Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105 (1987)
Heft: 35

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

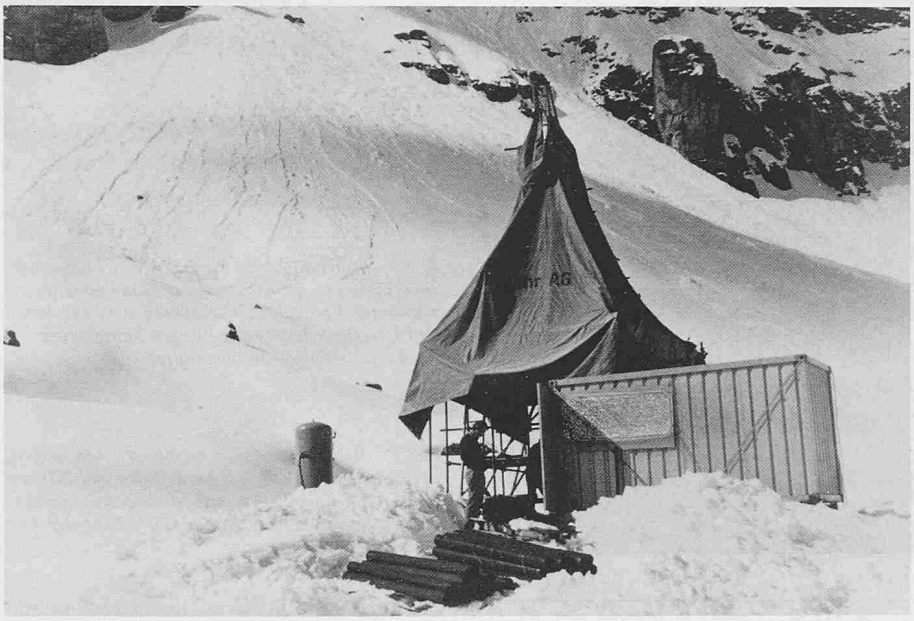
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans 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: 15.07.2025

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

Umschau



Die Bohrstelle der ETH Zürich auf der Permafrostmasse am Piz Corvatsch

Bohrung im «ewigen Frost» der Alpen

(ETHZ) Durch spektakuläre Mammutfunde und unkonventionelle Pipelinebauten ist einer breiten Öffentlichkeit bewusst geworden, dass der Erdboden in Alaska und Sibirien jahraus, jahrein gefroren bleibt. Weniger bekannt ist, dass in unseren Alpen solcher Dauer- und Permafrost oberhalb der Waldgrenze häufig auftritt.

Für das Auge am auffälligsten sind die sogenannten Blockgletscher, dauernd gefrorene und eisreiche Schuttmassen. Sie können mit Geschwindigkeiten von einigen Zentimetern bis wenigen Dezimetern pro Jahr kontinuierlich hangabwärts kriechen und sehen oft ähnlich aus wie Lavaströme. Im Rahmen eines Forschungsprojektes der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie und des Instituts für Grundbau und Bodenmechanik ist nun vor kurzem erstmals der Permafrost eines solchen Blockgletschers durchbohrt worden.

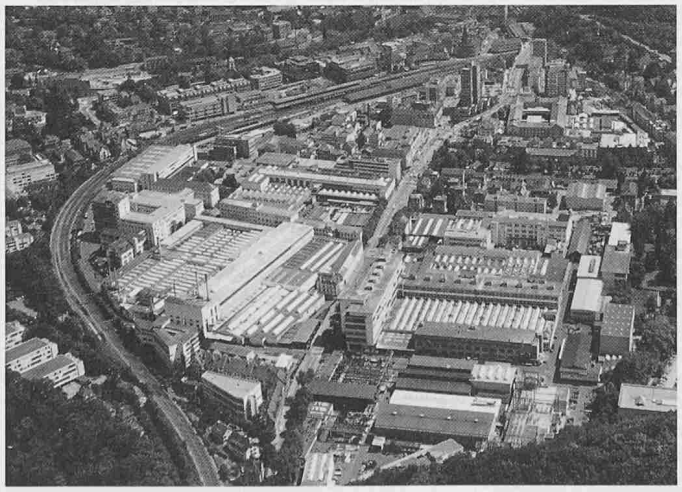
Die auf 2260 m ü. M. am Piz Corvatsch im Oberengadin angesetzte Kernbohrung war technisch schwierig: Um gefrorene Bohrkerne an die Oberfläche ziehen zu können, musste ein dreifaches Kernrohr mit einer sogenannten Kaltluftspülung verwendet werden. Zuerst waren in einer Vorbereitungsphase seismische, elektrische und elektromagnetische Sondierungen durchgeführt worden. Dabei hatte sich gezeigt, dass die gefrorene Zone rund 50 m tief reicht. Während im oberen Teil der Bohrung sehr viel reines Eis gefunden wurde, sind in den tieferen Schichten vorwiegend mit Eis zementierte Blöcke anzutreffen. Die Bohrkerne werden nun von verschiedenen Hochschulinstituten auf ihren eigentlichen Inhalt, vor allem Eiskristalle, Isotopen, organisches Material und Schuttcharakteristiken, untersucht werden. Vermutlich werden die wahrscheinlich mehrere tausend Jahre alten Proben Informationen über die Geschichte der hochalpinen Umwelt enthalten. Die Forscher erwarten vor allem Aufschluss über Felsverwitterung, den Wasserkreislauf und die Klimageschichte im Hochgebirge. Im Bohrloch sind ferner Instrumente eingebaut worden, mit denen das thermische und mechanische Verhalten des kriechenden Permafrostes beobachtet werden soll.

Asea Brown Boveri – Zusammenschluss zum europäischen Grosskonzern

Die Verwaltungsräte der Brown Boveri AG und der schwedischen Asea AB haben einem Zusammenschluss beider Gruppen zugestimmt. Auf den 1. Januar 1988 soll die neue Gesellschaft Asea Brown Boveri gegründet werden, an der beide Partner zu je 50 Prozent beteiligt sind; auch der Verwaltungsrat wird je zur Hälfte aus den Vertretern beider Unternehmen bestehen. Der Sitz des neuen Konzerns ist noch nicht bestimmt worden. Zur Diskussion stehen die Schweiz oder die Niederlande.

Asea Brown Boveri wird insgesamt etwa 160 000 Mitarbeiter und einen Umsatz von rund 25 Mia. Fr. haben. Die neue Gesellschaft wird unter den Elektrounternehmen weltweit an fünfter Stelle stehen (s. Tabelle).

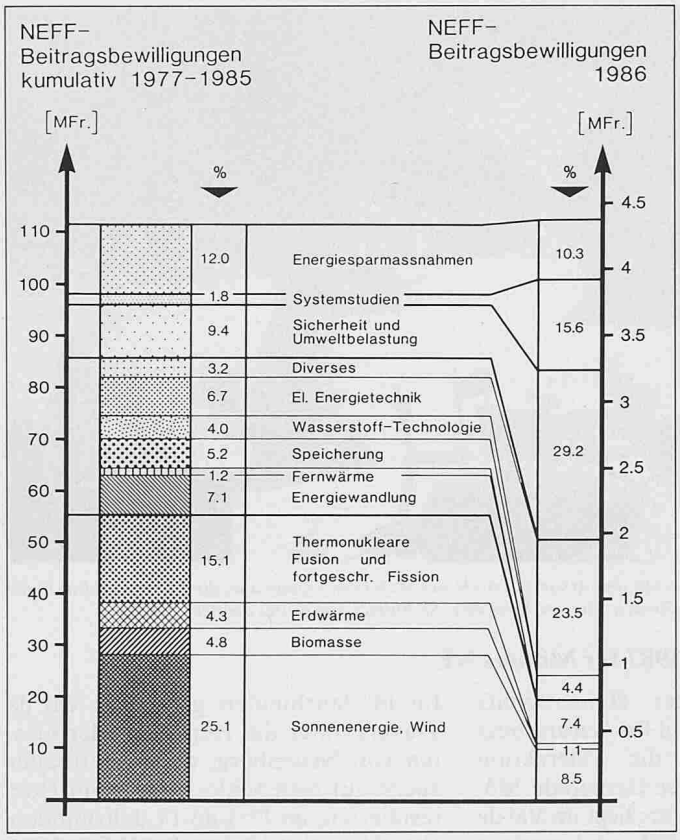
Die Schwerpunkte des Konzerns werden in den Bereichen von Energieerzeugung und -verteilung, Transportanlagen und Industrieeinrichtungen (Roboter) liegen. Man verspricht sich von der Fusion eine bessere Nutzung des technischen Potentials und eine Optimierung der Marktausschöpfung.



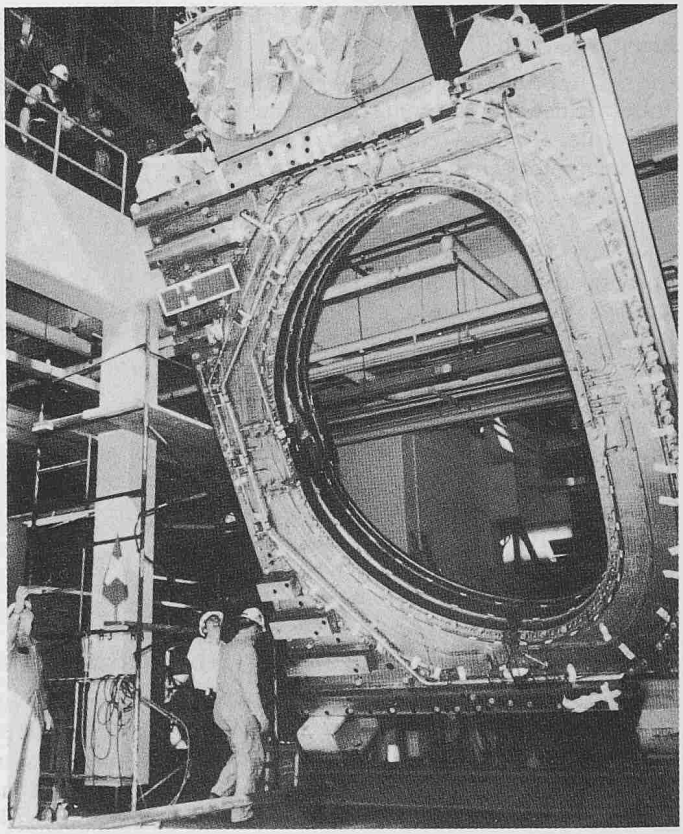
Das Mutterhaus der BBC in Baden wird Teil des neuen Grosskonzerns Asea Brown Boveri (Foto Comet)

Die führenden Elektrounternehmen der Welt

	Umsatz 1986 (in Mia. Fr.)		
	Total	*Elektro*	*Mitarbeiter*
General Electric	51,4	16,2	304 000
Hitachi	50,7	16,2	164 000
Siemens	39,2	16,1	363 000
Toshiba	34,2	8,8	120 000
Asea Brown Boveri	24,8	24,8	160 000
Mitsubishi	21,4	10,0	71 000
CGE (Frankreich)	20,4	11,7	150 000
Westinghouse	17,4	13,6	125 500
GEC	13,5	5,0	165 000
AEG	9,4	5,4	78 000



Die Gegenüberstellung der NEFF-Beitragsbewilligungen in den Jahren von 1977 bis 1985 (links) bzw. 1986 (rechts) zeigt den Trend zur Unterstützung mittel- und langfristiger komplexer Projekte, wie beispielsweise in den Bereichen «Systemstudien» oder «Sicherheit und Umweltbelastung»



Projekt «Suprakalte Magnete» für die Euratom: Die in der Schweiz mit Unterstützung des NEFF entwickelte Magnetspule trifft zur Überprüfung am amerikanischen Nationalen Laboratorium in Oak Ridge ein, wo sechs derartige Spulen getestet werden (aus den USA, Japan, der BRD und der Schweiz)

NEFF – zehn Jahre Schweizer Energieforschung

Der Nationale Energie-Forschungs-Fonds (NEFF) wurde vor genau zehn Jahren, nämlich im Juni 1977, gegründet und ist seither ein wichtiger Geldgeber der schweizerischen Energieforschung. Seit seinem Bestehen hat er hierfür insgesamt weit über 100 Mio. Franken zur Verfügung gestellt.

Die Stiftung bezweckt die finanzielle Förderung der Forschung und Entwicklung für Energiebeschaffung, -verteilung und -anwendung mit dem Ziel, die Energieversorgung zu gewährleisten. Ins Leben gerufen wurde der NEFF von vier Stiftern, der Erdölvereinigung, dem Verband Schweiz. Elektrizitätswerke, der Genossenschaft Schweiz. Kohlen-Importfirmen sowie dem Verband der Schweiz. Gasindustrie. Diese verpflichten sich auf jeweils drei Jahre, nach ihrem Anteil an der Landesenergieversorgung, folgende Beiträge – auf gleichen Wärmewert bezogen – zu leisten: 104 Rappen je t Erdöltreib- und 100 je t Erdölbrennstoff, 70 Rappen je t Steinkohle und 46 je t Braunkohle, 0,086 Rappen je m³ Gas und 0,0086 je kWh elektrischer Energie. So kommen jedes Jahr gut 14 Mio. Franken zusammen.

Der NEFF würde laut Statuten seine Tätigkeit einstellen, falls der Bund eine Energieabgabe erheben sollte, welche die Stifterorganisationen betrifft.

Vom NEFF unterstützte Forschungsprojekte 1986

Schwerpunkt der Förderung bildet die angewandte Forschung und vorausschauende Entwicklung. Grundlagenforschung, Produkte-Entwicklung und Demonstrationsanlagen bilden nur ausnahmsweise Gegenstand der Förderungstätigkeit.

Dem Bericht über die vom NEFF 1986 geförderten Forschungsprojekte ist zu entnehmen, dass besonders folgende Arbeiten unterstützt wurden:

- Untersuchungen über Wärmeverluste durch Wärmebrücken (deren erste Ergebnisse bereits im «Wärmebrückenkatalog: Neubaudetails» als SIA-Dokumentation 99 erschienen sind)
- Erarbeitung eines Wärmepumpenkonzepts mit nicht mechanisch gekoppeltem Stirlingmotor
- Beteiligung am Grossversuch SPEOS (Stockage Pilote d'Energie par un Ouvrage Souterrain) an der ETH Lausanne zur Wärmespeicherung im Boden
- Laserfusionsforschung an der Universität Bern
- Beteiligung an der Materialprüfanlage LOTUS für Fusionsreaktoren an der ETH Lausanne
- Unterstützung des Baus einer Schweizer supraleitenden Magnetspule, u.a. im Wettbewerb für das europäische Fusionsforschungsprojekt NET der Euratom
- Plasmaforschung an der ETH Lausanne im Rahmen des Euratom-Fusionsprogramms.

Die Broschüre «NEFF-Forschungsprojekte 1986» kann kostenlos beim Sekretariat des NEFF, Bäumleingasse 22, Postfach, 4001 Basel, bezogen werden.

Ho

Neue europäische Forschungsprogramme

(wf) In den vergangenen Jahren hat sich der Wettbewerb im Bereich der Innovationen weltweit beträchtlich intensiviert. Wesentliche Impulse gehen dabei von den USA und von Japan aus. Beide Länder unternehmen auf dem Gebiet der Hochtechnologie erhebliche Anstrengungen.

Europäische wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit gibt es schon seit einiger Zeit. Als Beispiele seien die Europäische Weltraumorganisation (ESA), die Europäische Kernforschungsorganisation (CERN) sowie die Zusammenarbeit innerhalb der 1971 von der EG ins Leben gerufenen COST (Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique) erwähnt. Der COST gehören heute sämtliche EG- und EFTA-

Länder (ausgenommen Island) sowie Jugoslawien und die Türkei an.

Am 1. Juni dieses Jahres hat der Bundesrat zuhanden der eidgenössischen Räte eine Botschaft zur Finanzierung der technologischen Zusammenarbeit in Europa verabschiedet; für die Periode 1988–1991 ist ein Betrag von insgesamt rund 80 Mio. Fr. vorgesehen. Im Vordergrund der schweizerischen Interessen stehen die Zusammenarbeit im Rahmen von EUREKA sowie verschiedene EG-Technologieprogramme in wirtschaftsrelevanten Bereichen. Während die Zusammenarbeit im Rahmen von EUREKA bereits läuft – schweizerische Unternehmen und Forschungsinstitute beteiligen sich heute an 16 von insgesamt 109 EUREKA-Projekte –, bleibt die Mitwirkung der Schweiz an den neuen EG-Forschungsprogrammen ESPRIT II, RACE und EURAM bis auf weiteres noch ungeklärt.

Denkmalgestein unter dem Laser-Mikroskop

(fwt) Oberflächen von Denkmalgestein werden derzeit an der Universität Oldenburg unter eine neu entwickelte «Lupe», ein Laser-Scan-Mikroskop, genommen. Mit dem rund 300 000 DM teuren Gerät lassen sich bei Studien über die Verformung und Veränderung von Oberflächen drei- bis vierfach feinere Strukturen als mit anderen optischen Systemen beobachten und vermessen.

In Oldenburg arbeitet man zurzeit an einem Verbundprojekt, das die Ursachen des Verfalls und die Möglichkeiten der Erhaltung von Denkmalgestein untersuchen soll. Beteiligt an dem vom Bundesforschungsministerium koordinierten Vorhaben sind zahlreiche Institutionen und Fachbereiche von Hochschulen in der gesamten Bundesrepublik, namentlich aus den Disziplinen Mineralogie, Bauphysik, Biologie, Chemie und Denkmalpflege. An den Ergebnissen ist vor allem die chemische Industrie interessiert, die Konservierungsmittel für die Erhaltung steinerner Kulturdenkmäler herstellt.

Go-Ahead for Wave Power Project

(LPS) Britain's Minister for Renewable Sources of Energy has given the go-ahead for a new experimental inshore wave power machine on the Island of Islay in the Hebrides.

The machine, which has been developed by Queen's University in Belfast, Northern Ireland, involves a water column built into a natural rock gully near Portnahaven on Islay. Waves entering the gully will be channelled into the column, compressing and expanding air as the water column rises and falls. Movement of the air would drive a Wells turbine—invented and developed at Queen's—which in turn would drive an electrical generator.

The new phase of the project now to be tackled will measure wave loads and energy extraction. If successful, a 200 kW Wells turbine could then be added as phase three to confirm estimates of the economic potential.

Ein Blick auf die Grand'Rue von den Arkaden des «Hôtel des 6 Communes» aus, die früher als Markthalle für die Gemeinden Môtiers, Fleurier, Couvet, Boveresse, St. Sulpice und Buttes dienten

Heimatschutztaler 1987 für Môtiers NE

(SHS) Der Schweizer Heimatschutz und der Schweiz. Bund für Naturschutz haben beschlossen, die Taleraktion 1987 der Neuenburger Gemeinde Môtiers zu widmen. Môtiers liegt im Val de Travers auf 735 m ü. M. und umfasst gut 700 Einwohner. Das Dorf ist ein Ortsbild von nationaler Bedeutung, das durch ein eigenartiges Zusammentreffen von bäuerlichen und herrschaftlichen Bauten geprägt ist. Die Gemeinde ist seit Jahrhunderten geistiges und administratives Zentrum des Tales. Ihr eigentlicher historischer Kern besteht aus dem Priorat, einem kleinen Kloster, und dem «Maison des 6 Communes», unter dessen Arkaden früher Märkte abgehalten wurden.

Im 14. Jahrhundert geriet das Val de Travers unter die Herrschaft der Grafen von Neuenburg, deren Statthalter zuerst auf dem Schloss über dem Dorf residierten, im 17. und 18. Jahrhundert aber Wohnsitz in herrschaftlichen Häusern entlang der Hauptstrasse von Môtiers nahmen.

Mit dem Rückgang der Uhrenindustrie verlor die Gemeinde an wirtschaftlicher Substanz, sodass die Instandhaltung der alten, noch auf handwerkliche Weise erstellten Häuser eine schwere Belastung für deren Eigentümer darstellt. Eine neuzubildende Stiftung soll durch Subvention aus dem Talerertrag diese Aufgabe erleichtern.

US-Beteiligung an Nagra-Forschung

(Nagra) Aufgrund einer Vereinbarung mit dem Energieministerium in Washington werden sich in den nächsten drei Jahren amerikanische Fachleute an den Arbeiten der Nagra – der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle – beteiligen. Gemeinsam untersucht werden soll unter anderem, wie sich radioaktive Stoffe im Grundwasser ausbreiten, welches durch Risse im Granitgestein zirkulieren kann. Im unterirdischen Felslabor der Nagra auf der Grimsel wollen die Spezialisten aus den USA ausserdem Versuche mit Radarmessungen durchführen, um solche Risse durch das Gestein hindurch erkennen zu können.

Schweiz. Gesellschaft für Sondermüllentsorgung gegründet

(Nagra) Was für die radioaktiven Abfälle schon seit 15 Jahren besteht, nämlich eine Nagra, gibt es jetzt auch für den Sondermüll, von welchem in unserem Land jährlich etwa 300 000 t anfallen.

Im Juni ist in Luzern die «Geso» gegründet worden, die Schweizerische Gesellschaft der Entsorgungsunternehmen für Sonderabfälle. Die neue Körperschaft mit Sitz in Emmenbrücke LU will die Bemühungen um eine umweltgerechte Entsorgung des Sondermülls koordinieren.