

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: 85 (1994)

Heft: 22

Vorwort: Sicherheit und Risiko ; Notiert = Noté

Autor: Zurfluh, Irène

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: 15.07.2025

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

Sicherheit und Risiko

Das Bedürfnis, ja die Notwendigkeit, sich vor Gefahren zu schützen, hat den Menschen durch die Jahrtausende seiner Existenz begleitet. In unserer zivilisierten Welt müssen wir zwar nicht mehr täglich um unser Überleben kämpfen, das Bedürfnis nach Sicherheit ist aber lebendig geblieben. Wir Schweizer sind weltweit gesehen sogar überdurchschnittlich sicherheitsliebend. Jeden Monat zweigen wir 16,3% unseres Bruttoeinkommens ab, um damit Versicherungsprämien zu bezahlen und uns vor allem materielle Sicherheit zu erkaufen. Je nachdem, wie hoch uns das Risiko für einen Schadensfall erscheint, schliessen wir neben den obligatorischen Versicherungen noch Diebstahlversicherungen, Rechtsschutzversicherungen, Annulationskostenversicherungen usw. ab.

Was hat das mit Kernenergie, dem Thema des vorliegenden Bulletins zu tun? Ob man sich persönlich für oder gegen Kernkraftwerke entscheidet, hängt in erster Linie davon ab, wie hoch man die Wahrscheinlichkeit für einen Zwischenfall einstuft. Wie sollen aber Laien dieses Risiko abschätzen, wenn sie nicht einmal wissen, welche Risiken die Kernenergie wirklich in sich birgt? Da muss sich ja ein ungutes Gefühl einstellen, Angst vor unbekanntem und deshalb nicht ermessbaren Folgen, zumal dann, wenn zwei Seiten vorgeben, objektiv zu informieren und in Tat und Wahrheit völlig konträr argumentieren. Eine Möglichkeit, wie man aus dieser Pattsituation finden könnte, zeigte Kardinal Heinrich Schwery in seinem Referat «Kernenergie und Ethik» anlässlich der Jubiläumsfeier «25 Jahre Kernkraftwerk Beznau» auf. Anstatt taktisch zugunsten der eigenen Thesen zu plädieren, müsste man den Menschen in der Schweiz vermehrt die Nützlichkeit und die Notwendigkeit, ein solches Risiko einzugehen, zu bedenken geben. Und in der öffentlichen Diskussion den Umstand in Erinnerung rufen, dass der Entscheid für oder gegen die Kernenergie, der Entscheid ist, entweder die Risiken der Kernkraftwerke zu verhindern oder die sicheren Opfer an Menschenleben bei den Kindern in den Kohleminen Kolumbiens. Mit der allseits anerkannten Erkenntnis, dass unsere Energiezukunft nicht an den Schweizer Grenzen halt macht, und diejenige Kolumbiens nicht in Südamerika, lassen sich neue Wege finden.



Irène Zurfluh,
Redaktorin VSE

Das «VSE-Bulletin» hat neben technischen, wirtschaftlichen und politischen auch menschliche Seiten. Meine allseits geschätzte Kollegin Irène Zurfluh möchte neue Pläne verwirklichen und verlässt unsere Redaktion, um eine eheliche Partnerschaft einzugehen und um etwas die Welt zu erkunden. Wir wünschen Ihr dazu alles Gute. Wenn das «VSE-Bulletin» in den letzten zwei Jahren erheblich an Gehalt gewonnen hat in unseren zahlreichen Rubriken, so verdanken wir dies unserer engagierten, präzisen und diplomatischen Redaktorin. Ulrich Müller, Redaktor VSE



Notiert Noté

Schweizer Stromperspektiven 2030

(m/p) Die 4. Jahresbilanz zu «Energie 2000» wurde mit «Perspektiven zur Entwicklung des Energiebedarfs und der CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2000 und Ausblick auf das Jahr 2030» der «Prognos» begleitet.

Im Ausblick bis zum Jahr 2030 wurde im Szenario «Beschlossene Massnahmen» der

Bedarf der Energieträger wie folgt zusammengefasst:

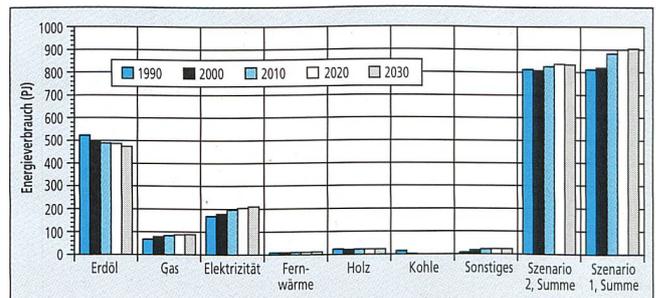
«Vor dem Hintergrund einer nach 2000 relativ optimistischen Einschätzung der Wirtschaftsentwicklung wächst der Endenergieverbrauch bis 2030 um 10%. Der Bedarf an fossilen Energieträgern (Holz, Kohle, Öl, Erdgas) geht dabei bis 2000 gegenüber 1990 (klimabereinigt) um 2,5% zurück, bis 2030 steigt er dann gegenüber 2000 um 6%. Der Elektrizitätsverbrauch steigt kontinuierlich, von 1990 bis 2030: 30%».

Bei steigendem Elektrizitätsverbrauch zeigt sich nach dem Auslaufen der bestehenden Bezugsverträge mit dem Ausland und unter der Annahme, dass kein Neu- und Ersatzbau von Kraftwerken stattfindet, eine erhebliche Deckungslücke. Bei einer ge-

forderten Versorgungssicherheit von 95% beträgt sie im Winterhalbjahr 2019/2020 rund 15 TWh, zwischen 2020 und 2030 gar 20 TWh. Das heisst zwei Drittel des inländischen Strombedarfs müssen durch den Bau neuer Kraftwerkskapazitäten und/oder durch neu zu verhandelnde Stromabschlüsse aus dem Ausland gedeckt werden.

Das Szenario «Beabsichtigte Massnahmen» unterscheidet sich vom Szenario «Beschlossene Massnahmen» durch verschiedene zusätzliche Politikanahmen, das heisst zum Beispiel neue Gesetze und Abgaben sowie einen «höheren Vollzugsgrad» bei der Durchsetzung der Vorschriften.

Die Massnahmen des Szenarios 2 «Beabsichtigte Mass-



Energieverbrauch der Schweiz 1990-2030 nach Energieträgern (Szenario 2 «Beabsichtigte Massnahmen», in PJ) (Quelle Prognos)

Sécurité et risque

Le besoin, voire la nécessité de se protéger contre un danger potentiel a accompagné l'être humain au cours des millénaires. Dans notre monde civilisé, nous ne devons certes plus nous battre pour survivre; le besoin de sécurité est toutefois resté vivant. Comparés aux autres nations, nous les Suisses apprécions la sécurité d'une manière particulièrement poussée. Chaque mois, nous retenons 16,3% de notre salaire brut afin de payer les primes d'assurance et, surtout, d'acquérir la sécurité matérielle. Si nous estimons que le risque d'un dommage pourrait être élevé, nous concluons, à côté des assurances obligatoires, des assurances contre le vol, des assurances juridiques, des assurances frais d'annulation, et autres.

Quel est le rapport avec l'énergie nucléaire, thème du présent Bulletin? Que l'on soit personnellement favorable, ou non, aux centrales nucléaires dépend en premier lieu de notre évaluation de la probabilité d'un incident. Mais comment des profanes peuvent-ils évaluer ce risque, s'ils ne connaissent pas les risques réels de l'énergie nucléaire? Il est clair alors que cette situation suscite un sentiment de malaise, voire de peur devant des conséquences inconnues et, de ce fait, impossibles à juger. Et ceci d'autant plus que deux camps prétendent informer de manière objective alors qu'en fait, ils argumentent de manière tout à fait opposée. Dans son exposé intitulé «Energie nucléaire et éthique» présenté à l'occasion des «25 ans de Beznau», le cardinal Henri Schwery a montré comment il serait possible de dépasser ce blocage. Au lieu de plaider en faveur des propres thèses, il faudrait rendre davantage la population suisse consciente de l'utilité et de la nécessité d'accepter un tel risque. Il convient, dans la discussion publique, de rappeler que décider pour ou contre l'énergie nucléaire revient à décider soit d'empêcher les risques liés aux centrales nucléaires soit d'accepter que des enfants soient victimes des mines de charbon en Colombie. Notre avenir énergétique ne s'arrêtant pas, comme on le sait, aux frontières suisses – et celui de la Colombie pas aux frontières de l'Amérique du Sud –, de nouveaux moyens peuvent être trouvés.

A côté d'articles techniques, économiques et politiques, le Bulletin de l'UCS présente également une rubrique plus personnelle. Ayant conçu d'autres plans, Madame Irène Zurfluh, notre estimée collègue, quitte la rédaction afin de se marier et partir à la découverte du monde, ce pour quoi nous lui souhaitons bonheur et réussite. Si le Bulletin de l'UCS, plus précisément ses nombreuses rubriques sont devenues plus riches au cours des quelque deux dernières années, le mérite en revient tout particulièrement à notre rédactrice tant enthousiaste que précise et diplomate. Ulrich Müller, rédacteur

Irène Zurfluh,
rédactrice UCS

nahmen» sollen im Vergleich zum Szenario 1 «Beschlossene Massnahmen» in allen Verbrauchssektoren einen Rückgang des Energiebedarfs bewirken. Beim Strom soll dieser bis zum Jahr 2030 insgesamt 4,7% betragen.

Croissance du parc électrique mondial

(aiea) L'augmentation prévue de la puissance installée dans le monde est estimée à quelque 550 GW, dont 45 % en Asie, d'après une communication de l'Institut de statistique des services publics (UDI) des Etats-Unis. Cette augmentation se répartira comme suit pendant la période 1993–2002: 25% au charbon; 21% au gaz; 22% hydroélectrique; 13% nucléaire et 8% au mazout. Environ la

moitié des centrales correspondantes ne sont pas encore en construction. UDI est le service de publication des annuaires et des bases de données. Son World Directory of New Electric Power Plants contient ses estimations les plus récentes.

Arbeiter in der Kernindustrie gesünder?

(sva) Arbeiter in der britischen Kernindustrie leben länger und haben unter Einschluss aller Ursachen, inklusive Krebs, eine geringere krankheitsbedingte Sterblichkeit. Dies ist ein Hauptergebnis einer Analyse zweier renommierten Institute über den Gesundheitszustand von 75 000 Arbeitern und Arbeiterinnen aus

der britischen Nuklearindustrie zwischen 1946 und 1988. Die britischen Daten sollen nun mit amerikanischen und kanadischen vereinigt werden.

Nein zum Stromrappen in Bern

(d) Die Stimmberechtigten der Stadt Bern haben die umstrittene Vorlage für einen Stromrappen zur Äufnung eines Fonds für Energiesparmassnahmen mit über 55% abgelehnt.

Grenzwert für Radon in Wohnräumen

(k) Das Edelgas Radon, das ganz natürlich aus dem Boden strömt, gilt als zweitschlimmster Auslöser von Lungenkrebs. Für die Radonbelastung in

Wohnräumen trat am 1. Oktober im Strahlenschutzgesetz ein neuer Grenzwert von 1000 Bq/m³ in Kraft.

Entrée en vigueur de l'inventaire fédéral des bas-marais

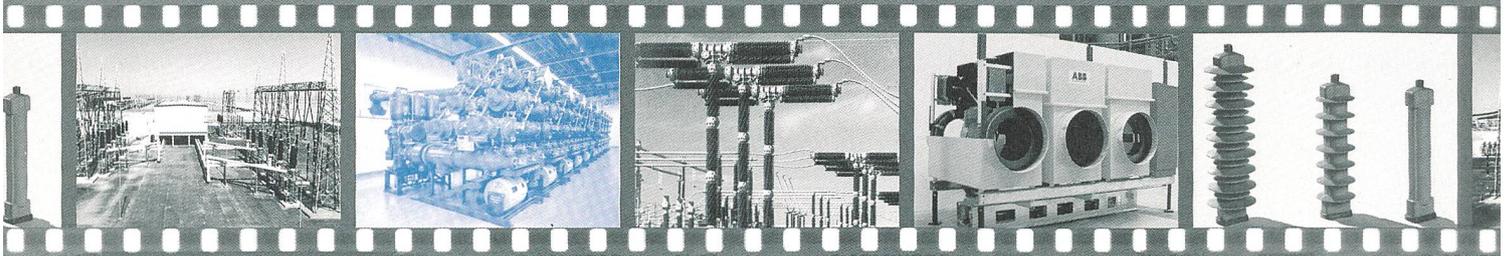
(er) Le Conseil fédéral a décidé la mise en vigueur au 1^{er} octobre 1994 de l'ordonnance sur la protection des bas-marais d'importance nationale et de son inventaire. Sur les 1084 bas-marais répertoriés, 66% ont fait l'objet d'une mise à jour des périmètres, en collaboration avec les cantons. Le reste sera inclus dans l'inventaire fédéral en 1995. Après les hauts-marais, l'inventaire des bas-marais constitue le second pilier de la mise en œuvre de

5 Produkte.

900 Mitarbeiter.

37 Nationalitäten.

1 Ziel:



Performance.

Das Koordinieren aller Elemente innerhalb einer internationalen Unternehmenskultur ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Als Mitglied des Asea Brown Boveri Konzerns verfolgen wir, die ABB Hochspannungstechnik AG, darüber hinaus ein einziges, übergeordnetes Ziel: Performance. Auf allen Ebenen – in Marketing, Design, Engineering, Montage oder mit unserem gut ausgebauten, weltweiten Support-Netzwerk – erbringen wir Leistungen, welche auf Ihre individuellen Bedürfnisse massgeschneidert sind. Durchdacht und gründlich auf der ganzen Linie.

Schlüsselfertige Schaltanlagen. Gasisolierte Schaltsysteme. Leistungsschalter. Generatorschalter. Überspannungsableiter. Unser Leistungsausweis bei diesen fünf Produkten hat uns das Qualitätssicherungs-Zertifikat ISO 9001 eingetragen. Unsere heutige Auszeichnung bedeutet

Ihre Zuversicht für morgen.

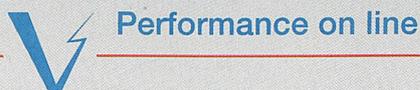


ABB Hochspannungstechnik AG
Postfach 8546
CH-8050 Zürich / Schweiz
Telefon: +41 (0)1 318 33 00
Telefax: +41 (0)1 312 56 43



l'article de Rothenturm concernant la protection des marais et sites marécageux d'une beauté particulière et d'intérêt national.

Vertragsverlängerung mit der EU auf dem Gebiet der thermonuklearen Fusion und der Plasmaphysik

(er) Die Schweiz beteiligt sich seit 1979 am Fusionsforschungsprogramm der Europäischen Union, das aus einem dezentralen Grundlagenprogramm und der zentralen Forschungsanlage Joint European Torus (JET), einem experimentellen Reaktor für magnetischen Einschluss des Fusionsplasmas – der heute weltweit führenden Fusionsforschungsanlage – besteht. Weiter umfasst das Programm ein Projektteam, welches die nächste grosse experimentelle Anlage Next European Torus (NET) vorbereitet.

Der Bundesrat hat nun zwei entsprechende Vereinbarungen verlängert und der Mitarbeiter der Schweiz – im Rahmen des europäischen Programms – bei der Planung der gegenwärtig in weltweiter Zusammenarbeit entstehenden Forschungs-

anlage International Thermonuclear Engineering Reactor (ITER) zugestimmt.

Eine der Verlängerungen betrifft den Assoziationsvertrag der Schweiz mit Euratom, die andere die Vereinbarung über Mobilität, mit welcher der Austausch von Forscherinnen und Forschern der Fusionsforschungszentren in Europa erleichtert wird.

Muscheln blockierten Kernkraftwerk

(d) Das niederländische Kernkraftwerk Borssele ist im September für einige Tage abgeschaltet worden, weil Muscheln die Kühlwasserleitung verstopften. Dadurch war es unmöglich, genügend Wasser zu den Kondensatoren des Werkes zu pumpen. Die Muscheln hatten sich im Sommer wegen des heissen Wetters besonders stark vermehrt.

338 137 Megawatt

(m) Weltweit gab es Anfang 1994 insgesamt 429 Kernkraftwerke in 30 Ländern. Ihre elektrische Nettoleistung beträgt zusammen 338 137 MW, womit rund 17% des Weltstrombedarfs gedeckt werden kann. Die meisten Kernkraftwerke haben die USA (109), Frankreich (57), Japan (48), Grossbritannien (35), Russland

Equipement électroménager: consommation par appareil diminue (photo V Zug)



(29), Kanada (22) und Deutschland (21).

Vom Curie zum Becquerel

(sl) Ein Beispiel aus der Kerntechnik zeigt, zu welchen Missverständnissen feinere Messgrössen führen können: Als Einheit für die Radioaktivität galt früher das Curie (Ci). Ein Gramm Radium hatte so 1 Ci. Heute gilt statt Curie das Becquerel (Bq). Da ein Bq einem einzigen Atomzerfall pro Sekunde entspricht, erreicht die neue Einheit ganz andere Grössenordnungen: 1 Ci entspricht 37 Milliarden Bq. Damit sehen sogar extrem niedrige Messwerte nur wegen der grossen Zahlen bedrohlich aus.

Progression continue de l'équipement électroménager

(ucs) En Suisse, plus de 2,9 millions de ménages possèdent au total plus de 40 millions d'appareils électrodomestiques. Mais la consommation globale d'électricité du secteur des ménages s'accroît moins vite que le nombre de nouveaux appareils installés.

En 1993, la consommation suisse d'électricité a totalisé 47 239 millions de kilowattheures (kWh). Les ménages en ont absorbé environ 30%. Alors que l'équipement en quelques 25 types d'appareils et installations examinés depuis 1991 a augmenté de 7,3%, la consommation d'électricité domestique s'est accrue de 6,6% seulement. Les appareils consommant chacun en moyenne plus de 500 kWh par année – tels que cuisinières électriques ou pom-

pes à chaleur – ont absorbé l'an dernier 61% de l'électricité utilisée par les ménages.

Chauffage électrique recule en France

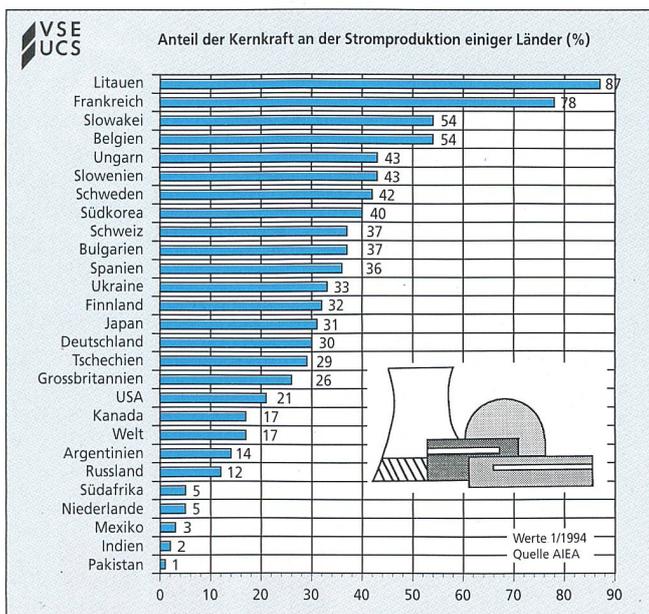
(ep) Deux nouveaux logements sur trois dans les années 80, un sur deux aujourd'hui: le chauffage électrique, en France, recule. En partenariat avec EDF, une nouvelle marque privée est lancée pour enrayer la chute de ce secteur d'activité.

Centrales britanniques à vendre

(ep) Sommés de se délester d'une partie de leur capacité pour favoriser la libre concurrence sur le marché de l'électricité, les deux grands producteurs britanniques PowerGen et National Power vont mettre en vente 6000 MW d'ici à 1996. Un groupe d'entreprises privées a aussitôt annoncé son intention de se mettre sur les rangs.

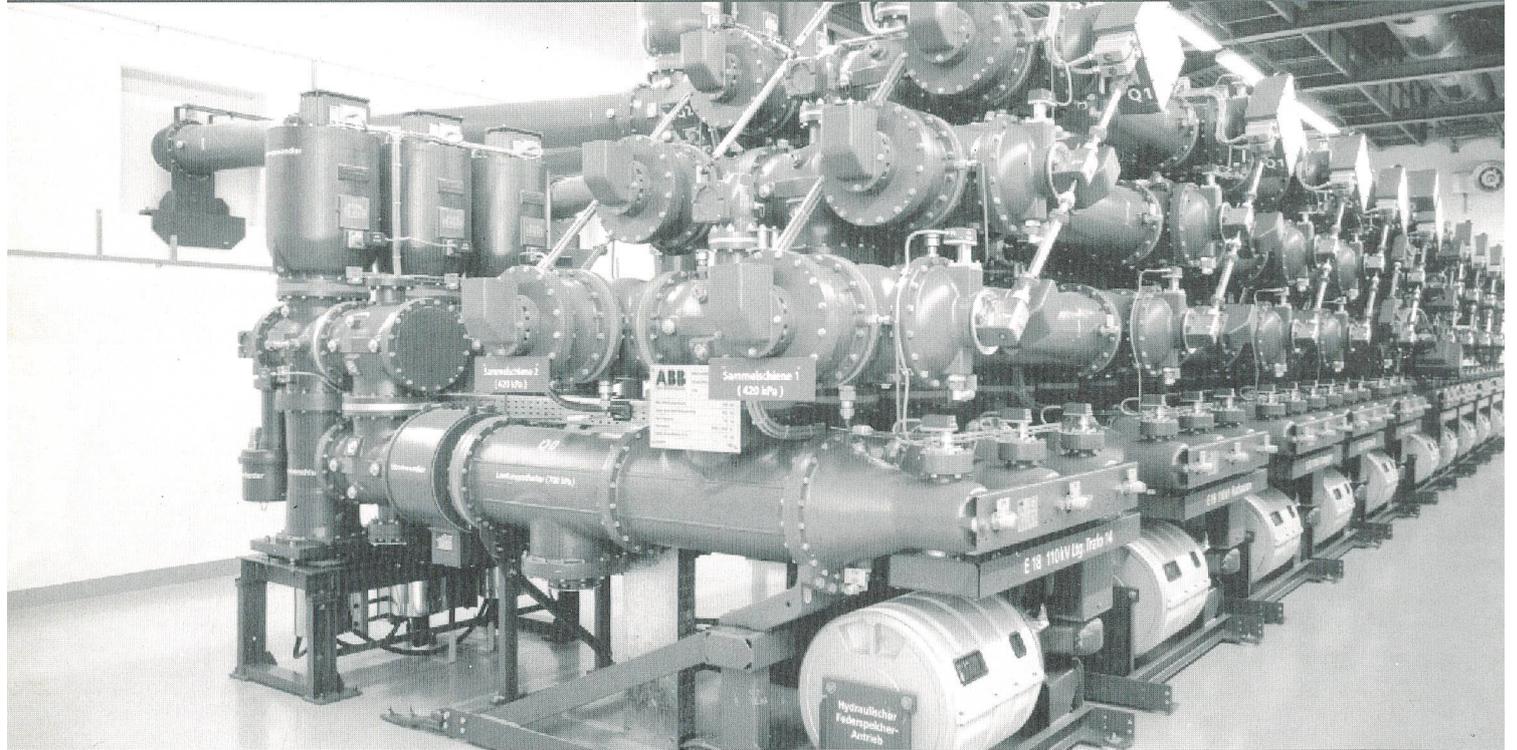
Staudammversagen in der Ex-UdSSR

(wp) Zwei Staudammanlagen in der ehemaligen UdSSR sollen durch heftige Niederschläge erheblich beschädigt worden sein. Bei der einen Anlage handelt es sich um die Mauer des Wasserkraftwerks Vanch (Tajikistan), nahe der Grenze zu Afghanistan. Reparaturarbeiten sollen 1995 in Angriff genommen werden. Der andere Zwischenfall betrifft das Versagen von zwei Kugelschiebern in Tirlyan im Ural, 40 km nördlich von Beloretsk. Dabei kamen über 20 Menschen ums Leben. Die Flutwelle zerstörte über 150 Häuser.



Anteil der Kernkraft an der Stromproduktion einiger Länder

Besser als Luft.



Im Jahre 1932 erregte der findige, abenteuerlustige Schweizer Physikprofessor Auguste Piccard Weltaufsehen. In einer geschlossenen, mit Sauerstoff versehenen runden Gondel, die an einem Ballon befestigt war, erreichte er die schwindelerregende Höhe von 16 940 Metern – die Stratosphäre.

Für die ABB Hochspannungstechnik AG ist die Kontrolle hoher Energien in luftdichter Umgebung nichts Neues. Unsere SF₆-Gas-isolierten Schaltanlagen sind bei Anwendungen, die ein Höchstmass an Betriebssicherheit erfordern, die meistgefragten. Das SF₆-Gas mit seinen hohen Isolations-Eigenschaften ist erwiesenermassen besser als Luft. Wir bieten gasisolierte Schaltanlagen, die raumsparend, gewichtsarm, praktisch und wartungsfrei sind. Punkto Sicherheit schweben wir in einsamen Höhen,

ob mit oder ohne Ballon.



ABB Hochspannungstechnik AG
Postfach 8546
CH-8050 Zürich/Schweiz
Telefon: + 41 (0)1 318 33 00
Telefax: + 41 (0)1 312 56 43

