

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 111 (1993)  
**Heft:** 46

## **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**

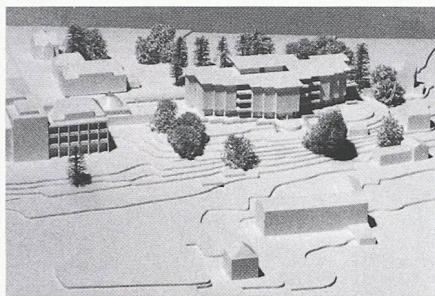
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 10.01.2026

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



Projekt Meier, Hitz, von Meyenburg, Wetzikon



Projekt Peter Gutersohn, Rüti



Projekt Pfeiffer, Schwarzenbach, Thyes AG, Küschnacht, Mitarbeiter: N. Galli

5. Preis (3000 Fr.): Willi Christen, Hinwil  
6. Preis (2000 Fr.): Schindler Spitznagel Burkhard, Zürich

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter, die Verfasser der drei erstrangierten Projekte zu einer Überarbeitung einzuladen. Jeder

Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung von 2000 Fr. Fachpreisrichter waren Kurt Federer, Jona, Andreas Pflegard, Kant. Denkmalpfleger, Zürich, Walter Schindler, Zürich, Robert Steiner, Winterthur, Helmut Rauber, Zürich, Ersatz.

Nach dieser Überarbeitung empfahl die Expertenkommission, das Architekturbüro Meier, Hitz und von Meyenburg, Wetzikon (Mitarbeiter: Laurenz Weisser), mit der Weiterbearbeitung und Ausführung der Bauaufgabe zu betrauen.

## Rechtsfragen

### Neue Richtlinien für die Waldfeststellung im Kanton Zürich

Am 1. Januar 1993 ist das Bundesgesetz über den Wald zusammen mit der Waldverordnung in Kraft getreten. Auf dieser Grundlage hat die Volkswirtschaftsdirektion die «Richtlinien für die Waldfeststellung im Kanton Zürich» neu erlassen. Sie sind am 1. Juni 1993 in Kraft getreten. Das Waldgesetz ermächtigt die Kantone, innerhalb eines in der Waldverordnung festgesetzten Rahmens eigene Mindestwerte für den Waldbegriff zu definieren. Die Zürcher Volkswirtschaftsdirektion hat in ihren Richtlinien die oberen noch zulässigen Werte übernommen. Demnach gelten seit dem 1. Juni 1993 im Kanton Zürich folgende Mindestwerte für den Wald: 800 m<sup>2</sup> Fläche (einschliesslich Waldsaum), 12 m Breite (einschliesslich Waldsaum), Alter 20 Jahre für Einwuchsflächen. Erfüllt die Bestockung in besonderem Masse Wohlfahrts- und Schutzaufgaben, so gilt sie unabhängig von Fläche, Breite und Alter als Wald.

Das Bundesgesetz über den Wald enthält eine weitere für Grundeigentümer wichtige Neuerung, indem es für die Bauzone den «dynamischen Waldbegriff» unter bestimmten Voraussetzungen ausschliesst. Der dynamische Waldbegriff bedeutet, dass die Waldfläche räumlich nicht abgegrenzt ist, sondern ins offene Land hinauswachsen kann. In der Folge darf das neubestockte Land nicht mehr anders genutzt werden. In der Bauzone gilt nun der dynamische Waldbegriff nicht mehr, sobald in dieser Zone anlässlich einer Nutzungsplanrevision die bereits bestehenden Waldflächen rechtskräftig festgestellt und in den Plänen bezeichnet worden sind. Der Eigentümer kann ab diesem Zeitpunkt nach Belieben pflanzen und wachsen lassen, ohne befürchten zu müssen, dass so entstehende neue Bestockungen je als Wald festgestellt werden, solange das Grundstück in der Bauzone verbleibt.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden Wiesen und Weiden, die nicht mehr wirtschaft-

lich genutzt werden konnten, mehr und mehr vernachlässigt. Spontan stellten sich an vielen Stellen Einwuchsflächen mit Sträuchern und Bäumen ein. Naturschutzkreise drängten darauf, dass solche Bestockungen mit dem Forstgesetz geschützt wurden, weil dem Naturschutz damals ähnlich griffige Bestimmungen nicht zur Verfügung standen. 1965 schuf der Bundesrat in einer Verordnung zum Forstgesetz eine erste gesetzliche Definition für den Waldbegriff. Die Definition liess allerdings dem freien Ermessen einen weiten Raum. Dieser Mangel bewog verschiedene Kantone, den Waldbegriff in internen Richtlinien genauer abzugrenzen. Die Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich erliess solche Richtlinien in Anlehnung an die Praxis des Bundesgerichtes im Jahre 1985. Als Wald galten, unabhängig vom Grundbucheintrag, Bestockungen mit einheimischen Waldbäumen und Waldsträuchern, die mindestens zehnjährig, 10 m breit und 3 Aren gross sind.

Damit konnte eine einheitliche Beurteilung der neu eingewachsenen Bestockungen gewährleistet werden. Den besonderen Problemen in der Bauzone konnte aber auch diese Praxis nicht genügend Rechnung tragen. Die für unsere Wuchsverhältnisse knapp angesetzten Mindestwerte für den Wald führten dazu, dass die nach den Richtlinien gebotene Waldbeurteilung auch verhältnismässig junger und kleinflächiger Bestockungen von den Betroffenen und von breiten Bevölkerungskreisen immer weniger verstanden wurde. Die dynamische Auslegung des Waldbegriffes hatte außerdem zur Folge, dass unplanmässig immer wieder neue Kleinvälder entstanden. Damit wurde die sinnvolle Nutzung des eingezogenen Baulandes oft erheblich erschwert.

Mit dem neuen Recht wird sich die Situation für die Grundeigentümer in der Bauzone verbessern. Die spürbare Erhöhung der Mindestwerte für die Waldfeststellung wird die Zahl der im Baugebiet festzustellenden Waldflächen vermindern. Die definitive Festlegung dieser Flächen in der Bauzone

und an der Grenze dieser Zone schafft klare Verhältnisse für Eigentümer und Kaufinteressenten. Müssen ausnahmsweise einzelne, vom neuen Waldgesetz nicht mehr erfasste Bestockungen aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes erhalten werden, so bieten dafür diese speziellen Gesetze ausreichende Möglichkeiten.

Volkswirtschaftsdirektion ZH

## SATW

### Auslandstipendien

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) und der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung bieten jungen Diplomingenieuren oder -chemikern mit zweijähriger Praxis ausserhalb eines Hochschulbetriebes Stipendien an.

Die Kandidaten haben für die Studienplätze an einer ausländischen Universität oder bei einem ausländischen Betrieb selber besorgt zu sein und haben einen genau umschriebenen Forschungs- oder Entwicklungsplan vorzulegen. Letzte Anmeldefrist ist der 1. März 1994.

Nähtere Auskünfte erteilt die Forschungskommission der SATW, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), LAMI-DI, 1015 Lausanne (Fax 021/693 52 63), bei welcher auch die Gesuchsformulare zu beziehen sind.

### Stipendien für Japan

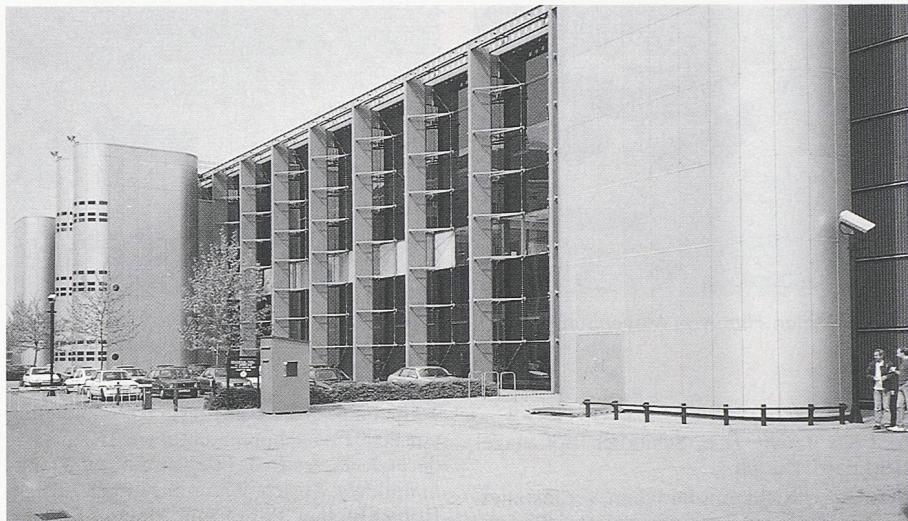
Die SATW hat eine Broschüre herausgegeben, die Hinweise über die Erlangung eines SATW-Stipendiums für Japan sowie Kontaktadressen in Japan enthält. Die SATW-Stipendien sind jungen Ingenieuren oder Chemikern vorbehalten, welche über eine zweijährige Praxis in der Industrie verfügen und die Durchführung einer genau umschriebenen Forschungs- oder Entwicklungsarbeit in Japan vorzuschlagen haben. In der Broschüre sind auch andere Stipendienarten für Japan aufgeführt.

## Bücher

### Struktur, Raum und Haut – Nicholas Grimshaw and Partners 1988-1992

Von Kenneth Powell und Rowan Moore, 256 Seiten, 294 Abbildungen, davon 151 in Farbe, 25x25 cm. Verlag Ernst & Sohn, Berlin 1993. Preis: geb. 118 DM.

«Ich war ein schwieriger Mensch, ein Radikaler. Ich stand als Student den Vorlesungs-inhalten kritisch gegenüber. Ich möchte kaum etwas von dem, was damals gebaut wurde». Das Diktum *Grimshaws* ist kein Unikat – wer von uns hätte Ähnliches nicht von sich gesagt – und wenn's nur darum gegangen wäre, sich selbst auf vermeintlichem Sondergeleise fahrend zu bestätigen. Dass dann Kraft und Voraussetzungen meist fehlten, um dem Schienenstrang kompromisslos ins gelobte Abseits zu folgen, gehört zu den Launen des Schicksals – übrig bleibt ein Feld für den gelangweilten Statistiker und den Kreativitätsforscher ... Nur: Grimshaw gelang der Sprung «von dem, was damals gebaut wurde» an die noch junge Front einer Avantgarde, die sich vorerst in England ein festes Lager zu schaffen vermochte und die



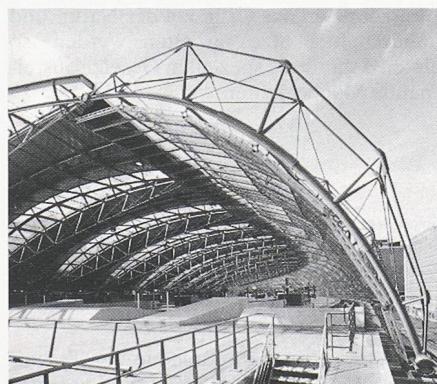
Druckerei der Financial Times, London

nicht eigentlich zu seinem Repertoire. Vielleicht ist er auch deshalb zumindest bis heute nicht oder nur beiläufig in den Lexika oder in den einschlägigen Werken zur zeitgenössischen Architektur zu finden – übrigens ein erstaunliches Faktum – die Gewichtung der Buchmacher war schon immer eine zauberhafte Sache ...! Es gibt Anzeichen, dass das Handwerkliche – in Arts and Crafts wurzelt unter anderem Grimshaws Überzeugung – abgetrennt von der Kunst sich verselbständigt in subalternen Köpfen die Runde macht, dann gäb's in der guten Stube vielleicht seilverspannte Deckenträger ...

Das Buch ist der erste Band einer geplanten Reihe und schildert die Arbeiten von Grimshaw & Partners in den Jahren zwischen 1988 und 1993. In diesen Zeitraum fallen der fast vollendete Waterloo-Bahnhof, der britische Pavillon auf der Weltausstellung in Sevilla 1992 sowie das Projekt für die Berliner Börse; aber auch die Bauten für den Flughafen Heathrow, das Gebäude der Western Morning News in Plymouth und der Entwurf für die Bibliothèque de France, der in seiner



Druckerei der Financial Times, Fassaden-detaill (Aufnahmen: B. Odermatt)



Waterloo Station, London

unter dem mittlerweile arg strapazierten Begriff High-Tech vornehmlich die Namen *Richard Rogers, Norman Foster und Michael Hopkins* vereinigt. Die Integration technischer Konstruktionselemente als ästhetische Vokabeln in die Architektur, die Anleitung der architektonischen Gestalt aus der Maschinenästhetik, aus ingenieur- und materialtechnischen Vorgaben, eine fast spielerische Zurschaustellung der Kraftflüsse in Gelenken, Spannkabeln und Knotenpunkten kennzeichnen – vereinfachend und stichwortartig – eine Richtung der heutigen Architektur, die, parallel zu den kalkulierten Dummheiten der Postmoderne – oder wurde sie nur missverstanden? – und sie glücklicherweise überdauernd, bedeutende Leistungen aufzuweisen hat und immer noch vollbringt. Dass dabei ihre Hauptwerke die Selbstverliebtheit des Konstrukteurs bis hin zum konstruktiven Exhibitionismus augenfällig machen, trägt wohl nicht unwe sentlich zu ihrem besonderen Reiz und zu ihrer Popularität bei.

Grimshaw, um die Fünfzig und damit etwas jünger als Rogers und Foster, ist der feinervigste unter seinen Verwandten im Geiste: Die ebenso faszinierende wie überdrehte Rhetorik von Lloyds in London (Rogers) und der Hongkong Bank (Foster) gehört

subtilen Gliederung neben Mitterands monumental Visionen keinen Bestand haben konnte. – Die graphische Gestaltung des statlichen Bandes ist hervorragend, die Druckqualität kaum mehr zu überbieten, die überwiegend grossformatigen Aufnahmen von hinreissender Brillanz. Da müsste auch das nüchterne Auge des Ingenieurs beim Durchblättern gelegentlich staunend verweilen!

Bruno Odermatt

### Technische Normen, technische Vorschriften und Konformitätsnachweis nach EG-Recht

Einführung in die Grundsätze/Die Lage für die Schweiz ohne EWR. Von Theodor Bühler. 174 S., brosch., Preis: Fr. 68.–, Schulthess Polygraphischer Verlag, Zürich 1993. ISBN 3-7255-3097-1

Der Verfasser setzt sich zum Ziel, die Regeln der Technik auf der Ebene des EG-Rechts systematisch darzustellen. Dabei stehen drei Elemente im Mittelpunkt der Betrachtung, die technischen Normen und die technische Normung, die technischen Vorschriften auf der Ebene des EG-Rechts grösstenteils in der Form von Richtlinien und die Konformitätsbewertung, die sowohl Konformitätsnachweis als auch Kontrolle ist und durch Zertifizierung ausgewiesen wird.

Da aber der Umsetzung in das nationale Recht namentlich durch die technischen Richtlinien kaum individualisierende Möglichkeiten eingeräumt werden, kann im technischen Rechtsbereich weitestgehend auf die Richtlinien selbst abgestellt werden. Diese sind nach einem ebenfalls durch einen EG-Rechtsakt festgelegten Muster aufgebaut, wobei der Teil der grundlegenden Sicherheitsanforderungen den Kern des sogenannten sicherheitstechnischen Rechts bildet. Dem Praktiker soll eine Einführung zum Verständnis der zahllosen technischen Richtlinien zur Verfügung gestellt werden.

Nachdem Volk und Stände am 6. Dezember 1992 den Beitritt der Schweiz zum EWR abgelehnt haben, wird am Schluss das dadurch entstandene Verhältnis des Rechts der technischen Regeln in der Schweiz zum EG-Recht dargestellt, unter Berücksichtigung diesbezüglich (noch) geltender Harmonisierungsregeln innerhalb der EFTA.

# Aktuell

## ZIPBau gegründet – für Zusammenarbeit im Bauwesen

(pd) Unter dem Namen ZIPBau (Zentrum für integrierte Planung im Bauwesen) ist jetzt an der ETH Zürich ein Forum für die fachübergreifende Zusammenarbeit von Hochschule, Bauherren, Projektierungsbüros und Ausführenden gegründet worden. ZIPBau will einen wirkungsvollen Beitrag leisten für die Zusammenarbeit und Kommunikation im Bauwesen. Es fördert die Entwicklung von neuen Planungsmethoden und -hilfsmitteln für die Verbesserung der Leistungs- und Wettbe-

werbsfähigkeit unserer Bauwirtschaft. Die heutige Situation in der Planung, Realisierung und Nutzung von Bauten verlangt nach neuen Denkansätzen! Die Bauwerke sind in jeder Hinsicht komplexer, die Anforderungen der Benutzer und der Gesellschaft an die gebaute Umwelt immer anspruchsvoller geworden. Daneben nimmt die Spezialisierung und Arbeitsteiligkeit der baulichen Fachdisziplinen weiter zu, zusammen mit dem daraus resultierenden isolierten, linearen Denken und Planen.

Das Ergebnis sind wachsende Nahtstellen-, Koordinations- und Kommunikationsprobleme.

Auf Initiative von Professoren der Abteilungen für Architektur und Bauingenieurwesen an der ETH Zürich ist jetzt ZIPBau geschaffen worden. ZIPBau will vor allem einen wirkungsvollen Beitrag leisten im Bereich der Zusammenarbeit zwischen Bauherren, Architekten, Ingenieuren und Ausführenden und die Entwicklung von geeigneten Methoden und Hilfsmitteln zur Verbesserung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Bauwirtschaft fördern. ZIPBau stellt sicher, dass die aus Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie aus der Baupraxis gewonnenen Erkenntnisse direkt in die Ausbildung einfließen und der Praxis verfügbar gemacht werden.

ZIPBau ist in der Form eines Vereins gegründet worden. Dem Vorstand unter der Leitung von Prof. Dr. H.R. Schalcher vom Institut für Bauplanung und Baubetrieb der ETH Zürich steht ein wissenschaftlicher Beirat zur Seite mit Vertretern der Bauherren und der Bauwirtschaft.

## Grosses Interesse am Investitionsbonus

(kiZH) Bis Ende September 1993 sind bei der Baudirektion Zürich 234 Gesuche um die Ausrichtung eines Beitrags aus dem Investitionsbonus des Bundes eingereicht worden. Diese Bauvorhaben von Kanton, Städten und Gemeinden aus den Bereichen Hochbau, Tiefbau und erneuerbare Energien umfassen Investitionen im Umfang von insgesamt rund 560 Mio Fr. Der auf Bauvorhaben im Kanton Zürich entfallende Anteil des Investitionsbonus beträgt 32,5 Mio Fr. Davon sind rund 14 Mio. vom Bundesamt für Konjunkturfragen (BFK) definitiv zugesichert worden, verteilt auf 55 Projekte.

Die Beitragsgesuche werden bei einer Koordinationsstelle im kantonalen Hochbauamt eingereicht. In einem raschen und unbürokratischen Verfahren werden die Projekte ausgeschieden,

welche die Voraussetzungen für einen Beitrag nicht erfüllen. Die andern Gesuche werden einem unkomplizierten Vernehmlassungsverfahren innerhalb der kantonalen Verwaltung unterzogen und schließlich ans BFK weitergeleitet. Rund 50 Projekte werden vorläufig in Zürich zurückbehalten, da die kantonele Quote am Investitionsbonus schon vollständig durch die Projekte belegt ist, welche nach Bern weitergeleitet worden sind.

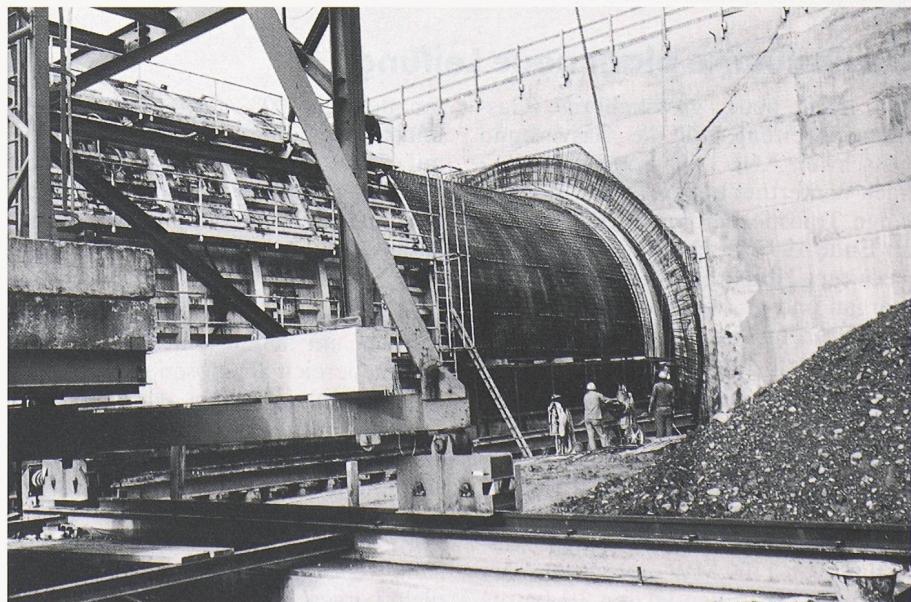
Bei der Koordinationsstelle wurde darauf geachtet, dass sich die Investitionsbeiträge möglichst ausgewogen auf Kanton, Städte und Gemeinden verteilen. Die eingereichten Gesuche verteilen sich unterschiedlich auf die verschiedenen Sparten: Hochbau 123, Tiefbau 90 und erneuerbare Energien 21 Projekte.

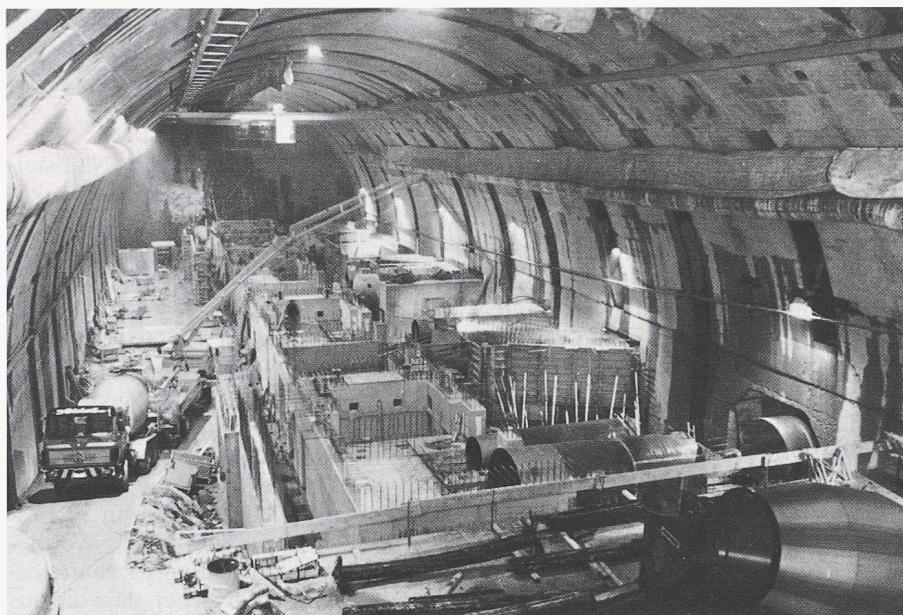
## Wasserkraftwerke in Felskavernen

(SWV) Moderne Flusskraftwerke verschwinden förmlich in der Landschaft, und die Maschinenhäuser von Speicherkraftwerken werden bereits seit Jahrzehnten fast ausschliesslich in Felskavernen untergebracht: Die Produkti-

## Interessante Bauphase beim Grauholztunnel

(com.) Der Bau des rund 6,3 km langen Grauholztunnels, eines der Kernstücke von Bahn 2000, ist in eine imposante Phase getreten: Das gut 400 m lange, im Tagbau erstellte Tunnelstück West wird gegenwärtig mit dem eigentlichen Tunnel verbunden (im Bild). Gleichzeitig wird beim Westportal in einem 12 m tiefen Einschnitt das Trassee der neuen SBB-Grauholzlinie erstellt. Mit dem Aushub aus dem mächtigen Einschnitt wird später die im Tagbau erstellte Tunnelröhre West zugeschüttet. Somit kann dereinst das ganze heutige Baustellenareal wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Die Tiefbauarbeiten der Grauholzlinie sind mit 300 Mio. Fr. veranschlagt. (Bild: Comet)





Die fertig ausgebrochene Maschinenkaverne Unteraa des Lungererseewerks während des Innenausbau. In der 87 m langen und 26 m breiten Kaverne werden nach der Erneuerung 4 Turbinen-Generatoren-Einheiten installiert und im Mitteljahr 76 Mio. kWh Strom produziert (Bild: SWV)

onsanlagen für Strom aus Wasserkraft fallen immer weniger auf. Dagegen stehen die älteren Flusskraftwerke wie etwa Eglisau oder Niedergösgen noch heute wie Burgen in der Landschaft und legen damit Zeugnis ab von einer Zeit, als man auf die neue Energieform Elektrizität und ihre Produktionsstätten noch stolz war.

Seither ist Strom so selbstverständlich geworden – und gleichzeitig der Landschaftsschutz so wichtig –, dass man Turbinen und Generatoren so unauffällig wie möglich unterzubringen versucht. Machbar wurde allerdings erst durch die Entwicklung der modernen Rotturbinen, die waagrecht in den Flusslauf eingebaut werden können.

Etwas anders verlief die Entwicklung bei den aus Stauseen gespeisten Hoch-

druck-Kraftwerken. Zwar wurden auch ihre Zentralen anfänglich als freistehende Gebäude unten im Tal am Ende der Druckleitung gebaut. Seit rund 50 Jahren bringt man sie aber fast immer in Felskavernen unter. Den Anfang damit machten hierzulande die Kraftwerke Oberhasli im Berner Oberland mit dem Bau der Zentrale Innertkirchen in den Jahren 1940 bis 1943.

Eine Kraftwerkszentrale «in den Berg» zu bauen, bedeutete namentlich früher einen beachtlichen Aufwand. Denn abgesehen davon, dass sich nicht alle Felsformationen von ihrer Festigkeit her gleich gut eignen, um eine Kaverne von oftmals Kathedralengröße problemlos herauszusprengen, muss ja stets auch ein Zufahrtstunnel mit den notwendigen Abmessungen erstellt werden, um

die Ausrüstungen wie Turbinen, Generatoren usw. ins Innere des Berges bringen zu können. Zu diesen aufwendigen und kostspieligen Ausbruchsarbeiten kommt, dass die Felskavernen beleuchtet und wegen der Abwärme der Generatoren klimatisiert werden müssen, gar nicht zu reden von den Problemen, die sich bei der Deponie des Aushubmaterials ergeben.

Der Aufwand ist trotzdem sinnvoll: Die Zentralen im Berginnern sind zum einen vor äußeren Einflüssen (Steinschlag, Lawinen, Erdrutsche, Klima) geschützt und beeinträchtigen zum anderen auch das Landschaftsbild nicht.

Letztlich lohnen sich Kavernenzentralen trotz höheren Baukosten auch finanziell und energetisch, weil durch sie der Triebwasserweg, d.h. der Weg vom Stausee zu den Turbinen, meist erheblich verkürzt werden kann. Namentlich die Druckwasserleitungen mit ihren zentimeterdicken Wänden aus Stahl bilden beim Bau von Hochdruck-Kraftwerken durchwegs einen wichtigen Kostenfaktor. Noch grösser sind die Einsparungen eines verkürzten Triebwasserweges beim späteren Betrieb, denn: je länger der Triebwasserweg, desto höher die Verluste durch Reibung des Wassers an den umgebenden Wänden und in sich selbst. Angesichts der ausserordentlich langen Lebensdauer von Wasserkraftwerken zahlt sich jede Verkürzung des Triebwasserweges von Jahr zu Jahr mehr aus.

Zahlreiche der alten «Kraftwerks-Burgen» wurden und werden zwar im Rahmen eines allgemeinen Erneuerungsprozesses zurzeit mit modernen Maschinen ausgerüstet und kämen folglich mit kleineren, unauffälligeren Maschinenhäusern aus. Wenigstens die stolzen unter ihnen sollen dennoch als Industriedenkämler erhalten bleiben.

## Gasindustrie plant neue Leitung

(pd) Eine neue, grosskalibrige Gastransportleitung will die Gasverbund Ostschweiz AG (GVO) von Zuzgen AG nach Winterthur bauen. Die rund 75 km lange Transportleitung West/Ost wird ab Ende 1997 Erdgas aus der Transgasleitung Holland-Italien in den Raum Aargau und in die Ostschweiz führen. In Winterthur wird sie sowohl mit dem bestehenden Transportnetz der GVO verbunden als auch mit der bis 1995 gebauten neuen Transportleitung der TVO von Winterthur nach Bischofszell. Das neue Leitungssystem wird nötig, weil das bestehende Transportnetz der GVO in den nächsten Jahren seine Auslastung von 1700 MW erreicht und der Erdgasabsatz in den letzten 10 Jahren

um mehr als 100% gestiegen ist. Allein mit einer Erhöhung des Absatzes in den mit Gasnetzen erschlossenen Gebieten sei in den nächsten 10 bis 15 Jahren nochmals eine Verdopplung des Erdgasabsatzes realisierbar.

Das zusätzliche Erdgas wird benötigt werden, um andere Energieträger im Wärmebereich abzulösen sowie in der Stromerzeugung für gasbetriebene Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen. Die neue Leitung wird im Kanton Aargau 24 und im Kanton Zürich 10 Gemeinden berühren. Sie ist als reine Transportleitung konzipiert; die Erschliessung weiterer Regionen mit Erdgas ist nicht vorgesehen.

## Elektrowärmepumpen: Zuwachs rückläufig

(VSE) Der Einsatz von Wärmepumpen ermöglicht die Nutzung von Umweltenergie zu Heizzwecken. Elektrowärmepumpen sind eigentliche Sonnenenergieanlagen. Sie konzentrieren die gespeicherte Sonnenwärme aus Boden, Wasser oder Luft und «pumpen» sie auf ein höheres Temperaturniveau, womit die Wärme genutzt werden kann. Eine gute Wärmepumpenanlage erzeugt je eingesetzte Kilowattstunde das Dreifache an Wärmeenergie, als sie selbst aus der Steckdose in Form von Strom bezieht.

Das Aktionsprogramm «Energie 2000» beabsichtigt den Einsatz von 100 000

## Zu lesen im «IAS»

### Ein Beitrag «Erneuerbare Energien»

Heft Nr. 23, 27. Oktober 1993

### «Etat actuel de la géothermie profonde en Suisse»

Im Artikel wird eine Bestandesaufnahme der Entwicklung der geothermischen Energiegewinnung aus grösseren Tiefen in der Schweiz gegeben. Es wird der heutige Wissensstand dargestellt und vor allem auf fünf bisher realisierte (sowie weitere geplante) Bohrungen eingegangen. Ein Kostenvergleich und ein Vergleich der technischen Voraussetzungen der Projekte wird vorgelegt. Besonders wird dabei auf die Bohrungen in Riehen BS verwiesen.

(«Ingénieurs et architectes suisses» erscheint alle 14 Tage beim gleichen Herausgeber wie SI+A. Einzelhefte, Preis 8 Fr.: Imprimerie Bron SA, 1001 Lausanne, Tel. 021/652 99 44.)

Wärmepumpen in der Schweiz bis zum Jahr 2000, wobei jährlich 200 000 t fossile Brennstoffe eingespart werden könnten. Von 1986 bis 1992 hat sich der Bestand der Elektrowärmepumpen von 13 100 auf 27 300 Einheiten mehr als verdoppelt. Mit rund 2000 zusätzlich installierten Anlagen im vergangenen Jahr ist eine leicht rückläufige Tendenz auszumachen.

Um den Einsatz der Wärmepumpen substantiell zu fördern, haben vor kurzem Wärmepumpenhersteller, Installateure, Elektrizitätswerke sowie Bund und Kantone die «Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz» gegründet. Im Rahmen der vor allem von den Elektrizitätswerken geförderten Aktivitäten zur Nachbetreuung der Kunden wird eine gemeinsame, vom BEW finanzierte Einsatzgruppe eingesetzt, die der Wärmepumpenbetreiber für eine kostenlose Beratung beziehen kann.

## Ganz kurz

### Notizen zu Namen ...

(pd) Zum neuen Präsidenten der «Technischen Gesellschaft Zürich» wurde anlässlich der letzten Generalversammlung Dr. sc. techn. **Jost Studer**, dipl. Bauing. ETH/SIA, gewählt, der Inhaber eines eigenen Ingenieurbüros ist, spezialisiert für Extremlasten im Tiefbau und geotechnische Probleme im Umweltschutz. Dr. Studer löste **Jürgen Meyer**, dipl. Ing. ETH/SIA, nach dessen 7jähriger Amtszeit ab. Als eine der ältesten Fachgesellschaften der Schweiz vermittelt die Techn. Gesellschaft Zürich in ihren Mitgliederveranstaltungen Einblicke in neueste Entwicklungen auf allen Gebieten der Technik.

(pd) Zum neuen Präsidenten der Gruppe «Ingenieure für die Schweiz von morgen» wurde – als Nachfolger von Dr. **A. Richoz – Rudolf O. Morf** gewählt, vorm. Mitglied der Konzernleitung und Generaldirektor von Nestlé AG (pensioniert 1993). Die Gruppe hat zum Ziel, den qualitativ hochstehenden Ingenieur-Nachwuchs zu fördern und den Beruf auch für Frauen attraktiver zu machen.

(pd) Auch der Stadtzürcher Heimatschutz wählte an seiner letzten Generalversammlung einen neuen Präsidenten als Nachfolger des zurücktretenden **Hans Reiser**: An seine Stelle trat **Peter Angst**, dipl. Arch. ETH/SIA, bekannt als Architekt der grossen Zürcher Ausstellungen «Heureka» und «Phänomena».

(IVBH) Als Präsident der Internationalen Vereinigung für Brückenbau und Hochbau wurde Dr. **John M. Hanson**, Professor an der Staatsuniversität von North Carolina, USA, gewählt. Erstmals in der Geschichte der 1929 gegründeten Vereinigung bekleidet ein Amerikaner dieses Amt, in welchem er Prof. Dr. **Hans von Gunten**, Rektor der ETH Zürich, ablöst.

(pd) Der Direktor der Empa Düsseldorf, Prof. **Urs Meier**, konnte kürzlich in Rom vom Executive Committee der International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE) den «1992 Outstanding Paper Award» entgegennehmen. Diese Auszeichnung wurde erstmals vergeben und wird künftig jährlich für die beste Publikation in der IASBE-Broschüre «Structural Engineering International» verliehen. Prof. Meier erhielt sie für seinen im Februar 1992 erschienenen Artikel «Carbon Fiber-Reinforced Polymers: Modern Materials in Bridge Engineering».

## Lassen längst verschwundene Gletscher die Alpen wachsen?

(pd) Präzisionsmessungen zeigen, dass unsere Alpen jedes Jahr um etwa einen Millimeter in die Höhe gehoben werden. Die gängige geologische Ansicht führt dieses Wachstum auf die Kollision zweier Kontinente zurück: Von Süden her schiebt sich Afrika gegen Europa und halte auf diese Weise die alpine Gebirgsbildung in Gang.

Nun aber wartet ein Gletscherforscher der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich mit einer ganz anderen Erklärung auf. Hilmar Gudmundsson glaubt, dass die Schweizer Berge ihr aktuelles Wachstum den längst geschmolzenen Eiszeitgletschern verdanken und vergleicht die Situation der Alpen mit jener in Skandinavien. Während der letzten Eiszeit waren Norwegen, Schweden und Finnland von einer 3 km dicken Eisschicht bedeckt. Sobald diese

gewaltige Masse geschmolzen war, begann sich ganz Skandinavien zu heben. Dieser Vorgang hält an und beträgt heute 9 mm im Jahr.

Ursache der Hebung ist die Isostasie: der Auftrieb eines entlasteten Gesteinskörpers, der auf dem zähflüssigen Magma des Erdinneren schwimmt. Bei unseren Drei- und Viertausendern ist die Situation ganz ähnlich. Auch die Alpen sitzen nicht unverrückbar fest, sondern wurden – wie man an der ETH aufgrund von Computerberechnungen annimmt – zur Eiszeit auf den auflagernden Gletschermassen in den Untergrund gedrückt. Seit dem Verschwinden der Eiszeitgletscher stellt sich das alte Gleichgewicht wieder her, – allerdings nur ganz langsam. So käme es, dass selbst jetzt, mehr als 10 000 Jahre nach Ende der Eiszeit, die Aufwärtsbewegung anhält.

## Austausch von Praktikumsplätzen für Studenten

(pd) Die Austauschorganisation IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) vermittelt seit 46 Jahren Praktikumsplätze für Studierende der Ingenieur- und Naturwissenschaften, Informatik und Architektur.

IAESTE Schweiz sucht jetzt Praktikumsangebote für die Sommermonate 1994 für Studentinnen und Studenten aus den 64 Mitgliedsländern. Willkommen sind Plätze bei Privatfirmen und öffentlichen Unternehmen. Je mehr Plätze wir in der Schweiz anbieten, desto mehr Angebote erhalten wir im Gegenreicht vom Ausland. Verhelfen auch Sie unseren Schweizer Studierenden zu Praktikumsplätzen.

Die ETH Zürich gibt gern weitere Auskunft und schickt einen Anmeldebogen. Adresse: IAESTE Schweiz, Praktikantendienst ETHZ, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Tel. 01/632 20 71, Fax 01/252 01 92.

Die ETH Zürich gibt gern weitere Auskunft und schickt einen Anmeldebogen. Adresse: IAESTE Schweiz, Praktikantendienst ETHZ, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Tel. 01/632 20 71, Fax 01/252 01 92.