Offshore-Wind und grüner Wasserstoff: Die System-Illusion beenden – So gelingt die Wende (Teil 2)

30. März 2026

Ein klares Bekenntnis vorab: Wir befürworten den Ausbau erneuerbarer Energien ausdrücklich. Sie sind alternativlos, und nur mit ihnen sind wir für die zukünftigen globalen Herausforderungen gewappnet.

Doch die physikalische Realität verlangt mehr als nur Erzeugung: Wir müssen das Gesamtsystem – bestehend aus Speichern und Netzinfrastruktur – massiv und intelligent ausbauen, um unsere Netzfrequenz stabil bei 50 Hertz zu halten und Blackouts strikt vorzubeugen. Diese Netzstabilität ist nicht verhandelbar. Das ist auch der Hauptgrund für die aktuell vieldiskutierten und von Wirtschaftsministerin Reiche geplanten Milliardeninvestitionen in neue Gaskraftwerke. Ist dieser Schritt begründet? Man kann es nicht völlig verneinen, denn kurz- bis mittelfristig brauchen wir steuerbare Leistung.

Doch wenn wir das Gesamtsystem wirklich effizient, nachhaltig und bezahlbar machen wollen, müssen wir breiter ansetzen. Erzeugung und Speicherung dürfen nicht länger getrennt betrachtet werden.

Hier sind die Lösungsansätze:

1. Die Rolle der Batterien realistisch einordnen

Batteriespeicher (BESS) sind unverzichtbar, um kurzfristige Schwankungen auszugleichen, ebenso wie das bidirektionale Laden von Autobatterien oder Homespeichern. Doch Großbatterien stoßen an zwei Grenzen. Zum einen begeben wir uns strategisch in eine wachsende Abhängigkeit (z.B. bei Seltenen Erden und Zellproduktion aus Asien). Zum anderen droht ein wirtschaftliches Problem: Wenn in Zukunft immer mehr Batteriespeicher ans Netz gehen und um die gleichen Preisschwankungen (Volatilität) kämpfen, kannibalisiert sich ihr Geschäftsmodell. Sie werden sich aus dem reinen Stromhandel kaum noch rechnen. Da sie für das Netz aber zwingend notwendig sind, wird am Ende der Staat mit Fördergeldern einspringen müssen.

2. Speichern direkt an der Quelle (Wind & Solar)

Hätten Offshore-Windräder und große Solarparks eine gleichmäßige Einspeisung, hätten wir den Großteil unserer Netzprobleme gar nicht. Da wir das Wetter nicht steuern können, müssen wir die Glättung dorthin verlagern, wo die Energie entsteht. Wir brauchen Speicherlösungen, die direkt an der Quelle integriert sind. Hier haben Speicher einen gewaltigen Systemvorteil gegenüber Gas-, Kohle- oder Atomkraftwerken: Klassische Kraftwerke können nur Energie ins Netz drücken. Speicheranlagen können bei Netzengpässen und Überproduktion aktiv überschüssigen Strom aus dem Netz nehmen und ihn erst dann wieder abgeben, wenn Maximallast gefordert ist. Neue, mechanische Speicherlösungen für den maritimen Raum – wie etwa moderne schwimmende Gravitationsspeicher (MFO-Systeme) – machen genau das möglich. Sie puffern die Energie direkt im Verbund mit dem Windpark über Stunden und Tage, mit extrem hohen Wirkungsgraden.

3. Das Dunkelflauten-Problem ganzheitlich lösen

In einem System mit 100% Erneuerbaren muss die vorgehaltene Speicherkapazität um ein Vielfaches höher liegen als der reine Tagesstrombedarf, wenn wir Blackouts in mehrwöchigen Dunkelflauten verhindern wollen. Als Langzeitspeicher und strategische Sicherheitsreserve führt kein Weg an Wasserstoff (H_2) vorbei. Doch H_2-Preise müssen auf realistische 3 bis 4 Euro pro kg sinken. Das gelingt nur, wenn wir die gesamte Wertschöpfungskette betrachten und keine isolierten Luftschlösser bauen. Genau hier setzen ganzheitliche Konzepte wie die MFO-H_2-Verbundlösung an: Sie kombinieren die Offshore-Windenergie mit mechanischen Speichern, produzieren den Wasserstoff hochgradig ausbalanciert direkt auf See und denken die Logistik zum Verbraucher gleich mit.

4. Spielregeln ändern: Contracts for Difference (CfD) statt Auktionen

Politik und Wirtschaft müssen aufhören, nur Erzeugung zu fördern, während Investoren in Auktionen Milliarden für reine Meeresboden-Pacht verbrennen. Wir müssen zu zweiseitigen Differenzverträgen (Contracts for Difference - CfDs) wechseln. Diese geben Investoren Sicherheit und können so gestaltet werden, dass sie Systemdienlichkeit belohnen. Wer Erzeugung und Speicherung kombiniert und dem Netz verlässliche Bandenergie liefert, muss dafür bessere Konditionen erhalten als jemand, der das Netz nur mit volatilem Strom belastet.

Fazit: Wir haben die technologischen Möglichkeiten vor der eigenen Haustür, um uns unabhängig zu machen und Exportabhängigkeiten zu verringern. Wir müssen Investitionen dorthin lenken, wo sie wirtschaftlich und systemisch sinnvoll sind. Erneuerbare Energien sind die Basis – intelligente, gekoppelte Speicher machen daraus ein verlässliches Fundament.

Wir haben in Europa die Ingenieure, das Kapital und die Technologien, um uns weitestgehend unabhängig zu machen. Wir müssen nicht alles ans andere Ende der Welt exportieren oder von dort einkaufen. Es ist an der Zeit, dass wir Investitionen dorthin lenken, wo sie wirtschaftlich und systemisch sinnvoll sind – in gekoppelte Systeme aus Erzeugung und Speicherung, in robuste Mechanik und in echte Netzstabilität. Die Energiewende scheitert nicht an der Technologie. Sie scheitert nur, wenn wir weiterhin unsere Möglichkeiten unterschätzen oder sogar ignorieren.

MFO Energy Systems UG

· info@mfoes.de · +49 173 9074234

· www.mfoes.com