

Vergleich zwischen Elektrizität und chemischen Energieträgern

Vor- und Nachteile von Strom

Vorteile:

- Hohe Effizienz in der direkten Anwendung
- In sich ein sehr sauberer Energieträger
- Kann direkt mit erneuerbaren Energien – Wasserkraft, Solar, Wind, etc. - hergestellt werden

Nachteile:

- Starke **technische Abhängigkeit** zwischen Produktion, Netzkapazität und Verbrauch – lässt sich nur sehr begrenzt entkoppeln → schafft grosse Abhängigkeiten insbesondere bei Importen
- Hohe Anforderungen an Netzausbau, welcher nur schleppend vorankommt – **das Ideal einer europäischen Kupferplatte liegt noch in weiter Ferne**
- Hohe **Anforderungen an Netzstabilität**, welche nicht nur den Launen von Wind und Sonne überlassen werden kann

Fazit: Es braucht zwingend hochflexible Backup-Kraftwerke (Wasserkraft, GuD, etc.) zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit / Netzstabilität

Vor- und Nachteile von Chemischen Energieträgern

Vorteile:

- **Speicherbar** – Produktion, Transport und Verbrauch können leicht entkoppelt werden
- **Hohe Energiedichte** – für gewisse Anwendungen wie Flugverkehr etc. unabdingbar
- Wichtigstes Standbein der heutigen Energieversorgung - vorhandene globale Lieferkette und breite Anwendungsmöglichkeiten beim Verbraucher
- Können auch synthetisch aus Biomasse und (erneuerbarem) Strom hergestellt werden
- Sind gleichzeitig auch wichtige Ausgangsstoffe für sehr viele Chemische Produkte

Nachteile:

- Heute grossmehrheitlich fossilen Ursprungs – **Hauptverantwortlich für Klimaerwärmung**
- Wirkungsgrade schlechter als bei Stromanwendungen

Fazit: Die zügige Umstellung auf CO₂-neutrale, chemische Energieträger bewirkt eine viel raschere Reduktion der fossilen CO₂-Emissionen

Konsequenzen für die Schweizer Energieversorgung

Eine zu einseitig auf Elektrifizierung ausgerichtete Energiestrategie 2050

- kostet zu viel, dauert zu lange und verursacht deshalb auf dem Weg zum Ziel mehr CO₂-Emissionen
- schafft insbesondere im Winter wegen der hohen **technischen Abhängigkeit** des Energieträgers gefährliche Abhängigkeiten vom Importstrom

Der Einbezug von zunehmend erneuerbaren chemischer Energieträger

- ist trotz Wasserkraft auch in der Schweiz für die Versorgungssicherheit unabdingbar und reduziert gefährliche Import-Abhängigkeiten bei der Stromversorgung
- kann insbesondere im Sommerhalbjahr in der Schweiz in einem gewissen Umfang auch selber hergestellt werden (Biomasse, PtX, etc.)
- muss weiterhin auch importiert werden können, sonst bewirkt die Energiestrategie einschneidende Konsequenzen für die Gesellschaft mit negativen Folgen (Stichworte: Bezahlbarkeit der Energie, Schere zw. arm- und reich, Zuwanderungs- und Ausländerpolitik - je kleiner die Bevölkerungszahl, desto weniger Einschränkungen für den Einzelnen)

Fazit: Ohne Einbezug der zunehmend erneuerbaren chemischen Energieträger ist die Energiestrategie 2050 kaum zu schaffen und bewirkt harte Konsequenzen für die Gesellschaft

Chemische Energieträger aus erneuerbarem Strom (SynFuels) in Sonnen- und Windreichen Regionen kann ein neuer Businesscase werden - sowohl für reiche wie arme Länder



Ca. 100 km² Solarfläche genügen für die Substitution des heutigen Gasbedarfs der Schweiz (ca. 35 TWh/a) – zum Vergleich Die Energiestrategie 2050 sieht einen Ausbau der PV-Fläche in der Schweiz von ca. 200-300 km² vor

Chancen für Produzenten von SynFuels in Sonnen – und Windreichen Ländern mit grossen freien Flächen

SynFuels als neuer Businesscase:

- ersetzt zunehmend heutige Haupteinnahmen aus fossiler Öl- und Gasproduktion in Produzentenländern
- Unabhängig von bisherigen fossilen Öl- und Gasvorkommen – viel mehr Länder können mitmachen
- Anlagen mit hohem Flächenbedarf → ermöglicht eine viel breitere Integration breiter Bevölkerungsschichten in die Wohlstandsentwicklung als heutige punktuelle Öl- und Gasproduktion → weniger Verteilungskämpfe
- Fokussierung der Investitionen auf Produktion und Vermeidung von fossilem CO₂ – bestehende Lieferketten können weiter genutzt werden → sehr kosteneffizient
- Bringt in diesen Regionen auch wichtige Infrastrukturvorteile wie Meerwasserentsalzung, Gleichstromnetze, Bewässerungen etc. mit sich.

Fazit: Eine Chance im Kampf gegen das Nord-Süd-Gefälle und dem daraus resultierenden Migrationsdruck nach Europa