

Nachhaltigkeit der elektrischen Energieversorgung durch überwiegende Nutzung sich erneuernder Quellen ist ein langfristiges politisches Ziel; die Gründe sind

- **Begrenzte fossile Ressourcen und**
- **Vermeidung schädlicher Emissionen und Rückstände.**

Von den heute oder künftig erschließbaren Energiequellen

**Wasser, Sonne, Wind, Wellen, Biomasse,  
Gezeiten, Erdwärme, Kernfusion**

gilt Windenergie derzeit in Europa als am ehesten geeignet, im Laufe der nächsten Jahrzehnte einen nennenswerten Beitrag zur elektrischen Energieversorgung zu leisten.

Die Elektrizitätserzeugung aus Wind ist beherrschbar und die dezentrale Einspeisung in das elektrische Netz erscheint vielen als unproblematisch.

## Ist das Fernziel einer nachhaltigen elektrischen Energieversorgung mit Windenergie, Biomasse und Pumpspeichern erreichbar ?

### Annahmen:

Der gesamte elektrische Energieverbrauch in Deutschland von rd. 520 TWh/a bleibe unverändert

Gemäß einer Studie des BMVEL beträgt das gesamte Biomasse-Potential bei ausschließlich elektrischer Nutzung und zuzüglich der primären Wasserkraft rd. 240 TWh/a. Die teilweise steuerbaren, aber ortsgebundenen lokalen Biomasse-Kraftwerke liefern einen Beitrag zur Grundlastherzeugung.

Zur nachhaltigen Speisung des Netzes wären aus Windkraft (und Sonne) rd. 280 TWh/a oder im Mittel 5.4 TWh/Woche notwendig, entsprechend dem 14 fachen der heute gewonnenen Windenergie. Die fluktuierende Leistung müßte mit Pumpspeicher-Kraftwerken an den Netzbedarf angepaßt werden.

Um das Netz während **einer einzigen windstillen Woche** zu speisen, wäre eine Speicherkapazität von 5.4 TWh notwendig, entsprechend dem 630 fachen der Kapazität des neuen Pumpspeicher-Kraftwerks Goldisthal (8.5 GWh). Dies ist aus topographischen Gründen, wegen der Landschaftszerstörung, der notwendigen Hochspannungsleitungen und der Kosten unmöglich.

Thermische Kraftwerke mit fossilen oder nuklearen Energieträgern sind deshalb auch künftig unentbehrlich

# Fazit:

Auch als Fernziel ist in Deutschland eine nachhaltige Energieversorgung mit dem Wind-Biomasse-Wasser-Modell nicht erreichbar.

Die Einspeisung großer Mengen fluktuierender Windenergie in das elektrische Netz ist eine nicht zielführende und teure Sackgasse, die den Netzbetrieb gefährden kann.

Warum sollte man bei hohen Kosten (x Mrd. Euro/a) einem nicht erreichbaren Ziel nachjagen?

**Wäre es nicht sinnvoller, das Kapital in die Entwicklung zukunftsweisender Technologien zu investieren, z.B. indem man mit off-shore Windenergie speicher- und transportfähige Sekundärenergieträger erzeugt, wo es künftig für ortsfeste und mobile Brennstoffzellen einen globalen Bedarf geben wird?**