

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 108 (1990)  
**Heft:** 27-28

## **Sonstiges**

### **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:** 12.12.2025

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

## Preise

### CAD-Preis

Zum zweitenmal nach 1989 haben die deutsche Bundesarchitektenkammer und die Architektenkammer Hessen den «ACS-Preis» ausgeschrieben. Wie schon im vergangenen Jahr werden hervorragende Arbeiten zum Thema «Architekturgrafik mit CAD» gesucht. Die drei besten Arbeiten werden mit insgesamt 10 000 DM prämiert und mit den übrigen CAD-Entwürfen vom 29.11. bis 1.12.1990 im Rahmen der Messe- und Kongress-Veranstaltung «ACS Architekten Computer Systeme» in Wiesbaden ausgestellt.

Ziel des «ACS-Preises 90» ist es, Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Darstellung von Architektur durch die Nutzung von CAD erweitert werden kann. Der kreative Umgang mit den Möglichkeiten der Technik führt zu einer neuen Art der Wahrnehmung des Raumes. Gefordert sind rechnerunterstützte Ansichten, Isometrien oder Perspektiven beliebiger Architekturobjekte aus den Bereichen Städtebau, Hochbau, Innenarchitektur, Landschaftsplanung oder Design. Dabei ist die Qualität der grafischen Ausarbeitung für die Beurteilung massgebend.

Teilnahmeberechtigt sind Architekten, die Mitglied einer Architektenkammer eines europäischen Landes sind, sowie Absolventen und Studenten der Fachrichtungen Architektur, Innenarchitektur, Stadt- und Landschaftsplanung, ebenfalls europaweit. Auch Gruppenarbeiten sind zugelassen. Einsendeschluss für die Wettbewerbsarbeiten ist der 1.10.1990. Die Ausschreibungsunterlagen sind erhältlich bei der Architektenkammer Hessen, Mainzer Str. 10, D-6200 Wiesbaden, Tel. 0049/611/17 38 0, Fax 0049/6121/17 38 40

## Ehrungen

### Christian Menn erhält Freyssinet-Medaille

Die Fédération Internationale de la Précontrainte (FIP) hat anlässlich des kürzlich abgehaltenen 11. Kongresses in Hamburg Prof. Dr. Christian Menn, ETHZ, die Freyssinet-Medaille verliehen. Diese hohe Auszeichnung wird seit 1970 jeweils am Spannbetongress, der alle vier Jahre stattfindet, hervorragenden Persönlichkeiten zuerkannt.

Die Laudatio erwähnt Prof. Menn als den wohl bedeutendsten Schweizer Brückenbau-Ingenieur der jüngeren Zeit. Nach seiner Promotion als Dr. sc. techn. an der ETH hat er in seinem eigenen Ingenieurbüro in Chur eine stattliche Reihe von Brückenbauten, insbesondere Bogenbrücken, entworfen und erstellt. Konstruktiv überzeugende Gestaltung und statische Klarheit zeichnen seine Bauwerke aus. Die Besonderheit seiner Entwürfe aber ist die Einpassung in das jeweilige Landschaftsbild. Hier zeigt sich die eigentliche Kunst des Brückenbauers. Als Beispiel seien u.a. die Bogenbrücken an der Bernhardin-Südrampe genannt.

Christian Menn wurde 1971 als Professor an die ETH berufen und vermittelt seither sei-

nen Studenten mit grosser Energie jene Kenntnisse, die zum soliden Ingenieur-Bauwerk führen. Die Verbindung zur Praxis ist für Prof. Menn selbstverständlich. Hier hat er bedeutende Bauwerke massgebend beeinflusst, wie etwa die Felsenaubücke in Bern, die Ganter-Brücke an der Simplon-Nordrampe und die Schrägseilbrücke über die Rhone in Sion.

H. R. Müller

## Rechtsfragen

### Ferienhauskolonie mit ungeeigneten Rechtsmitteln bekämpft

Die Baubewilligung für ein Ferienhausdorf kann durch Umweltschutzorganisationen weder auf Grund der eidg. Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung noch auf der Basis des eidg. Natur- und Heimatschutzgesetzes mit Hilfe der Verwaltungsgerichtsbeschwerde wirksam beim Bundesgericht angefochten werden. Dieses Prozedere kann auch für den Versuch, nachträglich noch rechtskräftig gewordene Quartierpläne in Frage zu stellen, nicht dienen.

Diese Einsicht sollte sich ergeben, nachdem 1987 in Randa VS der Bau einer Kolonie von 150 Chalets bewilligt worden war. Eine weitere Bewilligung wurde der Errichtung der dem Dorfe gewidmeten Zentrumsgebäude zugedacht. Mehrere Naturschutzorganisationen prozessierten ohne Erfolg gegen dieses Vorhaben. Die letzte Etappe der Verfahren bildete eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde, eingereicht vom World Wildlife Fund (WWF) Schweiz und der WWF-Sektion Oberwallis. Die I. Öffentlichrechtliche Abteilung des Bundesgerichtes wies diese Beschwerde in dem Umfange ab, in dem darauf eingetreten wurde.

Nicht eingetreten werden konnte auf die Beschwerde der WWF-Sektion Oberwallis, insofern diese Sektion sie in eigenem Namen und nicht für den WWF Schweiz eingereicht hatte. Der Walliser Staatsrat hatte nämlich als Vorinstanz gar keinen die Sektion betreffenden Entscheid gefällt, sondern sie als Vertreterin des WWF Schweiz behandelt. Lag aber gegenüber der Sektion kein eigener kantonaler Entscheid vor, so konnte sie auch nicht in eigenem Namen an das Bundesgericht gelangen.

Eine Beschwerdeführung durch den WWF Schweiz erwies sich aber ihrerseits als nicht gerechtfertigt, insofern die Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) herangezogen worden war. Laut deren Artikel 1 unterliegen Anlagen, die in deren Anhang aufgezählt sind, der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Aus dem Anhang geht aber auch hervor, dass Ferienhaussiedlungen inklusive der dazu gehörenden Dienstleistungsbetriebe sowie allfällige Hotelbauten in dem hier vorgesehenen Ausmass keiner UVP bedürftig sind. In Art. 55 des Umweltschutzgesetzes ist überdies das Beschwerderecht gesamtschweizerischer Umweltschutzorganisationen ausdrücklich auf Verfügungen begrenzt, die der UVP unterworfenen Anlagen betreffen. Eine solche Anlage lag hier nicht vor.

Art. 12 des eidg. Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) billigt den Vereinigungen für Natur- und Heimatschutz die Beschwerdelegitimation gegen kantonale Verfügungen und Erlasse in dem Ausmass zu, in dem die Verwaltungsgerichtsbeschwerde an das Bundesgericht zugelassen ist. Die Baubewilligung in Randa war nun auf Grund des öffentlichen Baurechts des Kantons Wallis in Übereinstimmung mit Art. 22 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG) erteilt worden. Es handelte sich um eine ordentliche Baubewilligung. Gegen eine solche steht die Verwaltungsgerichtsbeschwerde nicht zur Verfügung. Somit konnte der WWF Schweiz seine Beschwerdebefugnis nicht auf Art. 12 NHG gründen.

Was der WWF aber nach der Meinung des Bundesgerichts effektiv aufs Korn nehmen sollte, war der Quartierplan, welcher die Basis der Überbauung bildet. Dieser Plan war zu seiner Zeit indessen ordnungskonform aufgelegt worden. Er war in Übereinstimmung mit den Verfahrensvorschriften von Art. 33 RPG genehmigt worden. Inhaltliche Einwände gegen die Rechtmässigkeit des Planes hätten während des Planaufstellungsverfahrens geltend gemacht werden müssen. Aus Rechtssicherheitsgründen ist im späteren Baubewilligungsverfahren die Plananfechtung im Prinzip nicht mehr zulässig (Bundesgerichtsentscheide BGE 107 Ia 334 ff., Erwägung 1c; 106 Ia 386 ff., Erwägung 3b und c).

Ein Nutzungsplan ist freilich zu überprüfen und anzupassen, wenn sich die Verhältnisse erheblich geändert haben (Art. 21 Abs. 2 RPG). Eine solche Änderung hatte der WWF Schweiz aber nicht behauptet. Seiner Auffassung nach war der Plan indessen von Anbeginn bundesrechtswidrig. Um im Baubewilligungsverfahren und im anschliessenden Rechtsmittelweg die Rüge der Bundesrechtswidrigkeit zu erheben, besass der WWF indessen kein Beschwerderecht. Eventuell kann der Bundesrat als Aufsichtsbehörde eingreifen, falls er eine Verletzung des Bundesrechts in dem bei ihm hängigen Aufsichtsbeschwerdeverfahren entdeckt. Ausserdem obliegt es den kantonalen Behörden, zu prüfen, ob ein Zonenplanentwurf den Anforderungen des Bundesrechts genüge. Das kantonale Verwaltungsgericht wie das Bundesgericht können sich keine aufsichtsrechtlichen Befugnisse anmassen, indem sie rechtskräftig genehmigten Nutzungsplänen die Gültigkeit absprechen.

Die hier zeitlich zurückliegende Festsetzung und Genehmigung des Quartierplans war denn auch keineswegs als geradezu nichtiger und daher von Amtes wegen nicht zu beachtender Staatsakt beanstandet worden. Eine solche Beanstandung wäre aber auch unbegründet gewesen. Abgesehen davon hätte auch ein derartiger Einwand nicht vermocht, das Recht zur Verwaltungsgerichtsbeschwerde, das hier mangelt, zu ersetzen. Es fehlt nicht allein im ordentlichen Baubewilligungsverfahren. Es käme dem WWF Schweiz als gesamtschweizerischer ideeller Organisation auch bezüglich der Planfestsetzungen nicht zu. Letztere sind nämlich nur mit staatsrechtlicher Beschwerde anzufechten (Art. 34 RPG; BGE 197 Ib 113 ff., Erwägung 2a). (Urteil vom 4. Juli 1989)

Dr. R.B.

# Aktuell

## Superrechner erforscht Quark-Gluonen-Plasma

(at) Das Höchstleistungs-Rechenzentrum (HLRZ) des Forschungszentrums Jülich (KFA) verfügt über den ersten ausserhalb der USA aufgestellten Superrechner CRAY Y-MP. Der mit acht Prozessoren und einem 256-MByte-Hauptspeicher ausgestattete Rechner ist imstande, bei guter Programmierung 1,5 Mia. Multiplikationen oder Additionen pro Sekunde auszuführen. Mehr als hundert Wissenschaftlerteams von Hochschulen und Forschungsinstituten können ihn kostenlos für die Lösung aufwendiger Projekte nutzen, wenn diese wesentlich höhere Rechenleistungen verlangen, als deren eigene Computer bieten.

Etwa ein Viertel der Rechenzeit bleibt jedoch für ein einziges Projekt reserviert: Mit ihm will man klären, ob die in den 70er-Jahren entwickelte Theorie der Quantenchromodynamik (QCD) völlig richtige Aussagen liefert oder verbesserungsbedürftig ist.

### Experimente am CERN in Genf

Zwar konnten einerseits die Voraussagen der QCD über den Ablauf von Zusammenstössen hochenergetischer Elementarteilchen schon experimentell bestätigt werden, doch fehlt bisher noch der Beweis für eine andere Voraussage, die sich auf das Verhalten von Materie bei extrem hoher Temperatur bezieht, wie sie etwa bei der Entstehung des Universums einige Sekunden nach dem «Big Bang» herrschte. Unter diesen Bedingungen soll es der Theorie zufolge noch keine Protonen und Neutronen geben (aus denen Atomkerne bestehen, die sich ihrerseits aus je drei Quarks zusammensetzen), sondern nur ein sogenanntes Quark-Gluonen-Plasma, in dem sich die Quarks frei über verhältnismässig weite Entfernungen bewegen können. Erst beim Abkühlen der Materie kondensieren aus dem Plasma Protonen, Neutronen und andere Elementarteilchen.

Für gegenwärtig am europäischen Forschungszentrum CERN in Genf geplante Experimente, in denen das Quark-Gluonen-Plasma experimentell erzeugt und untersucht werden soll, ist es ausserordentlich wichtig, diese Übergangstemperatur schon vor Beginn der Versuche möglichst genau zu ermitteln.

### Riesige Rechnerleistungen sind nötig

Die dafür notwendigen Berechnungen erfordern umfangreiche Computersimulationen, die sich selbst mit schnel-

len Rechnern bei einem Rund-um-die-Uhr-Betrieb über Monate hinziehen. Um den Bedarf an Rechenzeit und Speicherkapazitäten nicht ins Uferlose steigen zu lassen, müssen die Computer-Resultate jeweils so analysiert werden, dass man daraus das theoretische Ergebnis für unendlich grosse Systeme und nach unendlich langer Rechenzeit abschätzen kann. Je grösser das System ist, um so genauer fällt die Extrapolation und damit auch die Feststellung aus, in welchem Umfang die Theorie den experimentell gemessenen Massenverhältnissen entspricht oder ihnen vielleicht widerspricht.

Deshalb erhielt eine Gruppe von Physikern verschiedener Institutionen 20 000 Stunden Rechenzeit auf dem CRAY Y-MP der KFA bewilligt. Zur Halbzeit dieses Projekts trafen sich Ende Mai etwa 100 Experten im Forschungszentrum Jülich, um ihre vorläufigen Ergebnisse auszutauschen. Nach dem dabei erörterten Zwischenergebnis dürfte die kritische Temperatur für den Über-

gang zum Quark-Gluonen-Plasma bei 1 Billion °C liegen.

Der zweite Teil des Projektes hat zum Ziel, die Masse des Protons, des Neutrons und anderer Elementarteilchen möglichst exakt zu berechnen und die bisher geltenden Toleranzen erheblich einzuengen. Auch diese Aufgabe lässt sich nur unter Einsatz der weltweit grössten und schnellsten Computer bewältigen. In New York entsteht ein nur für diesen Zweck gebauter Spezialrechner, der den CRAY Y-MP an Geschwindigkeit übertreffen wird.

Wenn die Resultate beider Rechner in den wesentlichen Punkten übereinstimmen, dann wären Zweifel an der Richtigkeit aller Aussagen der QCD-Theorie nicht mehr angebracht. Stellt sich die Theorie jedoch als ganz oder teilweise falsch heraus, dann bedarf es noch umfangreicherer Rechnungen auf der Basis einer weiterentwickelten Theorie. Dabei denken Experten an hundertmal schnellere Computer mit tausenden von Prozessoren.



## Hoch über der Dala: Brückenschlag zwischen Leuk und Varen im Wallis

Noch in diesem Jahr sollen die beiden Walliser Ortschaften Leuk und Varen direkt über die Dala-Schlucht miteinander verbunden werden. In etwa 180 m Höhe über dem Bach spannt sich eine imposante Stahlbrücke, die momentan im Bau ist. Der Bau der neuen Verbindungsstrasse, die die alte, gewundene

Strasse hinunter und hinauf durch das Tobel ersetzt, geht etwas langsamer vonstatten als ursprünglich geplant. Statt wie vorgesehen in diesem Sommer wird der direkte Verkehr erst gegen Jahresende über die neue 209 m lange Dala-Brücke rollen können. (Bild: Comet)

Ho

## 100 Jahre Indigo - König der Farbstoffe

(fwt) Indigo - von diesem Wort ging über Jahrhunderte eine ungewöhnliche Faszination aus. Indigo, das war der teure Farbstoff aus fernen Ländern, der den Menschen in Europa die blaue Farbe brachte, die sie aber nicht selber herstellen konnten.

Vor hundert Jahren, am 6. Mai 1890, erhielt die BASF, Ludwigshafen, das Patent auf ein «Verfahren zur Herstellung künstlichen Indigos». Inzwischen jedoch, vor allem dank der Jeans-Welle, ist Indigo ein Massenprodukt.

### «Blaues Wunder» und «blauer Montag»

In zwei Pflanzenfamilien befindet sich eine farblose Substanz, heute Indoxyl genannt. Von diesem Vorprodukt zur Farbe gelangte man durch zwei Schritte: Zunächst wurde das Pflanzenmaterial zerstoßen und unter Zusatz von Urin vergoren. Tränkte man gesponnenes oder gewebtes Fasermaterial mit

dieser immer noch farblosen Brühe - Küpe genannt - und hing es dann in die Sonne, erlebte man durch Oxidation das «blaue Wunder»: Ein blauer Farbton entstand.

Bei den zwei indoxylhaltigen Pflanzen handelt es sich um den Schmetterlingsblütler *Indigofera tinctoria* und um die mit den Kohlgewächsen verwandte *Isatis tinctoria*, auf deutsch Färberwaid. Dieser enthält aber viel weniger farbgebende Substanz als das in den Subtropen wachsende *Indigofera tinctoria*, das jahrhundertlang in Indien, Indonesien und später auch in den USA landwirtschaftlich angebaut wurde.

Seinen Ursprung hatte das Indigo-Färben im Indien vor unserer Zeitrechnung. Von hier aus trat es langsam seinen Vormarsch nach Westen an. Indigo wurde ein begehrtes Handelsprodukt und verdrängte immer mehr den bläseren heimischen Färberwaid.

Färber früherer Zeiten hatten es schwer. Nach zwölfstündigem, arbeitsintensivem Ansetzen der Küpe und dem Behandeln des Tuches folgte das ebenso lange Aushängen an der Luft. Und weil am arbeitsfreien Sonntag das Färbegut den ganzen Tag über in der Küpe blieb, wurde am Montag dann «blaugemacht». Die Gesellen überliessen der Luft den wesentlichen Teil der Arbeit, starteten relativ ruhig in die neue Woche und überlieferten uns so den «blauen Montag».

### Die Suche nach künstlichem Indigo

Um die Qualität des Indigo in den Griff und gleichmässige Färbungen zu bekommen, befasste sich bald die wissenschaftliche Chemie mit dem Farbstoff. Dem Hochschullehrer *Adolf von Baeyer* gelang es als erstem, das chemische Grundgerüst des Indigo zu entschlüsseln. 1880 wurde ihm für den von ihm gefundenen - allerdings nicht praktikablen - Syntheseweg ein Patent erteilt.

Einen anderen Weg entdeckte der Zürcher Prof. *Karl Heumann*. Am 6. Mai 1890 erhielt er ein Patent, das die damalige Badische Anilin und Sodafabrik (BASF) übernahm und nach weiteren sieben Jahren intensiver Forschung und Entwicklung technisch umsetzen konnte. 18 Mio. Goldmark - mehr als das damalige Grundkapital der Gesellschaft - hat die BASF in dieses Projekt gesteckt.

### Jeans - das Comeback eines Farbstoffes

Indigo wurde ein Markterfolg. Wichtige Exportländer waren China und Amerika, wo der Goldrausch in Kalifornien dem Indigo Aufschwung verlieh: Der aus Bayern nach San Francisco ausgewanderte *Levi Strauss* fertigte aus mit Indigo gefärbtem Drillich, den er aus dem Textilzentrum Nîmes bezog, die benötigte Arbeitskleidung. Von «de Nîmes» wurde dann in kurzer Zeit der Begriff «Denim», und aus dem über Genua nach Amerika verschifften Baumwollstoff «Bleu de Gènes» wurde «Blue Jeans».

Mit der Blütezeit des Indigo war es bald vorbei, denn andere blaue Farbstoffe mit besseren Echtheiten wurden erfunden (Indanthren). So schwebte bei der BASF in Ludwigshafen lange Zeit das Damoklesschwert der Produktionseinstellung über der Indigofabrik.

Doch dann kam in den 60er Jahren das grosse Comeback der Jeans. Die Kleidung, mit dem lichtechten Farbstoff Indigo gefärbt, wurde zum Symbol: die Jeans als Uniform der Nonkonformisten; der König der Farbstoffe, einst nur dem Establishment vorbehalten, wurde schlicht und einfach legere Freizeitmode.

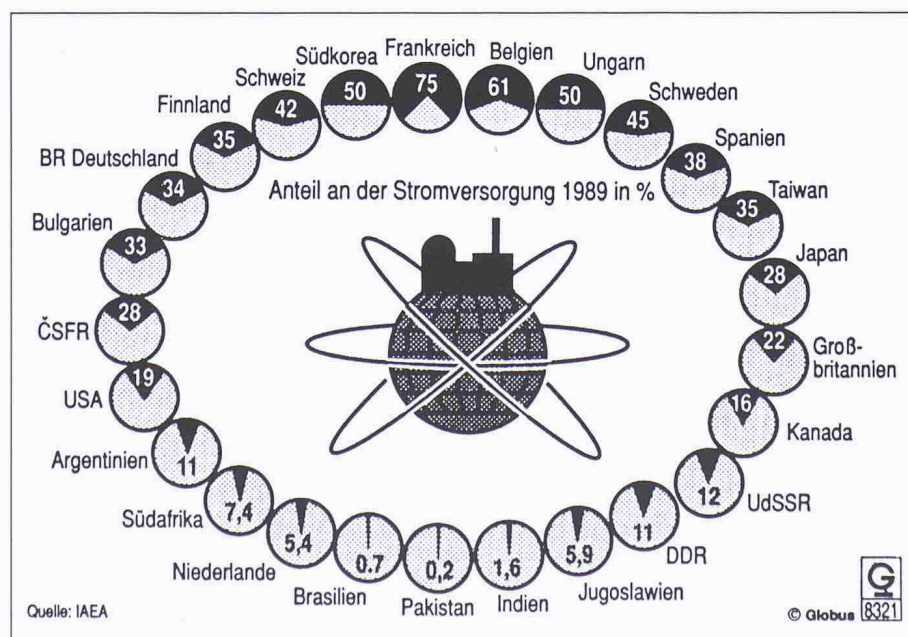
## Atomstromanteil von Land zu Land sehr unterschiedlich

(wf) Weltweit stammten im vergangenen Jahr 17% der gesamten Stromerzeugung aus 438 Kernkraftwerken. Der Ausbaugrad der Kernenergie schwankte jedoch zwischen den verschiedenen Ländern in erheblichem Ausmass.

Die Spitzenposition nahm 1989 Frankreich mit einem Atomstromanteil von 75% ein. An zweiter Stelle rangierten Belgien mit 61% vor Südkorea und Ungarn mit je 50%. Schweden mit einem Anteil von 45%, die Schweiz (42%), die

BR Deutschland (34%) und Spanien (38%) liegen in einer mittleren Position. Daneben betrieben zahlreiche Länder nur wenige Anlagen mit einem geringen Beitrag zur Stromproduktion, in Europa insbesondere Jugoslawien (6%), die Niederlande (5%) sowie Italien mit einem Wert von gegen 0%.

Die grösste Anzahl Anlagen befand sich in den USA mit 110. Es folgten die Sowjetunion (57), Frankreich (55), Grossbritannien (40) und Japan (39).



Atomstromanteile der elektrischen Stromerzeugung in 25 Staaten, Ende 1989

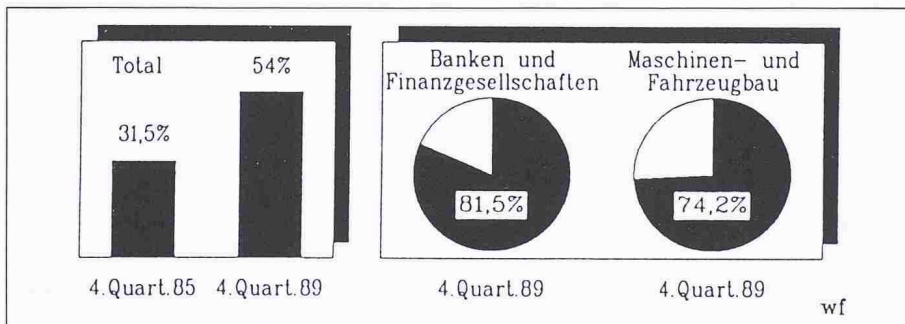
## Berufliche Fähigkeiten gefragt wie noch nie!

(wf) Der Mangel an Fachkräften wird in der Schweiz immer spürbarer. Der technische Fortschritt, der härter gewordene internationale Wettbewerb sowie der anhaltende wirtschaftliche Aufschwung verschärfen die Lage immer mehr.

Über die Hälfte der im Rahmen der Beschäftigungsstatistik angefragten Betriebe (rund 45 000 erstatteten Bericht) meldeten einen Mangel an gelernten Arbeitskräften. Zu wenig «Ungelernte» hatten dagegen nur 17,6 Prozent; 14,1

Prozent der Betriebe beschäftigten sogar zuviel ungelernetes Personal.

Den grössten Mangel an ausgebildeten Berufsleuten beklagten in den letzten drei Monaten des vergangenen Jahres mit über vier Fünfteln der rapportierenden Institute die Banken und Finanzgesellschaften, vor dem Maschinen- und Fahrzeugbau mit knapp drei Vierteln der Meldebetriebe. Unter einem grossen Mangel an qualifizierten Mitarbeitern litten zum Beispiel auch zwei Drittel der Hotels.



Betriebe mit Mangel an Fachkräften in der Schweiz (in % von 45 000 berichtender Betrieben)

## Geothermie - zu wenig genutzter Bodenschatz der Schweiz

(SVG) Die Energiegewinnung aus Erdwärme ist in der Schweiz noch viel zu wenig bekannt und wird auch zu wenig angewandt. Dabei handelt es sich um eine schadstofffreie, saubere, erneuerbare Energie, die an vielen Orten in der Schweiz problemlos erschlossen und gewonnen werden kann.

Erdwärme würde sich in unserem Land bestens für die Deckung des niederwertigen Wärmebedarfes eignen. Deshalb wird sie von der Eidg. Kommission für Geothermie und unterirdische Wärmespeicherung (KGS) seit Jahren näher untersucht. Das Resultat dieser Untersuchung ist in der kürzlich erschienenen Broschüre «Erdwärme in der Schweiz» nachzulesen.

Um die Erdwärmenutzung vermehrt bekannt zu machen und zu fördern, wurde kürzlich die «Schweizerische Vereinigung für Geothermie» (SVG) gegründet. Sie setzt sich aus führenden Geologen und Politikern zusammen und hat sich vorgenommen, in Zusammenarbeit mit den Medien, Unternehmen, Behörden, Forschungsinstituten, Bauherren und andere Kreise vermehrt auf die Vorteile dieser umweltfreundlichen Energie aufmerksam zu machen.

Kontaktadresse SVG: Büro Interprax, Dufourstr. 87, 2502 Biel. Die Broschüre «Erdwärme in der Schweiz» kann gra-

tis beim EDMZ, 3000 Bern, unter Angabe der Nr. 805 015 d schriftlich bestellt werden.

## Langfristig sinkende Arbeitslosigkeit in Industriestaaten

(wf) Im Gegensatz zur Schweiz, welche schon zu Beginn des gegenwärtigen Aufschwunges im Jahre 1983 eine Arbeitslosenquote von nur einem Prozent aufwies, kämpfen praktisch alle anderen Industriestaaten mit hohen Arbeitslosenraten. Obwohl das Niveau nach wie vor zu hoch ist, ergibt sich seit dem Jahre 1983 doch ein sinkender Trend in der Arbeitslosigkeit.

Die standardisierte Arbeitslosenrate für 14 OECD-Staaten betrug im Jahre 1983 im Schnitt noch 8,6%. Sie sank bis 1989 auf 6,2%. Dieser Trend setzte sich auch im ersten Quartal des laufenden Jahres fort: Die Quote sank weiter auf 6%.

Zwischen 1983 und 1989 verzeichneten nur noch drei Staaten eine zunehmende Arbeitslosigkeit: Frankreich von 8,3 auf 9,6%, Italien von 9,8 auf 10,9% und Norwegen von 3,3 auf 4,9%. Die prozentual stärkste Abnahme verzeichnete Schweden (von 3,5 auf nur mehr 1,4%).

## Ganz kurz

### Aus Forschung und Entwicklung

(fwt) **Finnland** soll, nach einem Beschluss der CERN-Kommission, 15. Mitglied des Europäischen Laboratoriums für Teilchenphysik in Genf werden. Es fehlt noch die Zustimmung des finnischen Parlaments.

(fwt) Das DLR-Forschungszentrum in Köln wird zentraler Standort der europäischen **Astronauten-Ausbildung**. Die ESA (Europ. Welt- raumagentur) will wesentliche Trainingsaufgaben an die Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt delegieren.

(VDI) Die Regierung der BRD plant die Verdoppelung des «100-MW-Programms» zur Förderung der **Windkraftanlagen**. Mit 30% entfiel bisher der grösste Anteil an Förderungsanträgen auf die Privatindustrie.

(VDI) Das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie hat ein Anwendungszentrum für **Kunststofftechnik** in Betrieb genommen (Kosten 1,5 Mio. DM). Massgeschneiderte Kunststoffe stehen im Vordergrund der künftigen Industrie-Auftragsforschung.

(pd) «Weg aus dem **Asbest**»: das 1976 bekanntgegebene Ziel, bis Ende 1990 alle Hochbauprodukte asbestfrei zu erstellen, hat die Eternit AG, Niederurnen, erreicht. Mit der Einführung der asbestfreien Wellplatte konnte die Umstellung in diesem Bereich abgeschlossen werden. Das Ziel bis 1993 ist die vollständige Substitution von Asbest im Rohrbereich. Nachdem Forschung und Entwicklung hier erfolgreich verliefen, wird mit Investitionen von rund 8 Mio. Fr. die Produktionsumstellung vollzogen.

(VDI) Ciba-Geigy bereitet in den USA seinen dritten **Freilandversuch** mit gentechnisch veränderten Pflanzen vor. Es soll unter landwirtschaftlichen Bedingungen geklärt werden, ob ein in Tabak eingebautes Protein (das aus einem natürlichen Bakterium stammt), diesen vor Insektenfrass schützen kann.

(VDI) Einen Integralschaumstoff, der ohne **FCKW** hergestellt wird, entwickelte Bayer, Leverkusen. Der harte Polyurethanschaum kann jetzt mit CO geschäumt werden. Das Treibmittel entsteht dabei durch chemische Reaktion von Wasser mit dem Schaumausgangsstoff.

## CRB

### Das neue Bauhandbuch '90 nach NPK Bau 2000

Ab sofort ist die neue, vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe des Bauhandbuchs in der Systematik des Normpositionen-Kataloges NPK Bau 2000 erhältlich.

Dieses praktische Jahrbuch dient allen Bauplanern bei der Devisierung und Vergabe. Die Standard-Leistungspositionen ermöglichen es, Leistungsverzeichnisse für geläufige Ausführungsarten zu erstellen. Die Richtpreise 1990 der Fachverbände erleichtern die Kostenermittlung bzw. die Erstellung von Kostenvoranschlägen, den Offertvergleich und die Vergabe. Das Produktregister erlaubt zudem die produktespezifische Ausschreibung und die Ergänzung der Devis mit Produktehinweisen.

Erstmals enthält die Sammlung auch 23 Kapitel für den Tiefbau. Damit können jetzt auch einfachere Arbeiten im Tiefbau und in angrenzenden Bereichen ausgeschrieben werden.

Auch Unternehmer und Handwerker profitieren von diesem neuen Fachbuch. Es hilft, unvollständige Devis zu ergänzen sowie Ausführungen und Richtpreise ausserhalb des eigentlichen Arbeitsfeldes nachzuschlagen.

Als ideale Ergänzung erleichtert das Bauhandbuch die Anwendung des NPK Bau 2000: Es erlaubt einen schnellen Zugriff auf Standardausführungen und enthält zusätzliche, produktespezifische Leistungspositionen. Zudem profitiert der Benutzer von der jährlichen Aktualisierung der Daten, auch ausserhalb des NPK-Revisionsrhythmus. Für Abonnenten eines NPK-Branchenpaketes empfiehlt sich der Bezug der Gesamtausgabe. Sie können damit auch Ausschreibungen vornehmen, die nicht in der entsprechenden NPK-Branchenlieferung enthalten sind.

Als «kleiner NPK» mit Richtpreis und Produktregister dient das praktische, handliche Nachschlagewerk im Büro und auf der Baustelle. Sein grösseres Format verbessert die Lesbarkeit, und das neue Griffregister erleichtert den Zugriff auf die gewünschten Daten.

#### Das Bauhandbuch für landwirtschaftliche Bauten

Gleichzeitig mit dem Bauhandbuch '90 erscheint zum ersten Mal das separate Bauhandbuch Landwirtschaft. Es wurde vom CRB gemeinsam mit der AGIR (Arbeitsgemeinschaft für innerbetriebliche Rationalisierung in der Landwirtschaft) und der FAT (Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik) realisiert.

Der Band Landwirtschaft enthält speziell ausgewählte Leistungspositionen (abgeleitet aus dem NPK Bau 2000) und Richtpreise der Fachverbände für die Ausschreibung von landwirtschaftlichen Gebäuden und Betriebseinrichtungen. Mit seinen weiteren, ergänzenden Informationen bildet es ein unverzichtbares Standardwerk für alle, die im Bereich der Landwirtschaft bauen.

Das neue Bauhandbuch '90 umfasst in 5 Bänden etwa 2500 Seiten. Es kann wie folgt bezogen werden:

- Gesamtausgabe Bauhandbuch '90 mit praktischer Buchbox, Preis: Fr. 264.-/Ex.
- Bauhandbuch-Branchenausgabe «Bauingenieur/Baumeister» (Band 1-3), Preis: Fr. 182.-/Ex.
- Bauhandbuch-Einzelband 1 und 5, Preis: Fr. 120.-/Ex.
- Bauhandbuch Landwirtschaft als Ergänzung zur Bauhandbuch-Gesamtausgabe, Preis: Fr. 40.-/Ex.
- Bauhandbuch Landwirtschaft als Einzelbestellung, Preis: Fr. 90.-/Ex.

CRB-, BSA-, SBV- und SIA-Mitglieder erhalten 15% Rabatt. Informationen und Bestellungen bei: CRB, Postfach, 8040 Zürich, Tel. 01/451 22 88, Fax 01/451 15 21

## Tagungsberichte

### Auf dem Wege zu internationaler Normung

«Die internationale Normung auf dem Gebiet des Erdbebeningenieurwesens und der Baudynamik», dies war das Thema eines Vortrages von Prof. Dr. Ing. H.J. Dolling, BAM Berlin, anlässlich der Dreiländertagung Ende Oktober letzten Jahres in München. Organisiert wurde der Anlass von der Deutschen Gesellschaft für Erdbeben-Ingenieurwesen und Baudynamik (DGEB) gemeinsam mit der Österreichischen Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen (ÖGE) und der Schweizer Gruppe für Erdbebeningenieurwesen und Bauphysik im SIA.

Es wurde ein Überblick über die vorhandenen Ansätze der Normung im Rahmen der Economic Commission for Europe (ECE), der Europäischen Gemeinschaft (EG) und der International Standards Organization (ISO) gegeben. Zum Vermeiden des Auseinandergehens der internationalen, europäischen und nationalen Normung ist in einem Informationsverfahren mit Richtliniencharakter neben einem Register aller Normprojekte eine Stillhalteverpflichtung vereinbart, die von den CEN-Mitgliedern verlangt, keine die Harmonisierung beeinträchtigende neue oder überarbeitete Norm zu veröffentlichen.

Die EG-Normen gelten grundsätzlich auch für die EFTA-Länder und damit auch für die Schweiz, denn in der Europäischen Normeninstitution sind auch ihre nationalen Normungsinstitute Mitglied.

Wegen ihrer engen Verknüpfung mit der Weltwirtschaft hat die EG beschlossen, sich möglichst eng an die ISO-Normung anzuschliessen. Näher eingegangen wurde auf:

- Eurocode 8 Bauen in Erdbebengebieten (Entwurf)
- Eurocode 9 Lastannahmen für Bauwerke
- ISO 3010 Grundlagen für den Entwurf von Bauwerken - Erdbebeneinwirkung auf Bauwerke
- ISO/DIS 4866 Richtlinien für das Messen von Schwingungen und die Auswertung hinsichtlich ihrer Wirkung auf Gebäude (Entwurf 1990) - vgl. SN 640 312 Er-

schütterungseinwirkungen auf Bauwerke  
- ISO/DP 10 137 Grundlagen für den Entwurf von Bauwerken - Funktionsfähigkeit von Gebäuden bei Schwingungseinwirkung.

Da sich die Anhaltswerte in den erwähnten nationalen Normen nicht wesentlich unterscheiden, bietet sich die Erarbeitung einer CEN-Norm für dieses Gebiet an. 1990 soll über Schwingungen und Stösse (ISO-TC 108: Tunnel, Türme, Hafenanlagen) beraten werden. ISO/DIS 4866 enthält Anhänge u.a. zur Boden-Bauwerk-Wechselwirkung. BG

## Hochschulen

### Beunruhigende ETH-Budgetkürzungen

Die im Dezember letzten Jahres durch das Parlament beschlossenen Budgetkürzungen im Umfang von 11 Millionen Franken für die ETH Zürich und die ETH Lausanne wie auch für ihre Forschungsanstalten werden laut dem Schweizerischen Schulrat nicht nur auf die genannten Institutionen, sondern auch für die schweizerische Wirtschaft negative Auswirkungen haben. Der Schweizerische Schulrat ist über diese Lage beunruhigt, welche die Annulation oder Rückstellung wichtiger Forschungsprojekte zur Folge hat.

Für die ETH Lausanne beträgt die Budgetreduktion rund 3 Millionen Franken. Sie trifft besonders den Bereich «Unterricht und Forschung» mit einer Verringerung der Mittel um fast 7%. Als direkte Folge davon muss u.a. ein gemeinsames Forschungsprojekt der ETH Lausanne und der Universität Neuenburg im Gebiet der Mikrotechnik (Entwicklung einer Produktionsstrategie für die modulare Kleinserien-Fertigung) unterbrochen werden.

An der ETH Zürich führte die Budgetkürzung von rund 7 Millionen Franken zur Streichung von fünf erstrangigen Projekten u.a. im Bereich der Hygiene und Arbeitspsychologie sowie der Zellbiologie. Stark gekürzt werden mussten zwei wichtige Projekte im Bereich der Toxikologie und der Photogrammetrie. Zurückgestellt wurde auch das Polyprojekt «Risiko und Sicherheit technischer Systeme» im Umfang von 2,2 Millionen Franken.

Der Schweizerische Schulrat als oberstes Leitungsorgan der ETH Zürich und Lausanne weist darauf hin, dass die Finanzierung einiger Projekte mit externen Fonds überbrückt werden kann. Diese Massnahme hat aber nur begrenzte Auswirkungen, da solche Fonds nicht als langfristige Finanzquelle dienen können. Infolge der herrschenden Finanzknappheit im ETH-Bereich werden zudem erfahrungsgemäss viele Anträge vorläufig nicht gestellt, was den mittelfristigen Nachholbedarf erhöhen wird. Die Finanzprobleme werden sich im laufenden Jahr deshalb noch verschärfen. Es ist offensichtlich, dass im Jahr 1991 bei weiterhin fehlender oder nur unbedeutender Krediterhöhung weitere Verzichte zu erwarten sind.