

# Toolbasierte Wirtschaftlichkeitsanalyse: Vollständiger küstennaher Verbrauch der Offshore-Windenergie im Vergleich



Abbildung 1: Stromtrasse mit Windrädern

Der angestrebte schnelle Ausbau der Offshore Windenergiegewinnung wird zu einem Stromüberschuss im norddeutschen Stromnetz führen, der zu den Verbrauchszentren in Süd- und Westdeutschland abtransportiert werden muss. Um dies zu ermöglichen, sieht der Netzausbauplan 2012 Investitionen von 14 – 18 Milliarden Euro in die Stromnetze, insbes. für den Bau von Nord-Süd Hochspannungs-Gleichstromtrassen vor.

Als Alternativmodell wird in diesem Projekt betrachtet, ob es wirtschaftlicher und klimafreundlicher (CO<sub>2</sub>-Bilanz) ist, Strom küstennah mit max. 130 km Radius um die Landungspunkte, d.h. u.a. bis Bremen und Hamburg, zu verwenden.

## Alternativer Lösungsansatz:

- Erzeugung eines zeitlich verschiebbaren Zusatzverbrauchs von Strom durch Wärme-/Kältepumpen und durch Elektrofahrzeuge
  - Ausnutzung hoher Wirkungs- bzw. Nutzungsgrade von Elektro-Mobilität und von Wärme-/Kältepumpen
  - Einsatz von steuerbaren, schnell zuschaltbaren Gaskraftwerken als Ergänzung zur wetterabhängigen und volatilen Erzeugung erneuerbarer Energie
- ➔ Erreicht wird dadurch u.a. eine Flexibilisierung des Stromangebots und der Stromnachfrage

## Beschreibung des Szenario-Tool:

Ein Excel/VBA Szenario-Tool berechnet eine Subvention derart, dass die Verbraucher wirtschaftlich indifferent zwischen dem Verbrauch fossiler und erneuerbarer Energieträger werden. Das Tool erlaubt frei wählbare Parameter für Zins, fossile Energiepreise und Strom, sowie Lernkurven für Gebäudesanierung und Batterien (Elektro-Mobilität).

## Erste Ergebnisse:

Derzeit sind

- Wärmepumpen und Elektro-Mobilität unwirtschaftlich und der
- Ersatz des Netzausbaus durch sinnvollen Zusatzverbrauch ist mit ca. 23 Milliarden Euro deutlich teurer als der geplante Netzausbau.

Gründe und Auslöser sind

- die höhere Besteuerung von Strom im Vergleich zu fossilen Alternativen,
- die hohen Batteriepreise, die jedoch schnell sinken, und
- die hohe, unflexible EEG-Umlage auch auf Niedertarif Strom.

Erste Handlungsempfehlungen sind

- den Niedertarifstrom wie Gas zu besteuern (Nutzenergiemenge) und
- den Niedertarifstrom teilweise von der EEG-Umlage zu befreien.

## Fazit:

Aufgrund der insgesamt höheren Stromproduktion bleibt das EEG-Umlageaufkommen trotz begünstigtem Niedertarif konstant. Es ist somit möglich – ohne Mehrkosten für Staat und Verbraucher – den Netzausbau zu verringern und gleichzeitig die CO<sub>2</sub>-Emissionen um ca. 25% zu senken. Eine positive Veränderung der CO<sub>2</sub>-Bilanz ist jedoch nur möglich, wenn steuerbare, schnell zuschaltbare Gaskraftwerke oder erneuerbare Energien zusätzlich benötigte Energiemengen bereitstellen.