Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 104 (1986)
Heft: 19

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

Erdgas im Aufschwung

Die ordentliche Generalversammlung der UNIGAZ S.A., die 1978 zum Bau und Betrieb der Gasleitung Orbe (VD) - Mülchi (BE) gegründet wurde, fand am 15. April in Bern statt. Die Dividende bleibt unverändert.

Fünf Jahre nach der Inbetriebnahme hat sich, wie E. Giorgis hervorhob, die Gasleitung Orbe-Mülchi als Bestandteil des Verbundtransportsystems, das die Schweiz überzieht und diese mit den europäischen Transportleitungen verbindet, bewährt. 1985 nahmen 3,499 Mia kWh ihren Weg durch diese Leitung, also mehr als ein Fünftel der in unserem Land im letzten Jahr verbrauchten Gasmengen.

Das Anwachsen des Erdgasverbrauches in unserem Land (+ 5 % im Jahre 1985) spiegelt die Bedeutung wider, die dieser Energie in der schweizerischen Industrie sowie in den Haushalten zugemessen wird.

Die Probleme der Umweltverschmutzung bekommen immer grössere Bedeutung. Hier bietet das Erdgas konkrete Möglichkeiten, den Ausstoss von Schadstoffen, die bei der Verbrennung von schwerem und leichtem Heizöl sowie von Kohle anfallen, schnell und beträchtlich zu reduzieren, indem man diese Brennstoffe durch Erdgas ersetzt. Umsomehr überraschte der kürzliche Beschluss des Bundesrates, die Zollgebühren auf dem umweltfreundlichen Erdgas, drastisch zu erhöhen (900 Prozent). Im Sinne des Umweltschutzes wäre eine Neuüberprüfung dieser Massnahme wünschenswert.

Die Gemeinden und Grossunternehmen, die für die Einführung des Erdgases in die Schweiz gesorgt haben, bemühen sich weiter, die Entwicklung zu fördern, und sowohl die Umweltverschmutzung wie die Abhängigkeit der Schweiz von Erdölprodukten zu reduzieren. Das in der Schweiz seit zehn Jahren ununterbrochene Wachstum des Erdgases dürfte sich daher auch in den kommenden Jahren fortsetzen. *Unigaz S.A.*

PTT-Fernmeldedienste in Zahlen

836 Telefone auf 1000 Einwohner

Ende 1985 standen in der Schweiz bei einer Bevölkerungszahl von rund 6,5 Mio. pro 1000 Einwohner 504 (1984: 491) Telefonanschlüsse bzw. 836 (813) Telefonapparate in Betrieb. 1985 verzeichneten die PTT einen Nettozuwachs von 92 625 Anschlüssen und 166 125 Apparaten, auf einen Gesamtbestand von 3 277 026 Anschlüssen bzw. 5 435 820 Sprechstellen. Der Bruttozuwachs von 555 551 Telefonapparaten in der gleichen Periode bedeutet, dass die PTT rund 400 000 Telefone ausgewechselt hat.

Das PTT-Zentralmagazin in Bern-Ostermundigen hat bis heute bereits über 350 000 Telefone der neuen Apparategeneration «Tritel» an die Fernmeldekreisdirektionen ausgeliefert, wovon 131 000 Stationen «Flims», 73 000 «Sils» und 42 000 «Lugano». Bei den Kunden stehen bereits über 260 000 Tritel-Telefone in Betrieb.

65 Mio. Male Auskunft

Die telefonische Auskunft Nummer 111 wurde im vergangenen Jahr 65 544 432mal in Anspruch genommen. Die «Sprechende Uhr» musste - Swatch-bedingt? - eine kleine Einbusse hinnehmen, belegt aber mit 27,5 Mio. Anrufen den zweiten Rang. Der automatische Weckdienst (Nummer 150) wurde 20 Mio. Male benützt. Zu den «Millionären» gehören ferner die Nummer 164 mit den Sportresultaten (15 Mio.), die Nummer 162 mit den Wetterberichten (13 Mio.), die internationale Auskunft, Nr. 191 (5 Mio.), und der Störungsdienst, Nr. 112 (4 Mio.). Zwischen einer und vier Millionen Anrufe erhielten die Nummern 110 (tel. Telegrammaufgabe), 113 (Fernmeldekreisdirektion), 114 (internat. Dienst), 141 (Taxi), 145 (Auftragsdienst), 160 (Devisenkurse), 163 (Strassenzustand), 165 (TV-Programme), 166 (Börsenkurse), 163 (Strassenzustand), 165 (TV-Programme), 166 (Börsenberichte) sowie die Nummer 180 (regionale Informationen).

Zunahme auch bei Telex, Radio und Fernsehen

Der Telexdienst verzeichnete einen Zuwachs von 4,5 Prozent. Das schweizerische Telexnetz umfasst jetzt 39 011 Anschlüsse, d. h. 600 Telexapparate pro 100 000 Einwohner.

Die Radio- und Fernsehkonzessionen nahmen um 1,8 bzw. 2,2 Prozent zu. Die Dichte beträgt damit - bezogen auf 1000 Einwohner - 379 Konzessionen für Radio und 336 für Fernsehen. *(PTT)*

Schweizerische Versicherungen in Japan

Die schweizerische Versicherungsgesellschaft Winterthur hat im Imperial-Hotel in Tokio eine Niederlassung eröffnet. Die Winterthur ist die erste Gesellschaft des europäischen Festlandes, welche ins japanische Versicherungsgeschäft einsteigt (mit Ausnahme der Lebensversicherung).

Die Gruppe der Winterthur Versicherungen ist in mehreren Ländern der Welt vertreten. Ein Drittel ihrer Geschäfte tätigt sie in der Schweiz, 25% im übrigen Europa, 20% in den Vereinigten Staaten und Kanada, während die restlichen 21% auf die internationale Rückversicherung entfallen. 1984 erzielte sie einen Umsatz von 7,3 Mia Fr., was einem Zuwachs von 1,1 Mia Fr. gegenüber dem Vorjahresergebnis entspricht. Ihre Investitionen erreichten insgesamt 18 Mia Fr.

Bauhauptgewerbe 1985: Auftragseingang und Bautätigkeit rückläufig

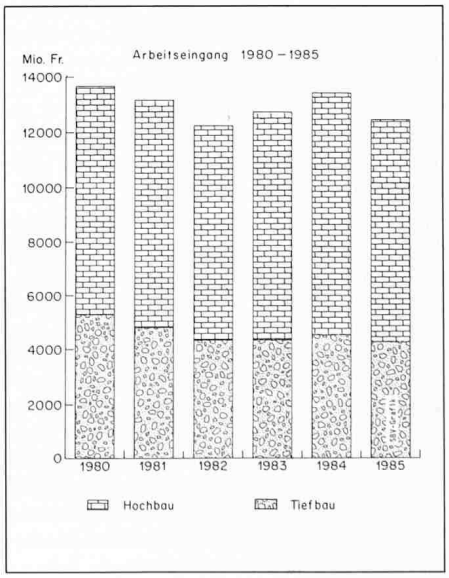
(SBV). Die per 1. Januar 1986 vom Schweizerischen Baumeisterverband bei rund 2600 Mitgliedfirmen durchgeführten Konjunkturerhebungen bestätigen die seit einiger Zeit feststellbaren abnehmenden Entwicklungstendenzen im Strassen- und Wohnungsbau sowie die Belebung im gewerblich-industriellen Bau. Gesamthaft verzeichnete das Bauhauptgewerbe im vergangenen Jahr einen Rückgang sowohl des Auftragseinganges wie der Bautätigkeit.

Die Nachfrage nach Bauleistungen hat sich, gemessen am Auftragseingang, im Jahr 1985 um 7% auf nominell 12,4 Mia Fr. abgeschwächt, zurückzuführen auf Einbussen im Wohnungsbau (−15%) und Strassenbau (−7%). Positive Impulse gehen vom gewerblich-industriellen Bau (+10%) aus.

Die Produktion von Bauleistungen lag 1985 mit einem Volumen von rund 11,9 Mia Fr. um 9% unter dem Vorjahreswert, zurückzuführen auf die Zunahme beschäftigungsintensiver Unterhaltsarbeiten und Renovationen. Im Tiefbau (−18%) und besonders im Strassenbau (−30%) sank die Bautätigkeit beträchtlich, zum Teil verursacht durch die «Eiszeit» zu Anfang des Jahres. Auch im Hochbau ist eine Abnahme um 5% zu verzeichnen. Zu diesem Rückgang hat vor allem der Wohnungsbau (−10%) beigetragen. Dagegen nahm der gewerblich-industrielle Bau um 9% zu.

Da die Bautätigkeit 1985 stärker zurückgegangen ist als der Auftragseingang, ergab sich ein Aufstau des Gesamtarbeitsvorrates, der gegenüber dem Vorjahr etwas höher liegt. Von dieser Zunahme ist der Wohnungsbau ausgenommen, was nicht zuletzt die Schwierigkeiten der Vermietung neuerstellter Wohnungen widerspiegelt. Die grossen regionalen Unterschiede bleiben bestehen, wobei sich bei der Hälfte aller Kantone abnehmende Auftragsbestände einstellten.

Trotz wesentlich reduzierter Bautätigkeit hat die Beschäftigung im Vorjahresvergleich nur geringfügig abgenommen, was auf die laufenden Strukturveränderungen hinweist, wonach die Arbeitsintensität der Bauproduktion auf Kosten der Mechanisierung zunimmt. Vor allem die im Wachsen begriffenen Umbau- und Renovationsarbeiten sind erfahrungsgemäss wesentlich arbeitsintensiver als die rückläufigen grossen Bauvorhaben mit intensivem Maschineneinsatz.



Maschineningenieure sind gesucht

(wf). Was sich bereits während längerer Zeit abgezeichnet hat, bringt die günstige Konjunkturlage nun an den Tag: Am Arbeitsmarkt herrscht ein qualitatives Ungleichgewicht. Während die offizielle Statistik immer noch eine Arbeitslosenquote von rund einem Prozent ausweist, suchen viele Unternehmen vergebens nach genügend qualifizierten Mitarbeitern - beispielsweise in der Maschinenindustrie.

Ein Blick auf die wieder umfangreich gewordenen Stelleninserateseiten der Zeitungen beweist es: Überall im Lande suchen Maschinenbaubetriebe qualifiziertes Fachpersonal, und dabei vor allem Ingenieure HTL und ETH. Der anhaltende Aufschwung der Branche hat zu einer Austrocknung des Arbeitsmarktes geführt, wie man sie vor wenigen Jahren kaum erwartet hätte. In den letzten Jahren hat sich die schweizerische Maschinenindustrie kontinuierlich aus der rezessionsbedingten Talsohle herausgearbeitet und verfügt heute über ein ansehnliches Auftragspolster. Dies hat sich aber bisher zu wenig auf die Rekrutierung qualifizierter Mitarbeiter ausgewirkt. Der Grund für die sich heute zuspitzende Situation liegt einerseits in der Stagnation der betreffenden Studentenzahlen seit Beginn der 80er Jahre und anderseits im gesteigerten Bedarf der Wirtschaft.

Durch die Aufteilung des Studiums in verschiedene Fachrichtungen ist die Zahl der Maschineningenieure zurückgegangen. Neben der Betriebswirtschaft hat sich insbesondere die Informatik als eigentlicher Absorptionsfaktor entpuppt. Das hat zur Folge, dass in den nächsten Jahren zwar immer mehr Informatiker das Studium abschliessen, die Zahl der ebenso dringend benötigten Maschineningenieure mit Informatikkenntnissen jedoch stagniert oder zurückgeht. Dieser Ingenieurmangel unterhöhlt die gute Basis, welche sich die Maschinenindustrie mit Rationalisierungen und intensivierter Forschungs- und Entwicklungstätigkeit für die zweite Hälfte der achtziger Jahre geschaffen hat. Langfristig bedeutet das Fehlen qualifizierter Ingenieure eine Gefahr für die internationale Konkurrenzfähigkeit, auf welche unsere stark exportorientierte Maschinenindustrie unbedingt angewiesen ist.

Nicht zu vergessen ist die Tatsache, dass ein Grossteil der heutigen Führungskräfte in der Maschinenindustrie Absolventen des Ingenieurstudiums sind. Bei der Kaderauswahl wird weiterhin grosser Wert auf die optimale Verbindung von technischen Fähigkeiten und spezifischen Führungsqualitäten gelegt. Qualifizierte Ingenieure bilden somit auch in Zukunft das «Manager-Reservoir» der Maschinenindustrie, die nach wie vor der mit Abstand wichtigste Industriezweig der Schweiz ist.

Erhöhte Wiederverwertung von Altpapier

(dpa) Im Zeitraum 1974 bis 1984 stieg der Anteil von Altpapier bei der Papier- und Kartonerzeugung weltweit um rund vier auf etwa 29 Prozent. Nach Angaben des Verbandes Schwedischer Zellstoff- und Papierfabriken (SCPF) konnte dadurch 1984 ein Verbrauch von 51 Millionen Tonnen gedeckt werden.

Das Interesse an der Wiederverwertung von Altpapier ist in den letzten zehn bis 15 Jahren stark gewachsen - in erster Linie aus wirtschaftlichen Gründen, so das in Stockholm ansässige Schwedisch-Internationale Pressebüro (SIP). Aber auch die Umweltschutzdebatte hat die Öffentlichkeit beeinflusst, meint man beim SCPF. Schachteln und Verpackungen aus Wellpappe machen in den meisten Ländern den Grossteil des wiederverwendbaren Altpapiers aus. Eine Ausnahme bildet Schweden, wo 45 Prozent des Altpapiers aus Zeitungen bestehen.

Schweden erzielte auch die grösste Steigerung in der Altpapierrückgewinnung. Während 1974 nur 28 Prozent des verbrauchten Papiers eingesammelt wurden, waren es zehn Jahre später 38 Prozent - zu vergleichen mit 29 bzw. 32 Prozent in der ganzen Welt. Neben der Erzeugung verschiedener Kartonsorten kommt Altpapier in Schweden vor allem in der Produktion von Zeitungsdruckpapier sowie Haushalts- und Sanitärpapier zum Einsatz. Den Angaben zufolge wird Altpapier auch in den EG-Ländern zunehmend zur Erzeugung von Haushalts- und Sanitärpapier verwendet werden, da sein Einsatz bei Wellpappe und Karton praktisch die Höchstgrenze erreicht hat. Für Schreib- und Druckpapiere sind bessere Altpapierqualitäten als die derzeit erhältlichen notwendig, schliesst der Verband.

Sydney setzt auf Thuner Monorail

Die grösste Stadt Australiens hat der Thuner Seilbahnfirma von Roll Habegger den Auftrag für eine Einschienen-Hochbahn erteilt, die als urbanes Verkehrsmittel eingesetzt wird. Auf einer Rundstrecke von 3,6 km wird das Monorail den Stadtkern und das Einkaufszentrum von Sydney mit dem Naherholungsgebiet Darling Harbour verbinden und pro Stunde 4000 bis 5000 Personen befördern können. Die in Ausstellungen und Freizeitparks weltweit erprobte Schweizer Monorail-Technologie wird damit erstmals für den öffentlichen Verkehr eingesetzt. Anfangs 1988 soll die 52 Millionen Franken teure Anlage in Betrieb genommen werden. Ebenfalls aus Australien stammt der Auftrag für ein weiteres Monorail, das den Personentransport innerhalb der Weltausstellung 1988 in Brisbane sicherstellen wird.

20 Monorail-Anlagen auf der ganzen Welt der Von Roll Habegger sind derzeit in Betrieb. Aus der Taufe gehoben wurde dieser Bahntyp anlässlich der Landesaustellung 1964 in Lausanne. Die Idee ist allerdings viel älter und geht bis auf die Jahrhundertwende zurück, als man verschiedenartige Projekte für Transportsysteme des öffentlichen Personenverkehrs plante und z. T. auch realisierte. Heute noch verbindet die Wuppertaler-Schwebebahn, die 1901 erbaut wurde, zwei Stadtteile.

Technische Daten des Monorails in Sydney

Engineering, Technik und Produktion Von Roll Habegger AG, Thun
Transportsystem Monorail Typ III
Anzahl Züge 6 (+ 3 Optionen)
Förderkapazität pro Zug max. 166 Personen
Förderkapazität pro Stunde 400-5000 Personen
Länge der Anlage 3,6 km
Anzahl Stationen 8
Geschwindigkeit max. 33 km/h
Fahrzeit inkl. Halte 12 Min.
Auftragsvolumen Gesamtanlage 52 Mio sFr.

Harrisburg-Unfall im Modell

Im Rahmen des Projekts Nukleare Sicherheit des Kernforschungszentrums Karlsruhe

Fotomontage mit der Innenstadt von Sydney

(KfK) wurde jetzt eine neue Versuchsanlage in Betrieb genommen, in der die schweren Schäden, die im Vorfeld eines Kernschmelzenunfalls an den Brennelementen eines Kernreaktors auftreten, herbeigeführt und untersucht werden können. Dabei werden auch Abläufe nachgebildet, wie sie beim Unfall in Harrisburg bekannt wurden: Überhitzung eines mangelhaft gekühlten Reaktorkerns im Temperaturbereich von 1200 bis über 2000 °C mit lokalen Schmelz- und Versprödungsprozessen, die beim anschliessenden Fluten einen teilweisen Zusammenbruch der Kernstruktur zur Folge haben. Ziel dieser Versuche ist eine quantitative Beschreibung der Sicherheitsreserven, die bis zum unkontrollierten, vollständigen Schmelzen eines Reaktorkerns vorhanden sind.

Bei der heutigen Risikostudien wird im Sinne einer auf der sicheren Seite liegenden Überschätzung davon ausgegangen, dass bei einem Kühlmittelverlustunfall - etwa durch kleinere Leckagen und Ausfall der Notkühlsysteme - oberhalb einer Temperatur von 1200 °C stets mit einem unkontrollierten Schmelzen des Reaktorkerns zu rechnen ist. Der Three Mile Island-Unfall in Harrisburg hat gezeigt, dass eine Überschreitung der derzeitigen Auslegungsgrenze von 1200 °C nicht zwangsläufig zu einem unkontrollierten Kernschmelzen führt, sondern dass die Temperaturüberhöhung bei weitaus höheren Temperaturen abgefangen und der Reaktorkern trotz schwerer Schäden in einem kühlbaren Zustand geführt werden kann. Durch Absinken des Wasserspiegels im Druckbehälter muss bei Kühlmittelverlustunfällen und gleichzeitig ausfallender oder verspätet einsetzender Notkühlung mit einer am oberen Ende des Reaktorkerns beginnenden, sich nach unten fortsetzenden unvollständigen Kühlung der nuklear abgeschalteten Brennelemente durch eine Dampfströmung - statt der wirkungsvolleren Wasserströmung - gerechnet werden. Dabei treten - wie z. T. auch experimentell im Kernforschungszentrum bereits nachgebildet - folgende Abläufe auf: Die Brennstabhüllen aus dem Werkstoff Zircaloy erweichen bei zunehmender Temperatur und blähen sich aufgrund des hohen Innendrucks der Brennstäbe auf. Dieser Vorgang kann bis zu einem Bersten der Hüllen führen. Mit zunehmender Temperatur werden die Komponenten der Brennelemente durch den im Wasserdampf enthaltenen Sauerstoff oxidiert. Diese Oxidation führt zu einer Versprödung der Materialien. Die Oxidation des Zircaloy durch den Wasserdampf ist eine exotherme Reaktion, die zu weiterer Temperaturerhöhung führt. Gleichzeitig kommt es auf der Innenseite der Brennstabhüllrohre zu einer chemischen Reaktion zwischen dem Zircaloy und dem Urandioxid des Kernbrennstoffs mit Bildung niedrigschmelzender Phasen. Auch das Material der Absorberstäbe übt einen wesentlichen Einfluss auf das Hochtemperaturverhalten der Kernstruktur aus. Bei anschliessendem Fluten des überhitzten Reaktorkerns durch die Notkühleinrichtungen führt der dadurch auftretende Temperaturschock zu einer Fragmentierung der durch Oxidation versprödeten Materialien.

In der neuen Anlage werden die geschilderten Vorgänge an Bündeln aus bis zu 45 zwei Meter langen Brennstäben messtechnisch erfasst. Die Brennstäbe sind mit den auch in Kernreaktoren verwendeten Urandioxidtabletten gefüllt. 24 Brennstäbe des Bündels können auf einer Länge von einem Meter über eine elektrische Widerstandsheizung mit einer nuklearen Verhältnissen entsprechenden Leistung beheizt werden. Dabei sind mit Aufheizraten von 0,5 bis 4° pro Sekunde Bündeltemperaturen bi süber 2000 °C erreichbar. Eine seitliche Temperaturverteilung - ähnlich, wie sie im Verband eines vollständigen Reaktorkerns herrscht - wird durch ein das Bündel umgebendes Hochtemperaturschild gewährleistet, dessen Innenfläche aus hitzebeständigen Zirconoxidfasern besteht. Die unvollständige Dampfkühlung der Brennelemente wird durch ein entsprechendes Dampfversorgungssystem gewährleistet, das das heisse Brennstabbündel mit bis zu 1000 °C überhitztem Dampf bei Drücken bis zu 10 bar beaufschlagt. Geflutet werden kann das überhitzte Brennstabbündel durch einen mit Wasser gefüllten Flutbehälter, der hydraulisch von unten über das Bündel geschoben wird. Die dabei schlagartig entstehenden grossen Dampfmengen werden über Schwallkondensatoren aufgefangen. Die gesamte Anlage ist für die heftig verlaufenden Vorgänge dieses Experiments ausgelegt, u. a. sind auch Vorkehrungen gegen denkbare Wasserstoffexplosionen getroffen.

Die Anlage befindet sich im Sicherheitsbehälter des stillgelegten Reaktors FR2 und ist selbst nochmals durch einen eigenen druckfesten Sicherheitsbehälter abgesichert. Über eine rechnergestützte Messwerterfassungsanlage werden alle Messwerte, wie Temperaturen und Drücke im Brennstabbündel mit einer Vielzahl von Messfühlern oder Fernmesseinrichtungen erfasst. Bei Beendigung des Versuchs ist das Brennstabbündel nach Absenken des Flutbehälters und des Hochtemperaturschildes visuell zu inspizieren.

Die Anlage wurde in einem Zeitraum von 4 Jahren mit Kosten von rund 2 Mio. DM von der Hauptabteilung Ingenieurtechnik des KfK errichtet. Die anschliessende Versuchskampagne mit rund 5 bis 20 Einzelversuchen, von denen jeder etwa 30 000 DM kostet, wird voraussichtlich bis Ende 1987 dauern. (KfK)

Hallenbad Uitikon - drei Viertel weniger Öl und doppelt soviel Strom

(VSE) Eine Reduktion des Erdölverbrauches um 76% und praktisch eine Verdoppelung des Elektrizitätskonsums brachte die kürzlich abgeschlossene Energiesanierung des Hallenbades der Gemeinde Uitikon im Kanton Zürich. Nachdem das Hallenbad vor dessen Sanierung jährlich rund 230 000 l Öl und ca. 350 000 kWh Strom benötigte, ging es der Energiekommission der Gemeinde bei der Neukonzeption in erster Linie darum, soviel Öl wie möglich durch einen einheimischen Energieträger zu ersetzen. Heute benötigt das Hallenbad noch 54 000 l Öl pro Jahr, was gegenüber früher eine Kosteneinsparung von jährlich 90 000 Franken bringt (Preisbasis: 60 Rappen pro Kilogramm Öl). Die Einsparungen an Öl mussten allerdings durch einen markant höheren Stromkonsum erkauft werden: Er stieg von 350 000 kWh pro Jahr auf heute 670 000 kWh jährlich. Dies entspricht einem kostenmässigen Mehraufwand von rund 35 000 Franken pro Jahr.

Bearbeitung von ultraharten keramischen Stoffen

(fwt) Wissenschaftlern der Universität von Kalifornien ist die Entwicklung eines Verfahrens zur Bearbeitung ultraharter keramischer Werkstoffe wie Siliziumkarbid oder Siliziumnitrid mit Laserstrahlen gelungen.

Ziel der Forschungen war ein Bearbeitungsverfahren, das schneller und weniger kostspielig ist als das bisher ausschliesslich angewandte Schleifen mit Diamantschleifscheiben. Beim Versuch, den Laserstrahl selbst zum Abtragen des Materials einzusetzen, musste vor allem berücksichtigt werden, dass sowohl Siliziumkarbid als auch Siliziumnitrid beim Auftreffen des Laserstrahls verdampfen.

Wird Siliziumnitrid auf über 1878 °C erwärmt, bilden sich in einer dünnen Oberflächenschicht aus Silizium Stickstoffblasen, die entweichen. Auf diese Weise lassen sich, wie die Versuche zeigten, bei sorgfältiger Regelung von Drehzahl, Strahlleistung und Auftreffwinkel kontrolliert Riefen aus dem keramischen Werkstoff schneiden. Durch entsprechende Anordnung und Überschneidungen dieser Riefen ergibt sich auch das Abtragen ganzer Flächen der superharten Werkstoffe.

ETH Zürich

FEE - Fachgruppe der ETHZ für Erdbebeningenieurwesen

Seit 1978 besteht an der ETHZ eine Fachgruppe für Erdbebeningenieurwesen (FEE), welche verschiedene Institute der Abteilung für Bauingenieurwesen sowie das Institut für Geophysik umfasst. Ziel dieser Vereinigung ist einerseits die Förderung des internen Gedankenaustausches über Projekte auf dem Gebiete des Erdbebeningenieurwesens, wie auch über Arbeiten mit verwandten Themen, und anderseits die Organisation öffentlicher Veranstaltungen (Vorträge, Seminare) mit führenden Vertretern aus Wissenschaft und Praxis.

Auf den 1. April 1986 wechselte der Vorsitz von Prof. Dr. D. Vischer, Direktor VAW, an Prof. Dr. St. Müller, Vorsteher des Instituts für Geophysik. Prof. Vischer hatte die Leitung der FEE seit ihrer Gründung im November 1978 inne.

Auf den gleichen Zeitpunkt demissionierte Dr. W. Ammann, Institut für Baustatik und Konstruktion, als Sekretär der Fachgruppe. Dr. W. Ammann betreute seit 1981 das Sekretariat und wechselt nunmehr in die Privatwirtschaft. Zum neuen Sekretär wurde D. Wepf, Institut für Baustatik und Konstruktion, ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich, gewählt.