



100 Prozent regenerativ?

Jawohl, das geht!

Solarstrom ist mittlerweile ein gutes Geschäft, und seit die Photovoltaik-Hersteller von der Krise gebeutelt werden, sinken die Preise. Die Einspeisevergütung sinkt aber erst im nächsten Jahr. Zugreifen?

Auch in unseren Breiten ist es möglich, den notwendigen Energieverbrauch vollständig aus erneuerbaren, also regenerativen Quellen zu decken. Dazu müssen aber einige notwendige Voraussetzungen erfüllt werden.

Menschen nutzen Energie, um ihre Umgebung durch Heizen und Kühlen angenehm zu temperieren, sich und Güter zu bewegen oder zu transportieren, für Herstellungsprozesse aller Art wie zum Beispiel Kochen oder Aluminiumproduktion und zur Unterhaltung.

Energie wird gefördert, verteilt, gespeichert und dann in Nutzen gewandelt. Energieerzeugung bedeutet im Sprachgebrauch, dass eine für technische Geräte nutzbare Energieform bereitgestellt wird. Konventionell sind dies vor allem Mineralölprodukte, Erdgas und die Edelenergie Strom.

Nur aus Sonne, Wind, Wasser und Biomasse

„100 Prozent regenerativ“ heißt, dass Wind und Solarenergie sowie eingeschränkt Biomasse, Wasserkraft und Geothermie den Bedarf decken. Dafür braucht man keine neue Supertechnologie, es sind nur die Schwerpunkte neu zu setzen. Die „erzeugte“ Energie muss in möglichst hochwertiger Form verteilt werden. Der Trend geht dabei zur Versorgung der Verbraucher mit den leitungsgebundenen Energien Strom und Biogas und zur lokalen Nutzung von Solarwärme

und Geothermie. Vorteile bieten dabei Techniken, die zur Stromerzeugung taugen, das sind Wind, Solarstrom und die Verbrennung von Holz, Pflanzenöl oder Biogas in Kraftwerken oder Motoren.

Der Bedarf an Energie schwankt im Laufe eines Tages, im Laufe von Wochen und im Laufe des Jahres abhängig von Wetter, Arbeitsrhythmus, Konjunktur und Zufällen. Das Angebot an regenerativen Energien schwankt auch, vor allem abhängig von Wetter und Jahreszeiten. Hier liegt das technische Hauptproblem der regenerativen Energien.

Vergleichmäßigung des Bedarfs

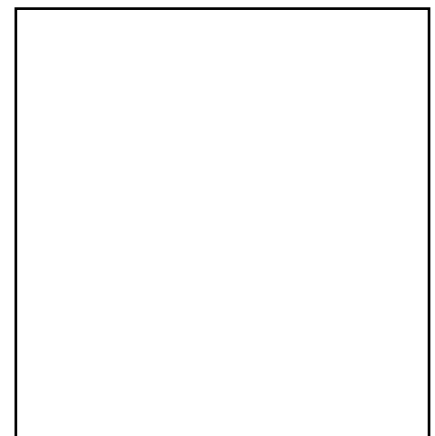
Das Problem wird kleiner, wenn der Bedarf gleichmäßiger wird. Gut gedämmte Gebäude benötigen im Winter kaum noch (Heiz-)Energie und der Bedarf für Verkehr und Prozesse ist relativ konstant. Weitere Verbesserungen bringen Transportmöglichkeiten und Verbundnetze. Regionale Unterschiede werden so ausgeglichen.

Außerdem muss Energie gespeichert werden. Hier liegt der Vorteil von gut lagerbarer Biomasse. Dagegen lässt sich Strom nur sehr aufwändig (Batterien) oder mit hohen Verlusten (Wasserstofftechnik) speichern, so

dass Stromspeicher zurzeit nur zum Ausgleich von maximal wenige Tage dauernden Defiziten realistisch sind. Für die Windenergie genügt das schon, da diese, überregional betrachtet, weniger schwankt als die Sonneneinstrahlung.

Senkung des Verbrauchs

Um eine 100-Prozent-Deckung des Bedarfes aus regenerativen Energien in absehbarer Zeit zu erreichen, ist „Energie zu sparen“. Das jetzige Verbrauchsniveau regenerativ zu decken, wäre theoretisch machbar, aber völ-



lig unwirtschaftlich. Eine Elektroheizung in einem schlecht gedämmten Gebäude mit Solarstrom zu betreiben, wäre nicht nur teuer, sondern vor allem sinnlos.

Eine Reduzierung auf die Hälfte des aktuellen Verbrauchs ist machbar: 15 Prozent bringt die Dämmung neuer und alter Gebäude, soweit möglich bis hin zur Passivhausqualität. Weitere 15 Prozent lassen sich im Verkehr durch neue Techniken, andere Fahrzeuge und weniger Fahrten erreichen. Die restlichen 20 Prozent ergeben sich durch Verbesserung von industriellen Prozessen, bessere Geräte in den Haushalten und höhere Abwärmenutzung. Viele Gewohnheiten müssen geändert und viele Dinge neu strukturiert werden, manches sollte auch einfach nicht mehr gemacht werden.

Wenn der Wille da ist, ...

Hauptproblem des Weges zu „100 Prozent regenerativ“ ist nicht die Technik, sondern der Wille anzufangen und es politisch durchzusetzen. Die globale und die lokale Wirtschaft hängt derzeit von fossilen Brennstoffen ab wie von einer Droge. Das Thema muss sowohl global, in den Ländern und auch von jedem Einzelnen angegangen werden.

Global befinden sich die Volkswirtschaften im wirtschaftlichen Wettlauf. Vorteile



Windenergie ist derzeit die augenfälligste Art der Erneuerbaren. Doch ohne massive Einsparungen werden die Erneuerbaren uns nicht allein versorgen können.

Fotos (2): Stefan Vockrodt

durch verschwenderische Nutzung der Umwelt werden rücksichtslos genutzt. Die Zustimmung der Beteiligten zum Wandel ist nur zu erreichen, wenn sich alle gleich betroffen fühlen. Das setzt länderübergreifende Verträge, den Willen zu deren Einhaltung und auch Sanktionen und Strafen voraus. Es müsste verboten werden, fossile Brennstoffe zu nutzen, da sonst immer wieder der Rückfall versucht wird. Die bisherigen Prozesse in diese Richtung waren bislang wenig erfolgreich.

... findet sich auch der Weg

Jedes Land und jede Region muss Wege entwickeln und abarbeiten. Das erfordert hohe Durchsetzungskraft, da der resultierende Wandel in Teilbereichen radikal sein wird. Die Umstellung einer ganzen Volkswirtschaft weg von fossilen Energien erfordert ein Höchstmaß an Flexibilität und Beweglichkeit aller. Komplette Warenströme werden weg-

fallen und neue Waren und Dienstleistungen entstehen. Es wird tausend Gründe geben, warum der eine seine Eier noch mit offenem Topf kochen und der andere weiter Kohlearbeiter bleiben will. Da sich in der Anfangszeit des Wandels nicht nur das Arbeitsplatzangebot wandeln wird, sondern auch die Preise für Energie steigen, sind soziale Fragen zu klären und Fragen der sozialen Verteilung zu beantworten. Parallel sind Fehlentwicklungen und Investitionen in zu viele Übergangstechnologien zu vermeiden, auch wenn sie verlockend erscheinen.

Über das Ziel „100 Prozent regenerativ“ lässt sich nicht streiten, höchstens noch über das Tempo. Vielleicht genügen am Anfang auch 90 oder 80 Prozent. Die Differenz zur Realität mit nur etwa zehn Prozent regenerativem Anteil in Deutschland ist aber in jedem Fall so groß, dass jeder sich angesprochen fühlen sollte.

André Voermanek