

**Stefan Hatt**Senior Vice President, Hitachi
ABB Power Grids, 5400 Baden.

Energiemarkt? Energiemärkte!

Der Energiemarkt befindet sich im Umbruch: Dezentralisierte, wetterabhängige Produktion, die kommende vollständige Marktöffnung, Eigenverbrauchsgemeinschaften, E-Mobilität ... Es gibt aber nicht den Energiemarkt, sondern viele Marktplätze für diverse Akteure mit unterschiedlichen Interessen. Die kürzlich von Swissgrid lancierte, auf Bitcoin basierende Plattform ist ein vielversprechender Weg hin zu einer übergreifenden Marktlösung.

Das Energiesystem ist aber einem weit grösseren Wandel unterworfen – auf der Angebots- wie auf der Nachfrageseite. Gas-, Strom- und Wärmemärkte werden zunehmend zusammengeführt. So wird eventuell bald Nordsee-Windstrom in Wasserstoff umgewandelt und im europäischen Gaspipeline-Netzwerk zu den Verbrauchern geführt.

Alle diese Veränderungen verlangen nach einem Netz, das intelligenter, stabiler und grüner sein wird.

Intelligenter, weil Daten für Schutz und Steuerung nötig sind, um multidirektionale Lastflüsse und schwankende Einspeisungen zu beherrschen. Digitale Unterwerke werden die Netzautomatisierung vorantreiben. Das kürzlich von Hitachi ABB Power Grids lancierte Forschungsprojekt «Autonomes Netz» verfolgt ähnliche Ziele, wie wir sie aus dem Automobilbereich bereits kennen.

Stabiler, weil die Lastflüsse stark zunehmen werden, mit einer weitreichenderen Vermaschung des Verteilnetzes. Energiespeicher spielen dabei eine wichtige Rolle. So konnte vor Kurzem die erste batteriegepufferte Ladeinfrastruktur für Elektroautos im Schweizer Autobahnnetz in Betrieb genommen werden. Dank der Zwischenspeicherung muss das lokale Versorgungsnetz die Spitzenlast beim Schnellladen nicht direkt abdecken.

Und grüner soll das Netz im Kampf gegen den Klimawandel auf jeden Fall werden, um die Stromversorgung mit kleinstmöglichem ökologischen Fussabdruck sicherzustellen.

Aber wie werden die Energiemärkte in der Zukunft aussehen? Regionale und nationale Gegebenheiten müssen dabei ebenso berücksichtigt werden wie zahlreiche weitere Parameter, etwa die künftigen technologischen Entwicklungen und die gesellschaftliche Akzeptanz.

Le marché de l'énergie? Les marchés de l'énergie!

Le marché de l'énergie est en pleine mutation: production décentralisée dépendant des conditions météorologiques, ouverture totale du marché à venir, communautés d'autoconsommation, mobilité électrique... Cependant, il n'y a pas UN marché de l'énergie, mais de nombreux marchés pour divers acteurs ayant des intérêts différents. La plateforme récemment lancée par Swissgrid, basée sur le bitcoin, constitue une voie prometteuse vers une solution de marché globale.

Cependant, le système énergétique est soumis à des changements bien plus importants, tant du côté de l'offre que de la demande. Les marchés du gaz, de l'électricité et du chauffage fusionnent de plus en plus. Ainsi, par exemple, l'énergie éolienne de la mer du Nord pourrait bientôt être convertie en hydrogène et transportée vers les consommateurs par le biais du réseau européen de gazoducs.

Tous ces changements exigent un réseau plus intelligent, plus stable et plus vert.

Plus intelligent, car des données doivent être utilisées pour la protection et le contrôle, afin de maîtriser les flux de charge multidirectionnels et les fluctuations de l'alimentation. Les sous-stations numériques accéléreront l'automatisation du réseau. Le projet de recherche «Réseau autonome» récemment lancé par Hitachi ABB Power Grids poursuit des objectifs similaires à ceux que nous connaissons déjà dans le secteur automobile.

Plus stable, car les flux de charge augmenteront fortement, avec un maillage plus étendu du réseau de distribution. Dans ce contexte, les systèmes de stockage d'énergie joueront un rôle important. Par exemple, la première infrastructure de recharge pour voitures électriques utilisant des batteries comme tampon a récemment été mise en service sur le réseau autoroutier suisse. Grâce au stockage tampon, le réseau d'alimentation local ne doit pas directement fournir le pic de charge lors d'une recharge rapide.

Et, dans le contexte de la lutte contre le changement climatique, le réseau devrait définitivement devenir plus vert afin de garantir que l'approvisionnement en électricité ait la plus petite empreinte écologique possible.

Mais à quoi ressembleront les marchés de l'énergie à l'avenir? Les circonstances régionales et nationales doivent être prises en compte, ainsi que de nombreux autres paramètres tels que les futurs développements technologiques et l'acceptation sociale.