Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 84 (1993)

Heft: 4

Rubrik: Organisationen = Organisations

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

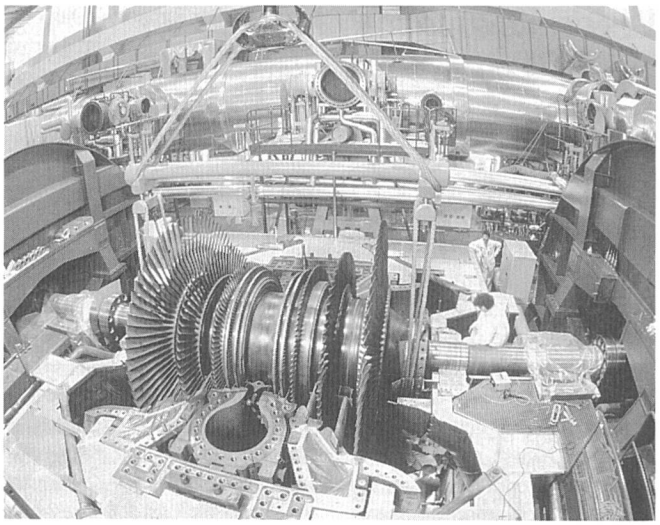
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 10.07.2025

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

werken gebildete Advanced Reactor Corporation (ARC) haben am 11. Januar 1993 bekanntgegeben, welche fortgeschrittenen Leichtwasserreaktoren sie für die weitere Förderung ausgewählt haben. Es sind dies der bereits in Japan im Bau stehende fortgeschrittene Siedewasserreaktor (ABWR) von General Electric (GE) mit einer Kapazität von 1300 MW und der von Westinghouse (W) vorgeschlagene Druckwassertyp AP-600 mit einer Blockleistung von 600 MW.

Für beide Reaktortypen sollen im Rahmen eines fünf Jahre dauernden «First of a kind engineering»-Programms detaillierte ingenieurmässige Auslegungen ausgearbeitet werden. Die ARC und die ausgewählten Firmen GE und Westinghouse stellen dafür je $ 50 Mio. zur Verfügung, während das DOE einen Kredit von $ 100 Mio. zugesprochen hat. Parallel zur Detailplanung läuft das Verfahren zur Erlangung einer Typenbewilligung der US Nuclear Regulatory Commission. Die entsprechenden Standardsicherheitsberichte wurden schon vor einiger Zeit eingereicht.



Revision eines Niederdruck-Läufers im KKW Leibstadt
Révision de l'étage à basse pression de la turbine dans la CN de Leibstadt

Organisationen
Organisations

L'ère de l'énergie nucléaire en Suisse a commencé à Lucens

(aspea) Il y a 25 ans, précisément le 29 janvier 1968 à 2 h 33, l'approvisionnement en électricité de la Suisse traversait un moment historique: la centrale nucléaire expérimentale de Lucens était raccordée au réseau, et c'était la première fois que de l'électricité d'origine nucléaire alimentait le réseau suisse. On sait que «l'ère de Lucens» n'a duré qu'une année environ. Par contre, l'ère de l'énergie nucléaire lancée à cette époque dure toujours, même si notre pays connaît actuellement une période de moratoire sur l'autorisation de nouvelles centrales nucléaires, avec une part d'électricité d'origine nucléaire de 40%.

In Lucens begann die Schweizer Ära der Kernenergie

(sva) Vor 25 Jahren, genau am 29. Januar 1968 um 02.33 Uhr, erlebte die schweizerische Elektrizitätsversorgung einen historischen Moment: Nachdem das Versuchsatomkraftwerk Lucens ans Netz geschaltet worden war, wurde zum ersten Mal Strom aus einem Kernkraftwerk ins Schweizer Elektrizitätsnetz abgegeben. Die «Ära Lucens» hat nur rund ein Jahr gedauert. Die Ära der schweizerischen Kernenergie hingegen dauert fort, obwohl sich unser Land momentan – bei einem Atomstromanteil von 40% – in der Zeit eines Moratoriums für die Bewilligung von neuen Kernkraftwerken befindet.

Schweizer Kernkraftwerke erhöhten 1992 ihre Stromproduktion um 2,3 Prozent

(sva) Das Kalenderjahr 1992 war für die Schweizer Kernkraftwerke erneut ein Spitzenjahr: In den fünf Blöcken Beznau-I und -II, Mühleberg, Gösgen und Leibstadt wurden insgesamt 22,2 Milliarden Kilowattstunden Strom erzeugt. Gegenüber dem Ergebnis vom Vorjahr (21,7 Mrd. kWh) ergab sich eine Steigerung um rund 2,3%. Die einzelnen Werke trugen zu diesem Ergebnis die folgenden Produktionszahlen bei:

- Leibstadt 7538 Mio. kWh
- Gösgen 7407 Mio. kWh
- Beznau-I 2475 Mio. kWh
- Beznau-II 2374 Mio. kWh
- Mühleberg 2410 Mio. kWh

Gesamthaft wiesen die fünf Reaktorblöcke 1992 eine durchschnittliche Arbeitsausnutzung von 86% auf. Die Arbeitsausnutzung bringt das prozentuale Verhältnis zwischen der tatsächlich erzeugten Energie und der bei durchgehendem Vollastbetrieb theoretisch produzierbaren Energie zum Ausdruck. Wegen den geplanten jährlichen Abschaltungen für Servicearbeiten und Brennstoffwechsel kann eine Arbeitsausnutzung von 100% gar nie erreicht werden.

Zusätzlich zur Stromproduktion gab das Kernkraftwerk Gösgen rund 150 Mio. kWh Prozesswärme an die benachbarte Kartonfabrik Niedergösgen ab. Die beiden Blöcke des Kernkraftwerks Beznau versorgten ihrerseits das regionale Fernwärmenetz Refuna im unteren Aaretal mit rund 114 Mio. kWh thermischer Energie.

Les centrales nucléaires suisses ont augmenté de 2,3 pour cent leur production d'électricité en 1992

(aspea) 1992 a de nouveau été une année record pour les centrales nucléaires suisses: Les cinq tranches, Beznau I et II, Mühleberg, Gösgen et Leibstadt, ont produit au total 22,2 milliards de kilowattheures d'électricité, ce qui, comparé à la production de 1991 (21,7 milliards de kWh), représente une augmentation d'environ 2,3%. Les diverses centrales ont contribué à cette production comme suit:

- Leibstadt 7538 mio. de kWh
- Gösgen 7407 mio. de kWh
- Beznau I 2475 mio. de kWh
- Beznau II 2374 mio. de kWh
- Mühleberg 2410 mio. de kWh

Les cinq centrales nucléaires ont atteint, dans l'ensemble, un taux d'utilisation moyen de 86%. Ce dernier est le rapport en

pour cent entre la quantité d'énergie produite effectivement et celle pouvant être produite théoriquement en exploitation continue à pleine charge. Devant être arrêtées l'une après l'autre durant quelques semaines de l'année afin de changer le combustible et réaliser des travaux de révision, les centrales nucléaires ne peuvent en principe jamais atteindre un taux d'utilisation de 100%.

A côté de la production d'électricité, la centrale nucléaire de Gösgen a également fourni environ 150 mio. de kWh de chaleur de processus à la cartonnerie de Niedergösgen avoisinante. Les deux tranches de la centrale nucléaire de Beznau ont, pour leur part, approvisionné le réseau de chauffage régional à distance dans la vallée inférieure de l'Aar, ou Refuna, avec environ 114 mio. de kWh d'énergie thermique.

Zunahme des Schweizer Erdgasverbrauches um rund 7 Prozent

(sda) 1992 hat der Erdgasverbrauch in der Schweiz gegenüber 1991 um rund 7% auf etwa 25 Milliarden Kilowattstunden zugenommen. Die Steigerung des Erdgasverbrauchs ist gemäss Gasindustrie nicht etwa auf eine Zunahme des Energiekonsums, sondern auf die wachsende Zahl von Verbrauchern zurückzuführen, die auf diesen Energieträger umsteigen.

Über 99% des schweizerischen Erdgasverbrauchs werden durch Importe gedeckt. Mehr als zwei Drittel kommen aus Holland und aus der Nordsee. Der Anteil des rein schweizerischen Erdgases (aus dem Erdgasfeld Finsterwald) beträgt nur etwa 0,1%. Nach unergiebigen Bohrungen in Teuffenthal bei Thun wird aber weiterhin nach Erdgasvorkommen gesucht. Ein Konsortium (mit Sulzer und Swissgas) lässt zurzeit das Voralpengebiet untersuchen. Auch wenn sich die Hoffnungen auf grössere schweizerische Erdgaslager erfüllen sollten, bliebe die Frage bestehen, ob und wie weit sie tatsächlich nutzbar wären.

Augmentation de quelque 7 pour cent de la consommation suisse de gaz naturel

(ats) Comparée à 1991, la consommation suisse de gaz naturel a augmenté d'environ 7% en 1992, passant à près de 25 milliards de kilowattheures. D'après l'industrie gazière, cette augmentation est due non pas à une hausse de la consommation d'énergie spécifique, mais au nombre croissant de consommateurs choisissant cet agent énergétique.

Environ 99% de la consommation suisse de gaz naturel sont couverts par des importations, dont plus des deux tiers proviennent de Hollande et de la Mer du Nord. La part du gaz naturel suisse (provenant du gisement de gaz naturel à Finsterwald) n'atteint qu'environ 0,1%. Bien que les forages réalisés à Teuffenthal près de Thoune eussent été infructueux, la prospection de ressources de gaz naturel se poursuit. Mandatées par un consortium (avec Sulzer et Swissgas), des prospections sont actuellement faites dans la région des Préalpes. Même si les espoirs de découvrir des ressources de gaz naturel importantes devaient se réaliser, il n'en resterait pas moins la question de savoir s'il serait possible de les exploiter, et jusqu'à quel point.

Die Zahl der erdgasversorgten Gemeinden ist 1992 auf 683 angewachsen

Le nombre des communes approvisionnées en gaz naturel est passé en 1992 à 683

Erdölprodukte: Grosshandelsabsatz um 1,9 Prozent gestiegen

(sda) Der schweizerische Grosshandelsabsatz der wichtigsten Mineralölprodukte ist im vergangenen Jahr um 1,9% auf 12,3 Mio. Tonnen angestiegen. Während der Absatz von Treibstoffen um 2,7% auf 6,23 Mio. Tonnen anwuchs, erhöhte sich jener der Brennstoffe um 1,2% auf 6,07 Mio. Tonnen.

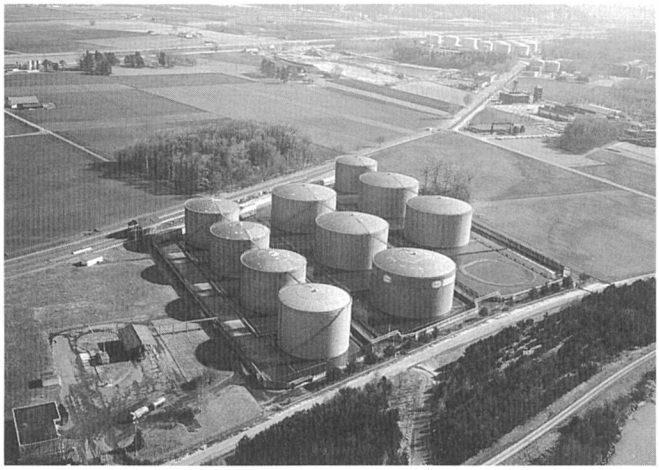
Der Absatz von Motorenbenzin wies eine Zunahme von 3,6 % auf und lag damit im langjährigen Trend. Im Jahresverlauf sank jedoch die Zuwachsrate kontinuierlich, was auf die konjunkturelle Entwicklung zurückzuführen ist.

Bedingt durch die konjunkturelle Lage in der Bauwirtschaft kam es im letzten Jahr hingegen beim Dieselöl zu einem Absatzrückgang von 3,1%.

Heizöl Extraleicht, die wichtigste Qualität, verzeichnete eine Absatzzunahme von 0,9%. Dagegen sank der Endverbrauch wegen der milden Witterung um 2,3%. Folglich nahm der Tankfüllungsgrad zum Jahresende zu und erreichte 60,2%. Dies entspricht einem mittleren Normalverbrauch von neun Monaten.

Produits pétroliers: les ventes sur le marché de gros ont augmenté de 1,9 pour cent

(ats) Les ventes des principaux produits pétroliers sur le marché de gros suisse ont augmenté de 1,9% en 1992, passant à 12,3 mio. de tonnes. Les ventes de carburants et celles de combustibles ont atteint respectivement 6,23 mio. de tonnes (+ 2,7%) et 6,07 mio. de tonnes (+ 1,2%).



Öllager bei Vernier

Entrepôt d'huile près de Vernier

Les ventes d'essence pour moteurs ont, quant à elles, enregistré une augmentation de 3,6%, restant ainsi dans la tendance pluriannuelle. Au cours de l'année, le taux de hausse a toutefois diminué continuellement, en raison du fléchissement de la conjoncture.

La situation conjoncturelle défavorable dans le secteur de la construction a entraîné une diminution de 3,1% des ventes d'huile diesel.

L'huile de chauffage extra-légère, la principale qualité, a pour sa part enregistré une baisse

de 0,9% de ses ventes. La consommation finale a diminué de 2,3% à cause du temps doux. Le taux de remplissage des citernes a par conséquent augmenté vers la fin de l'année, atteignant 60,2%. Ceci correspond à une consommation normale moyenne de neuf mois.

Winfo für «Women in Nuclear»

Am 31. Januar 1993 haben sich Frauen, die in den Bereichen Kernenergie und Strahlennutzung tätig sind, im tschechischen Karlovy Vary zur internationalen Organisation «Women in Nuclear» (Win) zusammengeschlossen. Die Geschäfte der neuen Vereinigung werden durch das Sekretariat der European Nuclear Society (ENS) in Bern geführt.

Bereits zu einem früheren Zeitpunkt hatte der leitende Ausschuss der neuen Vereinigung unter dem Vorsitz von Frau Dr. Irene Aegerter (Schweiz) beschlossen, im Dienste der Mitglieder und der Öffentlichkeitsarbeit unter dem Titel «Winfo» ein vierteljährlich erscheinendes Informationsblatt herauszugeben. Winfo Nr. 1 liegt bereits vor. Die Ausgabe gibt unter anderem Aufschluss über die geplanten Win-Aktivitäten. So ist neben einem Win-Video auch ein internationaler Win-Day geplant. Weiter vorgesehen ist die Verleihung eines Win-Awards. Damit sollen Frauen ausgezeichnet werden, die sich in besonderem Masse für die Kernenergie verdient gemacht haben. Ansichtsexemplare von Winfo Nr. 1 können beim Sekretariat der ENS in Bern angefordert werden.

Winfo pour «Women in Nuclear»

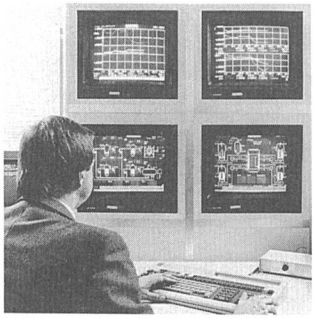
Le 31 janvier dernier, des femmes travaillant dans les domaines de l'énergie nucléaire et de l'utilisation des rayons, se sont réunies à Karlovy Vary (Tchéquie) afin de former l'organisation internationale intitulée «Women in Nuclear» (Win). Le Secrétariat de l'European Nuclear Society (ENS) à Berne gèrera les affaires de cette nouvelle association.

Le Comité directeur présidé par Madame Irene Aegerter (Suisse) avait déjà auparavant décidé de publier, à l'intention des membres et au service des relations publiques, une feuille d'information trimestrielle intitulée «Winfo». Le premier numéro de Winfo vient d'être publié et informe, entre autres, des activités prévues par l'association Win. C'est ainsi que, à côté d'une cassette vidéo, une journée internationale sera réalisée. Il est de plus envisagé de remettre un prix Win ou Win-Awards. Ce prix récompensera les femmes qui se sont distinguées tout particulièrement dans le domaine de l'énergie nucléaire. Des exemplaires du premier numéro de Winfo peuvent être obtenus auprès de l'ENS à Berne.

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Analysesimulator

Für das Kernkraftwerk Grohnde liefert der Bereich Energieerzeugung (KWU) der Siemens AG einen Analysesimulator. Das Kraftwerkspersonal wird dann ergänzend zu den bisherigen Schulungsmassnahmen auch am Simulator geschult. Das Gerät kann alle wichtigen Anlagenzustände und unnormale Betriebsabläufe simulieren. Die Inbetriebnahme ist im Juni 1993 geplant.



Simulation von Anlagenzustände und Betriebsabläufen

Umfangreiche Erdbebenvorsorge für Kernkraftwerke

(kkb) Im Zusammenhang mit dem Erdbeben vom 30. Dezember 1992 ist erneut die Erdbebensicherheit kerntechnischer Anlagen in der Nordschweiz angesprochen worden. Die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) betonen als Betreiberin des Kernkraftwerks Beznau (KKB), dass das Risiko einer Gefährdung der Bevölkerung auch bei sehr starken Beben äusserst gering einzustufen ist.

Die Schadenanfälligkeit von Gebäuden hängt von verschiedenen Faktoren, wie dem Baugrund und der Konstruktion ab. Sie kann ganz wesentlich durch geeignete Baumassnahmen verringert werden. Für Kernkraftwerke wie auch für Stauanlagen sind zudem die akzeptierbaren und vom Schweizer Gesetzgeber zugelassenen Risiken weit tiefer angesetzt als für normale Bauten. Für Kernkraftwerke muss zum Beispiel nachgewiesen werden, dass sie ohne wesentlichen Schaden einer Erdbebenerschütterung standhalten, die am Standort im statistischen Mittel nur einmal in einem Zeitraum von 10 000 Jahren zu erwarten ist. Man spricht hier von einem sogenannten Sicherheitsbeben, bei dem das Werk immer noch dicht bleiben muss und ausserdem problemlos abgeschaltet werden kann.

Die mehrere Meter dicken Fundamentplatten der beiden Blöcke des Kernkraftwerks Beznau stehen auf felsigem Untergrund, was bezüglich Erdbeben als gute Voraussetzung angesehen werden kann. Das Erdbeben vom 30. Dezember 1992 wurde zwar auch durch die im KKB installierte Erdbebeninstrumentierung registriert. Ausser der Tatsache, dass die tiefste Ansprechschwelle der Instrumentierung gerade erreicht wurde, waren aber keine weiteren Auswirkungen feststellbar. Dies deckt sich mit den Beobachtungen bei anderen kerntechnischen Anlagen in der Schweiz und liegt im Rahmen der Erfahrungen mit früheren Beben.

Trotz der geografischen Nähe zum Schwarzwald liegen das KKB und das Kernkraftwerk Leibstadt im übrigen in einer Zone mit sehr geringer Häufigkeit schwerer Erdbeben. Das belegen die Erfassung der Erdbeben über rund 1000 Jahre sowie umfangreiche geologische Untersuchungen. Der Schweizerische Erdbebendienst benutzt etwa die langzeitige Erfassung für die Berechnung von Auftretenswahrscheinlichkeiten von starken Bodenerschütterungen. Dies erbrachte die erste landesweite Gefährdungskarte in Europa, die auch die Grundlage der Erdbebenkriterien für die Kernkraftwerke und für die neuen

Die bei der Erdbebeninstrumentierung des Kernkraftwerks Beznau registrierten Werte lagen am 30. Dezember 1992 an der Grenze der Ansprechschwelle und stellten damit einen sicheren Reaktorbetrieb nicht in Frage