Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 100 (2009)
Heft: 2

Rubrik: Forum

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Jürgen Knaak

Versorgungssicherheit und Netzstruktur
Sécurité d'approvisionnement et structure des réseaux

Im Rahmen der Diskussion um die Höhe der Netznutzungsentgelte kommt der Sicherstellung der Versorgungssicherheit als wesentliches Kostenelement eine hohe Bedeutung zu.

Der Begriff «Versorgungssicherheit» umfasst zwei unterschiedliche Bereiche: Einmal die Sicherheit ausreichender Energieverfügbarkeit zur jederzeitigen Befriedigung der Nachfrage (diese ist nicht Gegenstand meiner Ausführungen), dann aber die Sicherstellung der jederzeitigen nachfragedeckenden Energieübertragung im Übertragungs- und Versorgungsnetz als Thema meiner Ausführungen.

Diese «Energieübertragungssicherheit» im Netz basiert auf zwei Komponenten: einmal der Verfügbarkeit über eine leistungsfähige Netzinfrastruktur, die allen technischen, sicherheitstechnischen und kostenoptimalen Übertragungsanforderungen genügt, aber auch auf einer Betriebsorganisation, die über die personellen, fachlichen und ausstattungsmässigen Mittel verfügt, um die Netzinfrastruktur sowohl im Normal- als auch im gestörten Betrieb zu betreiben, instand zu halten und jederzeit nach Ausfällen wieder voll betriebsfähig zu machen. Dazu sind Reserven verschiedenster Art unerlässlich.

Der Umfang der notwendigen Neu- und Erhaltungsinvestitionen zur Aufrechterhaltung einer hohen «Netzsicherheit» hängt von vielerlei Faktoren ab, so etwa von der Netztopologie, dem räumlichen Netzumfang und der Netzdichte, den Verknüpfungen der Spannungsebenen, der Netzbetriebsweise (Stern-, Ring- oder vermaschte Netze), der Altersstruktur von Schaltelementen, Leitungen etc. in den Netzclusters, Spannungsebenen, Nachfrageschwerpunkten und dem Automatisierungsgrad des Netzbetriebs (Elektronik, IT-Technik, Informationsübertragung, Fernablesung der Zähler, Fernsteuerung und Fernüberwachung etc.

Ein Kostenvergleich verschiedener Netze ist deshalb von vielerlei Faktoren abhängig, und die Festsetzung einer Benchmark erfordert eine ganze Klaviatur von Korrekturfaktoren, um zu aussagekräftigen Vergleichen zu kommen.

Auch das gelegentlich vorgeschlagene «Messinstrumentarium» der Versorgungssicherheit als monetär bewertete Ausfallzeiten dürfte kaum zielführend sein, da dies zu kostenintensiven Versicherungslösungen Anlass gäbe anstelle von zweckmässigen Investitionen in die Netzverbesserung.

Dans le cadre des discussions sur le montant des rétributions d'utilisation du réseau, la garantie de la sécurité d'approvisionnement devient de plus en plus un important composant au niveau des coûts.

Le terme de «sécurité d'approvisionnement» comprend deux domaines différents: d'une part la sécurité quant à la disponibilité d'énergie en suffisance pour satisfaire la demande en tout temps (ne fait pas l'objet de ce forum), et d'autre part la garantie du transport d'énergie couvrant en tout temps la demande dans le réseau de transport et de distribution (l'objet de ce forum).

Cette «sécurité du transport de l'énergie» dans le réseau se base sur deux composants: le premier est la disponibilité d'une infrastructure de réseau performante qui satisfasse toutes les exigences techniques, de sécurité et financières en matière de transport. Le second constitue l'organisation de l'exploitation qui englobe les ressources humaines, les moyens techniques et l'équipement nécessaire pour pouvoir exploiter l'infrastructure de réseau aussi bien en temps normal qu'en cas de perturbation, l'entretenir et le rétablir en cas de coupure. Pour ce faire, des réserves les plus diverses sont indispensables.

Le volume des investissements nécessaires en faveur de nouvelles constructions ou de la conservation des anciennes pour maintenir une «sécurité de réseau élevée» dépend de plusieurs facteurs: la topologie du réseau, l'étendue et la densité du réseau, les interconnexions des niveaux de tension, le type d'exploitation du réseau (réseaux en étoile, en boucle ou maillé), l'âge de chaque élément de commutation, chaque ligne, etc. dans le cluster du réseau, dans les niveaux de tension et dans les points de soutirage principaux et le degré d'automatisation de l'exploitation du réseau (électronique, technique informatique, transmission d'information, télérelevé des compteurs, commande et surveillance à distance, etc.)

Une comparaison des coûts entre divers réseaux dépend donc de nombreux facteurs et la fixation d'un benchmark exige toute une palette de facteurs de correction pour pouvoir procéder à des comparaisons significatives.

L'instrumentaire des mesures parfois proposé pour la sécurité d'approvisionnement ne devrait pas non plus permettre d'arriver au but étant donné qu'il donnerait lieu à des assurances coûteuses plutôt qu'à des investissements appropriés dans l'amélioration du réseau.

Jürgen Knaak ist Geschäftsführer von Arbon Energie und Mitglied des VSE-Vorstands.
Jürgen Knaak est PDG d'Arbon Energie et membre du comité de l'AES