

Wie soll man das künftige Übertragungsnetz planen?



Prof. em. Dr. **Göran Andersson**
war Professor
am Power Systems
Lab der ETH Zürich

Es ist allen klar, dass die Aufgaben und die Auslegung des künftigen Übertragungsnetzes stark von den Stromerzeugern abhängig sein werden. Ein Extrem wäre eine massive Penetration von dezentralen PV-Anlagen und Kleinwasserkraftanlagen in vielen energieautarken Microgrids, wo das Übertragungsnetz fast überflüssig wäre. Das andere Extrem wäre ein enormer Ausbau von Solaranlagen im Süden und grossen Windparks im Norden, was ein Übertragungsnetz mit einer hohen Kapazität und Flexibilität erfordern würde. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es natürlich ein kontinuierliches Spektrum von Szenarien. Das Planen des künftigen Netzes ist deshalb eine gigantische Herausforderung. Zudem sind heute unterschiedliche Akteure für Kraftwerke und Netze zuständig, was das Problem noch verschärft.

Wir müssen uns auch daran erinnern, dass das heutige Übertragungsnetz in Kontinentaleuropa nicht primär

gebaut wurde, um grosse Energiemengen über lange Strecken zu transportieren, sondern hauptsächlich, um Reserve mit energie- und leistungsautarken Ländern zu teilen und Redundanzen bereitzustellen. Die beiden skizzierten Szenarien stellen aber an das Übertragungsnetz andere Anforderungen und verändern somit seine Rolle.

Natürlich weiss niemand, was die Zukunft bringen wird. Das war ja immer eine Schwierigkeit für die Netzplaner. Aber war die Zukunft je so unsicher wie heute? Viele Experten meinen, dass wir neue Ansätze brauchen, um die aktuelle Situation zu überwinden. Man argumentiert oft, dass nun eine untersuchende – englisch «exploratory» – Planung statt einer voraussagenden – englisch «predictive» – benötigt wird. Mit einer untersuchenden Planung wird man, so die Idee, eine Lösung bekommen, die flexibler und für mehrere Szenarien akzeptabel wäre. Hoffentlich werden die Übertragungsnetzbetreiber diese neuen Ansätze nutzen, um ein Netz für die Zukunft zu entwickeln, denn bisherige Ansätze kommen bei einem neuen Übertragungsnetz an ihre Grenzen.

Comment planifier le futur réseau de transport ?

Prof. em. Dr. **Göran Andersson**
était professeur
au Power Systems
Lab de l'ETH Zurich

Chacun sait que les tâches et la conception du futur réseau de transport dépendront fortement des producteurs d'électricité. Un cas extrême serait l'introduction massive d'installations PV décentralisées et de petites centrales hydroélectriques dans de nombreux microgrids énergétiquement autosuffisants, situation pour laquelle le réseau de transport serait pratiquement superflu. Un autre cas extrême serait une énorme expansion d'installations solaires dans le sud et de grands parcs éoliens dans le nord ; cela exigerait un réseau de transport de haute capacité et de grande flexibilité. Il existe naturellement un spectre continu de scénarios entre ces deux extrêmes. C'est pourquoi la planification du futur réseau représente un gigantesque défi. De plus, différents acteurs sont aujourd'hui responsables des centrales électriques et des réseaux, ce qui aggrave le problème.

N'oublions pas qu'en Europe continentale le réseau de transport actuel n'a, de prime abord, pas été conçu pour transporter de grandes quantités d'énergie sur de longues

distances, mais principalement pour partager des réserves avec des pays autonomes en énergie et en puissance ainsi que pour mettre à disposition des redondances. Les deux scénarios esquissés lui imposent toutefois d'autres défis et modifient ainsi son rôle.

Naturellement, personne ne sait de quoi sera fait l'avenir : cela a toujours été une difficulté pour les planificateurs de réseaux. Mais l'avenir a-t-il déjà été aussi incertain qu'aujourd'hui ? De nombreux experts pensent que nous avons besoin de nouvelles bases pour venir à bout de la situation actuelle. L'argument de la nécessité d'une planification exploratoire, « exploratory » en anglais, au lieu d'une planification « prédictive », « predictive » en anglais, est souvent évoqué. L'idée est qu'une planification exploratoire permettrait de trouver une solution plus flexible, acceptable pour plusieurs scénarios. Espérons que les gestionnaires du réseau de transport appliqueront ces nouvelles bases pour la planification du futur réseau, car les bases actuelles arrivent à leurs limites pour un nouveau réseau de transport.