Stromproduktion in der Schweiz : extrem flexibel und starr zugleich = Production suisse d'électricité : flexibilité et rigidité

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **76 (1985)**

Heft 8

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Stromproduktion in der Schweiz: extrem flexibel und starr zugleich

Obwohl die Elektrizität kurzfristig wie kein anderer Energieträger darauf angewiesen ist, dass die Produktion in jedem Augenblick dem oftmals stark schwankenden Verbrauch entspricht, ist die Stromerzeugung in der Schweiz, über eine ganze Saison oder ein ganzes Jahr hinweg gesehen und unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte, äusserst inflexibel und hängt sehr stark von äusseren Gegebenheiten ab:

- *Dies ist sehr leicht ersichtlich bei Laufkraftwerken, die das jeweils zur Verfügung stehende Wasser im Rahmen ihrer Kapazität mit nur sehr geringen Steuerungsmöglichkeiten verarbeiten.*
- *Dies gilt auch für Kernkraftwerke, die aus technischen und wirtschaftlichen Gründen praktisch konstant mit Vollast betrieben und nur zum Brennstoffwechsel und zur Revision abgestellt werden – immerhin ist dieser Zeitpunkt in gewissem Umfang planbar.*
- *Speicherkraftwerke sind zwar in ihrer momentanen Produktion äusserst flexibel – dies beweist beispielsweise die vorübergehende, enorme Produktionssteigerung während der aussergewöhnlichen Kältewelle Anfang Januar dieses Jahres (vgl. Titelbild) oder auch der vor allem durch sie ermöglichte Ausgleich der Tageslastspitzen –, über eine ganze Saison hinweg gesehen sind jedoch auch ihre Produktionsmöglichkeiten durch die nicht beeinflussbaren Wasserzuflüsse und die angestrebten Füllungsgrade der Speicherseen am Anfang und Ende der Saison weitgehend fixiert.*

Im Gegensatz zu den meisten anderen Ländern, in denen konventionell-thermische Kraftwerke je nach Bedarf mehr oder weniger Strom produzieren, wird daher in der Schweiz während einer Saison oder eines ganzen Jahres praktisch immer soviel Strom wie möglich produziert, der Ausgleich erfolgt über Stromimporte/-exporte. Die Stromproduktion unter dieses Mass zu drosseln wäre wenig sinnvoll. Umgekehrt ist es aber auch nicht möglich, über eine ganze Saison hinweg gesehen mehr Strom zu produzieren – dieser Gesichtspunkt ist entscheidend für Reserveüberlegungen, bei denen im übrigen auch die möglichen starken Schwankungen der Wasserkraftproduktion von Jahr zu Jahr zu berücksichtigen sind: Obwohl das Jahr 1983/84 keineswegs extrem ungünstig war, lag die Wasserkraftproduktion doch um rund 6500 GWh oder 17% unter derjenigen des Vorjahres, eine Energiemenge, die beinahe der Stromproduktion des Kernkraftwerkes Gösgen entspricht.

Diese Ausführungen zeigen, wie nahe bei der Stromproduktion der Schweiz eine im kurzfristigen Bereich extrem grosse Flexibilität der Speicherkraftwerke und eine über eine ganze Saison hinweg gesehen sehr grosse Abhängigkeit von äusseren Umständen zusammen liegen.

Bm

Production suisse d'électricité: flexibilité et rigidité

Plus qu'aucun autre producteur d'énergie, l'économie électrique doit veiller à ce que sa production corresponde à chaque instant à la demande souvent très variable. Or la production d'électricité en Suisse, considérée sur toute une saison ou toute une année et en tenant compte des points de vue technique et économique, présente un grand manque de flexibilité et dépend fortement de facteurs extérieurs.

- *Cela est très clair pour les centrales au fil de l'eau, qui utilisent la quantité d'eau dont elles disposent dans le cadre de leur capacité et n'ont guère de possibilités de réglage.*
- *Cela est aussi valable pour les centrales nucléaires, qui pour des questions techniques et économiques fonctionnent pratiquement toujours à pleine puissance, exception faite des périodes d'arrêt dues au changement du combustible et à la révision – et ces périodes peuvent être prévues à l'avance.*
- *Les centrales à accumulation sont certes extrêmement flexibles en ce qui concerne leur production du moment – cela a été prouvé par exemple par la forte hausse provisoire de production lors de l'exceptionnelle vague de froid début janvier 85 (voir graphique en couverture) ou aussi par l'équilibre des charges maximales journalières réalisées surtout grâce à elles. Cependant, si l'on considère l'ensemble d'une saison, leurs possibilités de production sont en grande partie déterminées par les apports d'eau, dont il n'est pas possible d'influencer la quantité, ainsi que par les degrés de remplissage souhaités en début et en fin de saison.*

Contrairement à la plupart des autres pays, dans lesquels des centrales thermiques conventionnelles produisent plus ou moins d'électricité suivant les besoins, la Suisse, pour les raisons précitées, utilise tout au long de l'année son entière capacité de production, l'équilibre étant obtenu par des importations et exportations d'électricité. Et il ne serait guère judicieux de réduire la production. Inversement, il n'est pas possible, sur l'ensemble d'une saison, de produire davantage d'électricité – cet aspect est déterminant en ce qui concerne les réserves nécessaires, pour lesquelles par ailleurs il faut aussi prendre en considération les fortes variations possibles d'une année à l'autre de la production hydraulique: bien que l'année 1983/84 n'ait pas été particulièrement mauvaise, la production des centrales hydro-électriques a cependant été inférieure de 6500 kWh ou 17% par rapport à celle de l'année précédente. Cette quantité d'énergie correspond presque à la production d'électricité de la centrale nucléaire de Gösgen.

Ces explications montrent que, dans le cadre de la production d'électricité en Suisse la grande flexibilité des centrales à accumulation pour la production à court terme et la forte dépendance de facteurs extérieurs pour la production sur l'ensemble d'une saison sont étroitement liées.

Bm