

## Energetische Infrastruktur

Die Bundesrepublik Deutschland befindet sich auf dem Weg in die vorrangige Versorgung mit regenerativer Energie. Bis zum Jahr 2050 soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 80% vermindert werden.

Der politisch geforderte Umbau der Energieversorgung auf weitestgehend erneuerbare Energien (Ziel in Bayern: Anteil innerhalb der kommenden Jahre 50%) wird in erster Linie mit folgenden Energiequellen erreicht:

- Windkraft
- Solare Strahlungsenergie
- Geothermie
- Energie aus Biomasse
- Wasserkraft

Windkraft- und Photovoltaikanlagen besitzen derzeit das größte Leistungsangebot im Bereich der regenerativen Energie. Beide Anlagenarten sind jedoch volatil: Windräder können nur Strom produzieren, wenn der Wind bläst, und die Photovoltaikanlagen können nur Strom produzieren, wenn die Sonne scheint.

Erzeugung und Verbrauch des elektrischen Stromes erfolgt in der Regel nicht am gleichen Ort und zur gleichen Zeit. Die elektrische Energie, der elektrische Strom, muss deshalb von seiner Produktionsstelle zum Verbraucher transportiert werden. Weiterhin muss die Erzeugung auf den Verbrauch abgestimmt werden. Bei einem Überangebot muss die elektrische Energie zwischengespeichert und bei Bedarf wieder abgerufen werden.

### Lokale Netze

Ideal sind lokale Netze, bei denen möglichst so viel Strom erzeugt wird, wie gerade verbraucht wird. Dies kann in einer landwirtschaftlichen Umgebung durch einen Mix aus Windkraft, Photovoltaik, Wasserkraft und Biogasanlagen bei gleichzeitiger Verbrauchssteuerung weitgehend erreicht werden. Stets sind zusätzliche Speichermöglichkeiten vorzusehen; ein Hinweis alleine auf den Anschluss an das überregionale Netz ist nicht ausreichend.

### Energieversorgung Deutschland

Der Ausbau der Erzeugung der regenerativen Energie in Deutschland erfolgt teilweise in einer nicht vorhersehbaren Geschwindigkeit. Bald werden Wind- und Solarkraftwerke bei günstigen Randbedingungen (Sonne, Wind, geringer Verbrauch am Wochenende) den tatsächlichen Energiebedarf decken können; dies aber nur für kurze Stunden. Für eine sichere Energieversorgung benötigen wir mit Ersatzkapazitäten gesicherte, also jederzeit verfügbare Leistung. Die Speicherung großer Mengen elektrischer Energie über längere Zeiträume wird kurz- oder mittelfristig noch nicht ausreichend möglich sein. Bislang stehen nur Pumpspeicherkraftwerke zur Verfügung, deren Kapazität aber viel zu klein ist.

Weiterhin ist zur Sicherung eines qualitativ hochwertigen Stromes (Spannung, Frequenz) die Vorhaltung von Regenergie von großer Bedeutung.

Durch die geplanten Off-shore-Windkraftanlagen in der Nordsee entsteht ein Schwerpunkt der Versorgung mit regenerativen Energien im Norden Deutschlands; der Verbrauchsschwerpunkt liegt dagegen im Süden.

Bedingungen hierfür sind:

- Ausreichende Kraftwerksreserven
- Ausreichende Netzkapazität
- Ausreichende Speichermöglichkeiten
- Regenergie

## Bewertung

Offensichtlich besteht ein Mangel an Projektsteuerung oder an Möglichkeiten einer Projektsteuerung. Es ist nicht verständlich, wenn in der Nordsee Off-shore-Windanlagen in Betrieb gehen könnten, aber die notwendige Anbindung an das Landnetz fehlt.

Wir erhalten widersprüchliche Informationen über die nahe Zukunft der Stromversorgung in Deutschland. Es bestehen die Warnungen der Versorger, dass in Kürze mit „black-outs“ zu rechnen ist; optimistischere Angaben der DENA sprechen dagegen.

Wir glauben, dass die Aufsplitterung der Zuständigkeiten, die Abnahmeverpflichtung für regenerative Energie, das Eigentum der Stromnetze zum Teil in ausländischen Händen, eine offensichtlich preisgünstige Energieproduktion mit Braunkohlekraftwerken, die Stilllegung von modernen Gaskraftwerken und die ungenügende Verbrauchssteuerung den reibungslosen Übergang zu einer umweltgerechten Energieversorgung behindern.

Kraftwerke und Stromnetze müssen überregional geplant werden; durch die verschiedenen erforderlichen Genehmigungen und den meist aufwendigen Bau ergeben sich große Vorlaufzeiten und hohe Investitionen. Die einzelnen Partner sind deshalb abhängig von einer verlässlichen überschaubaren Planung.

## Anregungen und Forderungen

### Staatliche Regelungen

- Projektmanagement mit einer langfristigen Planung, um Vertrauen zu schaffen (möglichst mit Einrichtung eines Energieministeriums)
- Gesetze zur Beschleunigung der erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen
- Änderung der Abnahmeverpflichtung für regenerative Energie zur Glättung des Angebotes

### Versorger

- Koordinierung von Stromerzeugung (Kraftwerke) und Transportmöglichkeiten (Netze) mit dem Verbrauch
- Vorhalten von Regenergie bei entsprechender Honorierung
- Verbesserung der Verbrauchssteuerung oder Verbrauchsbeeinflussung

### Förderungen

- Sicherung der Wirtschaftlichkeit von Energiespeichern (das Vorhalten von Energie muss belohnt werden)
- Förderung der Forschungen zur Speicherung (z.B. Methanisierung)
- Förderung lokaler Strukturen, die weitgehend unabhängig vom überregionalen Netz sind
- Berücksichtigung eines tatsächlichen Nachhaltigkeitsaspektes (Rückbau, Entsorgung, Abfälle etc.)