügung gestellten Budget werden sie in der tatsächlichen Höhe ohnehin nicht abgedeckt, weswegen Sozialverbände wie die Caritas der Erhöhung der Regelsätze. Aber auch wer arbeiten geht, tut sich zunehmend schwer, die Stromrechnung zu bezahlen: Während die Löhne real in den vergangenen 20 Jahren im einstelligen Bereich wuchsen, hat sich der Strompreis von 15 auf 30 Cent pro Kilowattstunde (kWh) verdoppelt.

Was für die einen Dunkelheit und Kälte bedeutet, ist für viele andere eine Erfolgsgeschichte: Das am 29. März 2000 in Kraft getretene und von der damaligen rot-grünen Bundesregierung beschlossene Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sicherte die Förderung von Wind- Wasser- und Solaranlagen in einem bis dahin unvorstellbaren Ausmaß. Geld, das von den Stromkunden, mit Ausnahme von energieintensiven Betrieben, bezahlt werden muss und neben den hohen Steuern, der wichtigste Preistreiber im Energiebereich ist.

Für andere bedeutete das EEG allerdings viel Geld: Zwischen 6,19 und 9,10 Cent/kWh erhielten die Betreiber von Windenergieanlagen seinerzeit. Oft waren es Fonds, die eine hohe Rendite mit einem guten Gewissen verbanden und für die Vermögenden eine lukrative Anlage darstellten. Der Zuschuss, der über 20 Jahre vom Staat garantiert wurde, unabhängig davon, ob der Strom, den die Anlagen gerade lieferten auch benötigt wurde oder nicht, sorgte für eine gute Rendite. Das Gesetz löste einen Boom aus, der bis heute anhält: Drehten sich 2000 gerade einmal gut 6000 Windräder, sind es heute an die 30.000. Ob sich diese Zahl halten können ist indes unsicher, denn ab dem Jahr 2020 läuft Jahr für Jahr für Tausende Anlagen die Förderung aus. Für die meisten Windräder wird dies das Aus bedeuten: „Die Anlagen werden bei einem Strompreis von 3 Cent an der Börse nicht zu betreiben sein. Schon die Kosten für Wartung und Instandsetzung werden sich darüber kaum finanzieren lassen, sagt Fritz Vahrenholt, der Vorsitzende der Wildtier Stiftung. Der

Sozialdemokrat war früher nicht nur Umweltsenator in Hamburg, sondern auch Vorstand von REpower Systems, einem der ersten Unternehmen der Windbranche. Für ihn war das EEG in erster Linie eine große Umverteilung von unten nach oben: „Das Geld floss nur in die Taschen der Vermögenden, die in die Windanlagen investiert haben, Arbeiter, kleine Angestellte, Rentner und HartzIV-Empfänger zahlten, ohne vom Boom etwas zu haben.“ Die versprochenen Jobs im Bereich der Erneuerbaren Energien seien, so sie denn überhaupt je entstanden, seien nach den Pleiten von Solarworld oder Fuhrlander oft schon wieder weg. Auf die Betreiber der Altanlagen sieht er große Probleme zukommen: „Es wird ein Entsorgungsproblem geben. Viele Jahre konnte der Abbau der Anlagen gut finanziert werden. Es gab, zum Beispiel in Afrika, einen Markt für gebrauchte Anlagen und wenn sie sich nicht mehr verkaufen ließ, war der verbaute Stahl soviel wert, dass man mit dem Schrott noch genug verdiente, um den Rückbau zu finanzieren.“ Doch wenn ab dem Jahr 2020 jede Jahr tausende Anlagen auf diesen Markt kämen, würden die Einnahmen zur Finanzierung des Rückbaus nicht mehr ausreichen. „Das Geld wurde in die Rücklagen hineingerechnet.“

Was die Entsorgung der alten Windräder so teuer macht, sind die Rotoren. Sie bestehen aus einem Mix an Kunststoffen und ihre dauerhafte Lagerung auf Deponien ist kostspielig.

„Besondere Herausforderungen in der Demontage und dem Recycling von Rotorblättern besteht zum einen in der großvolumigen Bauweise, dem Materialmix der dem Recycler nicht bekannt ist, der geringen Werthaltigkeit des Glasfasermaterials gegenüber Primärmaterial sowie fehlender kontinuierlicher Rücklaufmengen“, sagt Elisa Seiler vom Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT im baden-württembergischen Pfinztal. Das Fraunhofer-Institut arbeitet an einem Verfahren, mit dem die Kunststoffe der Rotoren getrennt und dann recycelt werden können: Die energetische Demontage, bei der die verschiedenen Stoffe zum Teil voneinander abgesprengt werden. Bis es großflächig eingesetzt werden kann, wird es allerdings noch dauern, sagt Seiler: „Das Verfahren funktioniert im Labor, bedarf aber noch weiterer Optimierung für einen industriellen Einsatz.“

Da in Deutschland jährlich um die 200.000 Tonnen glasfaserverstärkte Bauteile produziert werden und man beim Fraunhofer-Institut in Pfinztal davon ausgeht, dass diese Menge in Zukunft deutlich ansteigen wird, sei eine nachhaltige Methode zur Rückführung der Verbundstoffe dringend erforderlich.

Wenn die Betreiber der Windanlage über die Jahrzehnte Rücklagen gebildet haben, kommen auf sie zwar hohe Kosten zu, aber sie wären, gedeckt, sagt Mario Burda vom Landesverband Erneuerbare Energien Nordrhein-Westfalen: „Die Kosten für den Rückbau und die entsprechenden Rücklagen einer Windenergieanlage und für die Entsiegelung lassen sich nicht pauschal beziffern, lagen jedoch laut einer Datenerhebung von 2012 bereits auf einem durchschnittlich niedrigen Niveau von 4-5 Prozent der Betriebskosten.“ Doch wenn die Rücklagen nicht ausreichen, werden sich die Behörden an die Betreiber der Anlagen wenden, sagt Burda: „Sofern der Betreiber nach Nutzungsaufgabe der Anlage nicht über ausreichende Mittel für den Rückbau verfügt, wird die Bauaufsichtsbehörde im Falle der Ersatzvornahme auf die Sicherheitsleistung, die im Regelfall aus der selbstschuldnerischen

Bürgschaft des Betreibers bei einer Bank besteht, zurückgreifen.“ Und da der Betreiber in den meisten Fällen eine Kommanditgesellschaft ist, haften die Kommanditen mit ihrem Privatvermögen. „Viele Investoren haben keine Rückstellungen gebildet“, weiß Fritz Varenholt und ist sich sicher, dass in Berlin die Lobbyisten bereits daran arbeiten, dass sich auch bei der Entsorgung der Windräder am Ende die Allgemeinheit an den Kosten beteiligen wird. Kein unwahrscheinliches Szenario: Bei der Kernenergie ist es genau so gelaufen und für den Fall, dass die Ewigkeitskosten des Bergbaus nicht von der RAG Stiftung verdient werden, wird auch der Steuerzahler einspringen müssen.

Allerdings kann der Staat auch heute schon hilfreich sein und dafür sorgen, dass der Rückbau eines Windrades nicht ganz so teuer wird: Die Region Dithmarschen verzichtet nach einem Bericht der Norddeutschen Rundfunks darauf, dass die Windradbetreiber die viele Meter tiefen Betonsockel ganz entsorgen. Es reicht, wenn man sie nicht mehr sieht.