



Stefan Hatt

Präsident des Expert Board  
ETIT von Electrosuisse, Senior  
Manager bei Consenec AG

## Mehr als ein Schlagwort

Der Begriff «Smart Energy» wird oft als Modewort abgetan – dabei ist er berechtigt und zentral für die Energiezukunft, denn die Herausforderungen im Stromnetz wachsen: Auf Höchstspannungsebene sorgt der europäische Stromhandel für steigende Stromflüsse. Gleichzeitig nehmen auf den unteren Netzebenen die Belastungen durch schwankenden Verbrauch und volatile Einspeisung aus erneuerbaren Energien zu. Immer häufiger kommen die Verteilnetze an ihre Belastungsgrenze.

Um diese Herausforderungen zu meistern, wäre ein flächendeckender Netzausbau zwar technisch machbar, er ist jedoch mit hohen Kosten verbunden. Eine wirtschaftlich sinnvolle Ergänzung ist der Einsatz intelligenter Systeme, die auf Messung, Steuerung und Prognose setzen. Smart Meter liefern künftig grosse Datenmengen, die mittels moderner Analysetools und Künstlicher Intelligenz (KI) ausgewertet werden können – für genauere Vorhersagen und eine optimierte Netzbewirtschaftung.

Ein weiterer Schlüssel liegt in der besseren Steuerbarkeit der Netze: Flexible Wechselstromübertragungssysteme (FACTS) und Phasenschieber erlauben gezielte Eingriffe in die Leistungsflüsse. Genaue Messungen der Leitungsbelastung ermöglichen es, Engpässe gezielt zu erkennen, damit das Netz genau dort ausgebaut werden kann, wo es wirklich notwendig ist.

Ziel muss eine umfassende Modernisierung des Stromnetzes auf allen Spannungsebenen sein. Investitionen in digitale Intelligenz, Flexibilität und Massnahmen zur Erhöhung der Cybersicherheit schaffen Versorgungssicherheit und erweitern die Handlungsoptionen – etwa durch die Kombination alpiner Wasserkraft mit verlässlichen Stromimporten, beispielsweise aus neuen Kernkraftwerken in Frankreich.

Smart Energy ist somit für die Energiewende kein leeres Schlagwort – sondern als vernetzte Intelligenz für ein belastbares Stromnetz ein strategischer Imperativ.

## Bien plus qu'un slogan

Le terme «smart energy» est souvent considéré comme un mot à la mode, alors qu'il est tout à fait justifié et essentiel pour l'avenir énergétique. Les défis auxquels est confronté le réseau électrique ne cessent en effet de croître. Le commerce européen de l'électricité entraîne une augmentation des flux d'électricité au niveau du réseau à très haute tension. En même temps, les charges sur les niveaux inférieurs du réseau augmentent en raison de la fluctuation de la consommation et de la volatilité de la production provenant des énergies renouvelables. Les réseaux de distribution atteignent ainsi de plus en plus souvent leurs limites.

Pour relever ces défis, une extension du réseau à l'échelle nationale serait techniquement possible, mais elle entraînerait des coûts élevés. Une solution complémentaire économiquement viable consiste à utiliser des systèmes intelligents basés sur la mesure, le contrôle et la prévision. À l'avenir, les compteurs intelligents (smart meters) fourniront de grandes quantités de données qui pourront être analysées à l'aide d'outils modernes et de l'intelligence artificielle (IA) afin d'obtenir des prévisions plus précises et d'optimiser la gestion du réseau.

Un autre élément clé réside dans un meilleur contrôle des réseaux: les systèmes de transmission flexible en courant alternatif (FACTS) et les déphaseurs permettent d'intervenir de manière ciblée dans les flux de puissance. Des mesures précises de la charge des lignes permettent d'identifier les goulets d'étranglement de manière ciblée afin que le réseau puisse être étendu exactement aux endroits où cela est vraiment nécessaire.

L'objectif doit être une modernisation en profondeur du réseau électrique à tous les niveaux de tension. Les investissements dans l'intelligence numérique, la flexibilité et les mesures visant à renforcer la cybersécurité garantissent la sécurité de l'approvisionnement et élargissent les options disponibles, par exemple en combinant l'énergie hydraulique alpine avec des importations d'électricité fiables, provenant par exemple des nouvelles centrales nucléaires françaises.

La smart energy n'est donc pas juste un slogan pour la transition énergétique, mais un impératif stratégique en tant qu'intelligence connectée pour un réseau électrique résilient.