

**Stefan Hatt**

Präsident des Expert Board
ETIT von Electrosuisse,
Vice President Hitachi Energy

Vernetzt mit Europa

Die Energiestrategie 2050 steht: Wasser, Sonne, Wind und Biomasse sollen die Stützpfeiler der künftigen Stromversorgung sein – zu vernünftigen Kosten und mit der Versorgungssicherheit als höchster Priorität. Aber reichen dafür die einheimischen Ressourcen?

Beim Ausbau der Wasserkraft werden Standortlimiten, Kosten und Einsparungen für die erwünschten 1 bis 3 TWh eine hohe Hürde sein. Auch Solaranlagen können zwar massiv ausgebaut werden – aber sind die genannten 30 TWh wirklich realistisch? Und Wind? Zurzeit werden gerade einmal 100 GWh aus Windenergie gewonnen.

Ganz anders sieht es im Ausland aus. Dort erlauben stabilere Windverhältnisse und vorteilhaftere geografische und regulatorische Bedingungen eine bessere Kosten-Nutzen-Situation; oft erübrigen sich Subventionen. So sind beispielsweise in Schottland vor Kurzem die Nutzungslizenzen für Offshore-Windkraftanlagen von über 20 GW (entspricht der gesamten Kapazität in der Schweiz) vergeben worden.

Wie aber bringt man diese grüne Energie in die Schweiz? Indirekt und direkt: Einerseits kann Nordsee-Windstrom in Wasserstoff umgewandelt und im europäischen Gaspipeline-Netzwerk importiert werden, andererseits mit einem intelligenten, stabilen und «gesellschaftlich akzeptierten» Übertragungsnetz. Und bestehende Stromnetze können mit technischen Massnahmen (Statcom, FACTS, Phasenschieber, hybride Freileitungen) stärker belastet werden. Schliesslich ist – zusammen mit technischen/regulatorischen Anpassungen (z. B. Dynamic Line Rating) – eine Teilnahme der Schweiz am «Flow Based Market Coupling»-Modell dringend notwendig.

Unter den gegebenen Rahmenbedingungen dürfte die Schweiz kaum je eine wirtschaftlich vertretbare energetische Autarkie erreichen. Aber dies sollte auch gar nicht das Ziel sein, denn gemeinsam mit Europa betriebene Infrastrukturen werden kostengünstiger und zuverlässiger funktionieren. Die Lösung wird also in einer Kombination von lokaler Mehrproduktion und einem mit Handelsabkommen gestützten Import/Export zu finden sein. Dafür braucht es erhöhte Investitionen in intelligente, flexible Netze.

Connectés à l'Europe

La Stratégie énergétique 2050 est définie: l'eau, le soleil, le vent et la biomasse devront à l'avenir constituer les piliers de l'approvisionnement électrique, et ce, à un coût raisonnable et en plaçant la sécurité d'approvisionnement comme priorité absolue. Mais nos ressources nationales sont-elles suffisantes pour atteindre cet objectif?

En ce qui concerne le développement de l'énergie hydraulique, les limites des sites, les coûts et les oppositions seront autant d'obstacles à la production supplémentaire désirée de 1 à 3 TWh. Les installations solaires peuvent certes être développées massivement, mais les 30 TWh évoqués sont-ils vraiment réalistes? Et l'éolien? Actuellement, l'énergie éolienne ne produit qu'environ 100 GWh d'électricité par an.

La situation est très différente à l'étranger. Des vents plus stables et des conditions géographiques et réglementaires plus avantageuses permettent d'obtenir un meilleur rapport coût/bénéfice, et les subventions sont souvent inutiles. En Écosse, par exemple, des licences d'exploitation pour des éoliennes offshore totalisant plus de 20 GW (l'équivalent de la capacité totale de la Suisse) ont récemment été attribuées.

Mais comment amener cette énergie verte en Suisse? Indirectement et directement: l'électricité éolienne de la mer du Nord peut, d'une part, être transformée en hydrogène et importée par le biais du réseau européen de gazoducs et, d'autre part, être acheminée au moyen d'un réseau de transport intelligent, stable et « accepté par la société ». Et les réseaux électriques existants peuvent être davantage sollicités grâce à des mesures techniques (Statcom, FACTS, déphaseurs, lignes aériennes hybrides). Enfin, il est urgent que la Suisse participe au modèle « Flow Based Market Coupling », tout en procédant à des adaptations techniques/réglementaires (« dynamic line rating », par exemple).

Avec les conditions-cadre actuelles, il est peu probable que la Suisse atteigne une autosuffisance énergétique économiquement viable. Mais cela ne devrait aussi pas être son objectif, car les infrastructures gérées en commun avec l'Europe seront plus économiques et fonctionneront de manière plus fiable. La solution réside donc dans la combinaison d'une production locale accrue et d'un système d'importation/exportation soutenu par des accords commerciaux. Pour cela, il faudra investir davantage dans des réseaux intelligents et flexibles.