

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 41

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

# Umschau

## Die Energielandschaft der Schweiz

(VSE) Trotz der heutigen Sensibilität der Bevölkerung in Energiefragen und trotz zahlreichen Sparappellen nahm der Stromverbrauch 1986 gegenüber

dem Vorjahr um gut 1 Mia. kWh von 41,3 Mia. auf 42,3 Mia. kWh (Bild 1). Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) stellt dazu in seinem nun vorliegenden Geschäftsbericht

1986 allerdings mit Befriedigung fest, dass sich der im letzten Dezenium festgestellte sehr hohe Verbrauchszuwachs pro Jahr von durchschnittlich 3,5 Prozent (1,5 Mia. kWh) damit etwas zurückgebildet hat. Diese erfreuliche Entwicklung dürfte neben einem milden Winter vermutlich auch gewissen Sparanstrengungen der Stromverbraucher zu verdanken sein.

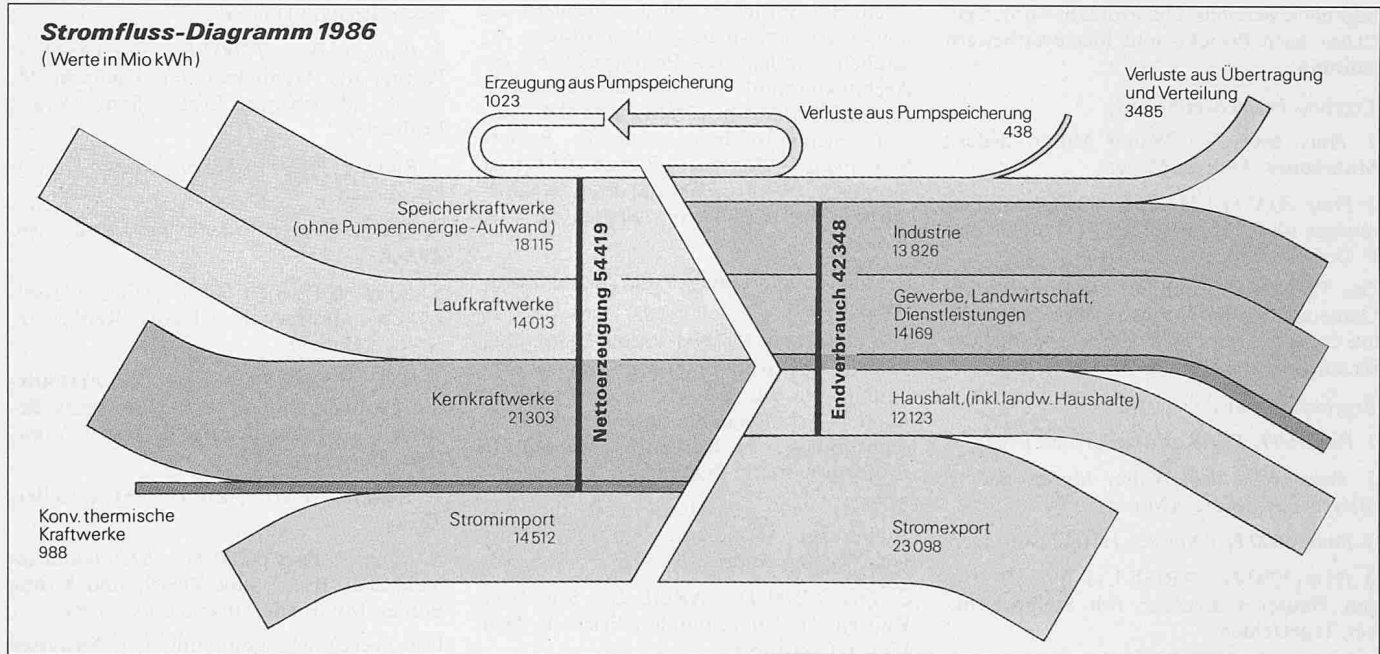
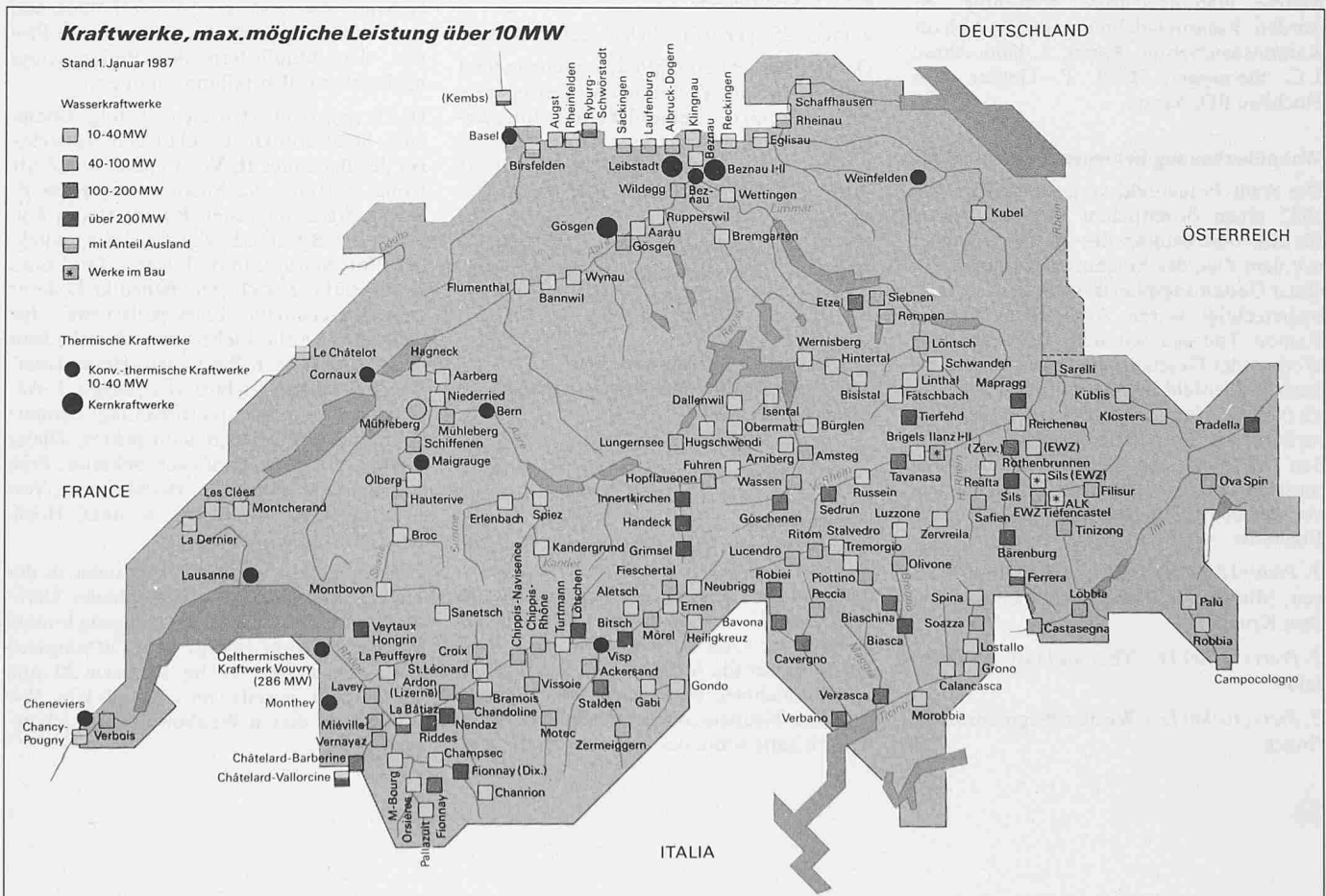


Bild 1. Erzeugung und Verbrauch der elektrischen Energie in der Schweiz

Bild 2. Die geographische Verteilung der Wasser- und der thermischen Kraftwerke in der Schweiz unter Angabe der möglichen Leistung (über 10 MW)

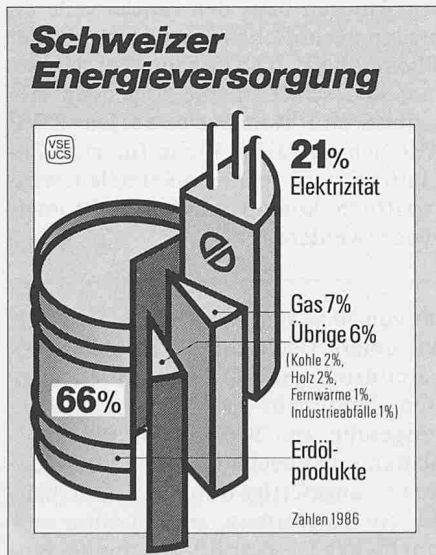


Nach den Angaben der Finanzstatistik des Bundesamtes für Energiewirtschaft beliefen sich die volkswirtschaftlichen Ausgaben der Schweiz für elektrische Energie im Jahr 1985 auf 5,6 Mia. Fr. (Vorjahr 5,2).

Die Gesamterzeugung elektrischer Energie (ohne Pumpspeicheraufwand) erhöhte sich 1986 gegenüber dem Vorjahr um knapp 1 Mia. kWh auf 54,4 Mia. kWh (Bild 1). Der Anteil der Wasserkraftwerke betrug gegen 40 Prozent und jener der ölthermischen Anlagen 1,8 Prozent (Bild 2).

#### Anteile der Energieträger am Gesamtenergieverbrauch

Heute benötigt die Schweiz mit gut 200 Mia. kWh zwei Drittel mehr Energie (Erdöl, Elektrizität, Gas usw.) als noch vor 20 Jahren mit 130 Mia. kWh. Von 1967 bis 1986 sind mit Ausnahme von Kohle und Holz von allen Energieträgern mehr verbraucht worden: die grösste Zunahme verzeichnete das Gas (+ 855%), vor der Elektrizität (+ 97%) und den Treibstoffen, deren Jahreskonsum von 30 Mia. kWh um 93 Prozent auf heute 58 Mia. kWh angestiegen ist. Relativ bescheiden war die Zunahme bei den Erdölbrennstoffen (+ 17%). Bei der Kohle bzw. beim Holz zeigt die Energiestatistik eine Abnahme von 28 Prozent bzw. 19 Prozent.



Die unterschiedlichen Verbrauchsentwicklungen blieben nicht ohne Auswirkungen auf die Anteile der einzelnen Energieträger am Gesamtenergieverbrauch: So sank der Anteil der Erdölbrennstoffe von 51 Prozent (1967) auf heute knapp 38 Prozent und derjenige der Treibstoffe stieg von 23 Prozent auf 28 Prozent (Anteil Erdölprodukte zusammen 66 Prozent). Das Gas erhöhte seine Quote um sechs Prozentpunkte auf heute gut sieben Prozent, während der Strom seinen Anteil am Gesamtenergieverbrauch von damals knapp 17 Prozent auf gut einen Fünftel erhöhte.

## Schweizerische Verkehrsstatistik

(BFS) Beim Bundesamt für Statistik ist eine Publikation über den gesamten schweizerischen Verkehr erschienen. Die neu erarbeiteten und für die einzelnen Verkehrsträger vergleichbar dargestellten, statistischen Unterlagen sollen dazu beitragen, die Diskussion rund um die koordinierte Verkehrspolitik zu versachlichen. Insbesondere sind darin auch Angaben über den Energieverbrauch und die Umweltbelastung des Verkehrs enthalten.

Wie daraus unter anderem hervorgeht, hat sich seit 1960 die Gesamtzahl der beförderten Personen von 2,2 auf 7 Mia. erhöht (+ 220%). Während 1960 mehr als 44 Prozent aller Reisenden ein öffentliches Verkehrsmittel benutzten, sind es heute nur noch knapp 20 Prozent. Demgegenüber stieg der Anteil des privaten Strassenverkehrs deutlich.

Die Publikation «Schweizerische Verkehrsstatistik» kann beim Bundesamt für Statistik, Hallwylstr. 15, 3003 Bern, Tel. 031/61 88 36, zum Preis von Fr. 42.- bezogen werden.

## Grösse und Präsenz der Regionalbanken

(wf) Im Jahre 1986 zählte der Verband Schweizer Regionalbanken 195 Mitgliedbanken mit über 600 Geschäftsstellen in der Schweiz und mehr als 7000 Mitarbeitern. Das Total der Bilanzsumme dieser Banken betrug 64,2 Mia. Franken, 8,4 Prozent mehr als 1985.

Aufgeteilt nach Bilanzsummengruppen entfielen Ende 1986 rund 38 Prozent der gesamten Bilanzsumme aller Mitgliedbanken auf 16 Institute (8% aller Mitglieder) mit einer Bilanzsumme von jeweils mehr als 1 Mia. Franken, 24,5 Prozent auf 22 Regionalbanken (11%) mit 500 Mio. bis 1 Mia. Franken Bilanzsumme und die restlichen 37,4 Prozent auf 157 Institute (81%) mit bis zu 500 Mio. Franken Bilanzsumme.

Die grösste Anzahl Regionalbanken wies 1986 die Region Bern mit 62 Instituten auf (32% der Mitgliedbanken), vor den Regionen Zürich, Schaffhausen, Glarus, Westschweiz und Ostschweiz. Die Berner Regionalbanken verfügten über 35,6 Prozent der gesamten Bilanzsumme sämtlicher Institute.

## Gesellschaft für Wissenschafts- und Technikforschung gegründet

(fwt) Eine «Gesellschaft für Wissenschafts- und Technikforschung» (GWT) ist an der Universität Bielefeld gegründet worden. Der jüngsten Ausgabe der Bielefelder Universitätszeitung zufolge geht die Gründung auf eine Ini-

tiative des Universitätsschwerpunktes Wissenschaftsforschung zurück. Sie wird als äusseres Zeichen einer «Annäherung historischer, philosophischer, soziologischer, psychologischer, ökonomischer und politikwissenschaftlicher Perspektiven in der Analyse von Wissenschaft und Technik» gewertet.

Auf einer Tagung, bei der Vertreter verschiedener Disziplinen im Dezember vergangenen Jahres die ethischen Implikationen neuer Forschungszweige erörterten, hatte der Schwerpunkt Wissenschaftsforschung von den anwesenden Wissenschaftlern das Mandat zur Gründung erhalten, heisst es in der Information. Damit solle in der Bundesrepublik eine Entwicklung nachvollzogen werden, die bereits vor Jahren mit der Gründung der amerikanischen «Society for the Study of Science and Society» und der «European Association for the Study of Science and Technology» begonnen hatte. Mit beiden Gesellschaften wolle die GWT eng zusammenarbeiten.

## 1988 Zweihundertjahrfeier und Weltausstellung in Australien

Für die Zweihundertjahrfeier der europäischen Besiedlung in Australien stehen 1988 viele Ereignisse bevor, die unter dem Motto «Zusammen leben» abgehalten werden. Geplant sind unter anderem eine Windjammerregatta, eine internationale Luftfahrtschau, eine grosse Wanderausstellung der Geschichte und Kultur des Kontinents sowie eine Weltausstellung in Brisbane.

### Expo 88

Die Weltausstellung in der Hauptstadt von Queensland an der Ostküste Australiens wird von Ende April bis Oktober geöffnet sein und unter dem Thema «Freizeit im Zeitalter der Technologie» stehen. Das 40 ha grosse Ausstellungsgelände wird bereits jetzt von einem 30 000 m<sup>2</sup> grossen Spanndach aus Sonnensegeln beherrscht, das den Besuchern Schatten spenden soll.

Mehr als 30 Teilnehmerländer werden an dieser Expo erwartet; man rechnet mit 7,8 Mio. Besuchern, darunter etwa ein Zehntel aus dem Ausland. Ho

## Versuchstunnelstrecke für Dieselbusse im Untergrund

Im Stadtkern von Regensburg zwängen sich heute die Busse in dichtem Verkehr durch die Strassen; sie sollen deshalb in den Untergrund ausweichen. Dabei sind die Abgas- und Geruchsbelastigungen für die Fahrgäste in den Bussen selbst und an den vier unterirdischen Haltestellen problematisch. Da eine Umrüstung des gesamten Fahr-

zeugparks der Verkehrsbetriebe auf Elektrobusse aus Kostengründen aus-schied, führte man zahlreiche Versuche in einem Eisenbahntunnel der heute stillgelegten Bundesbahnstrecke Lohr (Main)-Wertheim durch.

Die Auspuffrohre der Busse wurden verlängert, nach oben geführt, die Auspuffgase in eine Rohrleitung an der Tunneldecke geblasen und von dort nach katalytischer Reinigung ins Freie geleitet. So konnten im Tunnel und an der Oberfläche Abgas- und Geruchsbelästigungen vermieden werden. Gummiwülste dichten den Schlitz in der Rohrleitung ab und dienen am Beginn der Tunnelstrecke als Führung für den Auspuffaufsatz.

Diese Massnahmen erweisen sich für die Stadt Regensburg als wirtschaftlich, trotz der nötigen 1,3 km langen Rohrleitung und des Einsatzes von durch Führungsrollen spurgeführten Bussen, wofür die Nachrüstung des vorhandenen Fahrzeugparks nötig wird. Erreicht wird dadurch jedoch der Bau von Tunnels mit kleinstmöglichem Querschnitt.

G. Brux

### Dauerhaftes Email für die grösste Moschee Südostasiens

(pd) Seit einigen Jahren wächst unweit der Bundeshauptstadt Kuala Lumpur im malaysischen Bundesstaat Selangor eine neue Stadt heran: Shah Alam. Heute leben dort bereits 90 000 Menschen. Eines Tages sollen es eine halbe Million sein.

Religiöses Zentrum der überwiegend moslemischen Bevölkerung wird eine der bemerkenswertesten Moscheen in ganz Südostasien sein: Sie wird nicht nur die grösste Moschee weit und breit sein, sondern sich auch durch eine einzigartige Dach- und Fassadengestaltung auszeichnen – eine überwältigende künstlerische Komposition aus Farben und Fantasie, Kreativität und traditionsgebundenen Gestaltungselementen.

Das subtropische Klima Malaysias stellte Architekten und Baufirmen vor grosse Probleme. Hohe Luftfeuchtigkeit, extreme Sonneneinwirkung und langanhaltende Regenperioden sind Belastungen, denen auf die Dauer bisher auch die widerstandsfähigsten Materialien nicht gewachsen waren. Eine Lösung fand man in einem Material, das gleichzeitig beste Voraussetzungen für die künstlerische Gestaltung des Daches und der Fassade sowie dauerhafte Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion und Feuchtigkeit bot: Email.

Seit Anfang 1985 arbeitet ein Emailierwerk in Hannover/BRD an der Fertigstellung der Plattenelemente für die Moschee. Mit Bayer-Email sind insge-



Die 50 000 m<sup>2</sup> Gelände umfassende 300-kW-Anlage Koborn-Gondorf im Modell: links vor dem Solarzellenfeld die Schaltzentrale, links unten Teiche des Biotops (Modellaufnahme RWE)(Quelle: SEV/VSE Bulletin 16/87)

### Solarzellen im Weinberg

Europas bisher umfangreichstes Solarzellenprojekt wurde Anfang Mai 1987 in Angriff genommen. Die Rheinisch-Westfälische-Elektrizitätswerk AG (RWE), Deutschlands grösstes Energieversorgungsunternehmen, plant, an mehreren Standorten Solarzellenanlagen mit insgesamt 1000 Kilowatt Spitzenleistung zu errichten und deren Strom über Wechselrichter in ihr Versorgungsnetz einzuspeisen. Zweck des Projekts ist es, Zellen deutscher und ausländischer Hersteller sowie unterschiedliche Wechselrichterkonzepte und Stützkonstruktionen zu prüfen und die Anlagen zu optimieren.

Am 5. Mai erfolgte der Baubeginn am ersten Bauabschnitt im historischen Weinbauerdorf Koborn-Gondorf an der Mosel. Auf einem 50 000 m<sup>2</sup> umfassenden Südhang oberhalb der Weingär-

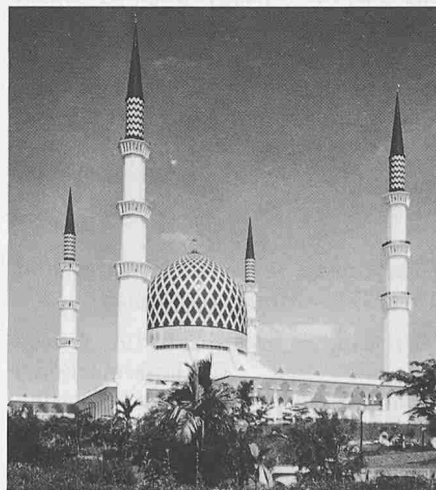
ten werden Solarzellen mit 300 kW Spitzenleistung aufgestellt. Die Anlage soll Mitte 1988 den Betrieb aufnehmen und 13 Mio. DM kosten. Das RWE nutzt dabei auch seine reiche Erfahrung in der Rekultivierung von Braunkohle-Tagbauen und gestaltet das Gelände als pflanzen- und tierartenreiches Biotop.

Die Aufteilung des Gesamtprojekts in mehrere Bauabschnitte an verschiedenen Standorten hat den Sinn, die Erkenntnisse aus den zuerst fertiggestellten Anlagen bzw. den mittlerweile erzielten technischen Fortschritt in der Photovoltaik, insbesondere bei den Solarzellen selbst, in die folgenden Abschnitte einfließen zu lassen. Das RWE will sich auf diese Weise für eine Zukunft rüsten, in der Solarzellen wirtschaftlich konkurrenzfähige Stromerzeuger werden.

R. Weber

samt 18 000 m<sup>2</sup> der Moschee verkleidet. Für die Kuppel mit einem Durchmes-

Die grösste Moschee Südostasiens entsteht zurzeit in der neuen Stadt Shah Alam, nahe der malaysischen Hauptstadt Kuala Lumpur. Bei ihrem Bau werden rund 18 000 m<sup>2</sup> mit Email beschichtete Stahlbleche verwendet. (Foto: Bayer AG)



ser von 50 m, den Ringbalken darunter, das untere Dach, die 120 m hohen Minarettürme und 80 riesige Türen mussten allein mehr als 3000 verschiedene (insgesamt ca. 20 000 Paneele) Stahlplatten – ungleiche Dreiecke und Quadrate – angefertigt werden, eine Arbeit, die ein Höchstmass an Präzision verlangte. Per Laserstrahl wurden die einzelnen Elemente geschnitten und millimetergenau eingepasst.

Für die rund 2500 m<sup>2</sup> Paneele mit Koransprüchen in arabischen Schriftzeichen fertigte man in Hannover Schablonen in Handarbeit an, mit deren Hilfe das Email auf die Metalloberflächen aufgetragen und dann eingebrannt wurde.

Im März 1988 soll die Moschee in Shah Alam eingeweiht werden. Sie wird dann 20 000 Moslems Platz zur Andacht und zum Gebet bieten, und sie wird das glänzende Wahrzeichen der neuen Stadt sein.

## Neue Bücher

### Brandschutzregister 1987 – das Nachschlagewerk für Fachleute

Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen (Hrsg.); Fr. 15.– (im Abo Fr. 12.–); Bezugsquelle: VKF, Bundeshausgasse 20, 3011 Bern. Tel. 031/22 32 46.

Die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) in Bern hat die Neuauflage des jährlich erscheinenden Brandschutzregisters soeben herausgegeben. Im Brandschutzregister, das für alle Verantwortlichen der Baubranche ein unentbehrliches Arbeitsinstrument ist, werden sämtliche feuerpolizeilich zugelassenen Produkte aufgelistet. Es sind alle Produkte enthalten, welche durch die VKF, gestützt auf Prüfstellen anerkannter neutraler Materialprüfanstalten, positiv beurteilt wurden. In der Ausgabe 1987 wurden über 500 neue Produkte aufgenommen und etwa 300 Mutationen berücksichtigt.

Dieses Register ist für die kantonalen und kommunalen Feuerpolizeibehörden zum verbindlichen Nachschlagewerk geworden. Es soll aber auch alle betroffenen Kreise der Bauwirtschaft (Architekten, Unternehmer und Bauherren) und die Industrie über die brandschutztechnische Eignung von Baustoffen, Bauteilen, Heizungsaggregaten und Zusatzausrüstungen informieren.

Aufbauend auf die allgemein anerkannten feuerpolizeilichen Vorschriften sind der Reihe nach Baustoffe, Bauteile, Feuerungsaggregate, Kamine, Lüftungs- und Klimaanlage, Brandmelde- und Löschanlagen sowie weitere technische Einrichtungen aufgenommen. Das Brandschutzregister enthält zudem eine Zusammenstellung von Produkten, die nach anerkannten Regeln, Normen und Richtlinien klassiert werden können. Am Schluss befindet sich ein Verzeichnis mit den heute gültigen Wegleitungen für Feuerpolizeivorschriften.

### Die Neuordnung von Wasserkraftnutzungen

Von *Joseph Baumeler*; 542 Seiten; Fr. 88.–; 1987, Verlag Rüegger, Chur

Die Wasserkraft ist für unser Land praktisch die einzige Ressource; dazu eine sehr saubere und wertvolle. Es ist daher besonders wichtig, davon effizienten Gebrauch zu machen.

Wasser ist von seiner Natur her ein öffentliches Gut. Das Recht zur Nutzung der Wasserkraft jedoch kann privatisiert werden. Für Menschen in der Nähe der genutzten Wasserkraft entstehen jedoch externe Effekte – positive und negative. Das Recht zur Verleihung einer Konzession ist daher den betroffenen Gemeinwesen vorzubehalten.

Heute besteht eine Vielzahl von Einschränkungen der Verleihungs- und Nutznießungsrechte dieser Gemeinwesen. Die wichtigste Einschränkung ist das vom Bund verordnete Wasserzinsmaximum.

Die Gemeinwesen selbst haben sich das Heimfall- und teilweise auch das Rückkaufsrecht vorbehalten. Heimfall – das bedeutet die Übernahme des wasserbaulichen Teils des Werkes (Staumauern, Stollen, Turbinen) nach Ablauf der Konzession ohne Entschädigung. Welche Möglichkeiten der Ablauf von Konzessionen allgemein und der Heimfall im speziellen für die Konzessionsgeber in sich birgt, wurde einer detaillierten Analyse unterworfen. Sie gibt umfassend Auskunft über wirtschaftliche und ordnungspolitische Aspekte der gesamten Wasserkraftnutzung. Es wird gezeigt, wie die vielen verschiedenen Verfügungsrechte eine Neuordnung beeinflussen. Anhand von acht jeweils sehr unterschiedlichen Fällen wird die These der Relevanz aller Verfügungsrechte detailliert nachgewiesen.

Die Studie ist also nicht bloss eine Heimfallstudie. Sie enthält als Substrat der Überlegungen konkrete Vorschläge zur Ausgestaltung von Verfügungsrechten und Regulierungen.

Die Untersuchung entstand im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 44 «Energie. Sozioökonomische Forschungen im Konsumbereich».

## Tagungsberichte

### Spritzbeton-Kolloquium in Wildeg

Am 25. September trafen sich 110 Baufachleute zu einem Kolloquium über Spritzbeton in Wildeg. Diese Bauweise wird heute ausser in den traditionellen Anwendungsgebieten des Untertagebaus häufig zur Instandsetzung von schadhafte Oberflächen im Hoch- und Tiefbau verwendet. Das Thema war deshalb auf Eigenschaften, Qualitätssicherung und Prüfung von Spritzbeton ausgerichtet und wurde von vier Referenten aus Theorie und Praxis behandelt. Die Teilnehmer, die bereits über eigene Erfahrung mit Spritzbeton verfügen mussten, stammten aus Bauverwaltungen, Projektierungsbüros, Bauunternehmungen sowie aus der Zulieferindustrie. Aus der zweistündigen Diskussion ergaben sich folgende offene Fragen: Verbundwirkung zwischen Untergrund und Spritzbeton, Aufbringen auf Oberflächen unter Erschütterungen, Frosttausalzbeständigkeit, zweckmässige Nachbehandlung, Berufsausbildung von Baustellenpersonal. An den Problemlösungen wird zurzeit gearbeitet, u. a. auch durch Forschung am Institut für Bauplanung und Baubetrieb der ETH Zürich.

Das Kolloquium fand im seit 1980 bestehenden Schulungszentrum der Technischen Forschungs- und Beratungsstelle der Schweiz. Zementindustrie in Wildeg statt und war von der Firma E. Laich SA, Avegno, organisiert worden. Vorgesehen ist ein

weiteres Kolloquium über Fragen von Ausmass, Kalkulation und Abrechnung, das in zwei Jahren stattfinden soll.

*B. Meyer, Wildeg*

### Die Tätigkeit als Experte

*SIA-Informationstagung vom 15. Sept. 1987, Bern.*

Rund 280 Teilnehmer versammelten sich im Kursaal Bern zu einer Informationstagung über «Die Tätigkeit als Experte». Anlass zur Auseinandersetzung mit diesem Thema bot die kürzlich erschienene Richtlinie SIA 155 (Richtlinie für die Ausarbeitung von Gutachten).

Nach einer kurzen Vorstellung der Richtlinie durch den Tagungsleiter *K. Messerli*, zeigte SIA-Präsident Prof. *J.-C. Badoux* die Schwierigkeiten und Sorgen eines gesetzlich bestellten Ingenieurs auf. Er umriss die hochgesteckten Anforderungen an einen Experten und führte anhand interessanter Beispiele die Teilnehmer in die komplexe Problematik des Tagungsthemas ein.

Der Anwalt *J.-M. Cottier* befasste sich in seinem Referat mit der Rolle des Architekten oder Ingenieurs als Experte, gütlicher Vermittler und Schiedsrichter. Er beschrieb sowohl die Funktion des Partei- als auch jene des gerichtlich bestellten Experten. Über die Gutachtertätigkeit der Honorarkommissionen in Honorarfragen referierte *W. Fischer*.

Aus dem Blickwinkel einer Versicherungsgesellschaft beleuchtete *G. Soutter* die Tätigkeit des Experten.

*H. R. Wachter* streifte das Tagungsthema aus der Sicht eines öffentlichen Bauherrn und ging auch auf die Problematik eines in Diskussion stehenden SIA-Expertenverzeichnisses und entsprechende Eintragungsvoraussetzungen ein.

Anlass zu grundsätzlichen Überlegungen dürfte auch die von ihm aufgestellte These geben, wonach in bestimmten Fällen bereits heute jener Grenzwert des Planungsaufwand-Anteils an einem Investitionsvorhaben erreicht sei, bei dessen Überschreiten keine Wertschöpfung mehr erkennbar ist. Er fordert deshalb vom Ingenieur und Architekten, den Weg zurück zum Generalisten bewusst zu beschreiten, damit die Zahl der Experten und Spezialisten auf übersichtlichem Niveau stabilisiert werden kann.

*M. Ladner* stellt die oft in Streitfragen zugezogene EMPA als Gutachterin vor. In einem weiteren ausgezeichneten Referat arbeitete *U. Vollenweider* die Besonderheiten der Expertise im Grundbau heraus. Die Architekten *U. Strasser* und *H. Preisig* rundeten schliesslich die Reihe der Vorträge ab.

Die Tatsache, dass die Tagungsteilnehmer trotz schönstem Spätsommerwetter bis zum letzten Referat im künstlich belichteten Saal verblieben, zeugt von der Qualität des Gebotenen. Einzelne Referate werden in dieser Zeitschrift noch publiziert werden. Die vollständige Sammlung der Referate kann als Dokumentation D 016 beim Generalsekretariat des SIA (Tel. 01/201 15 70) bezogen werden.

*P. Mühlemann, Ebikon*