

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **105 (1987)**

Heft 11

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Umschau

Neue Lampen sparen Strom und Geld

Am schweizerischen Glühlampenmarkt von jährlich rund 25 Mio. Stück beträgt der Anteil der Stromsparlampen laut Angaben der Philips AG, Schweiz, nur knapp 2 Prozent. Ohne Mehrkosten für den Konsumenten liess sich indes mit modernen, energiesparenden Lampentypen wie Halogen, Fluoreszenz und PLC-Electronic bis zu 50 Prozent des Stromverbrauchs für Beleuchtung einsparen. Das entspräche rund 20 Prozent des gesamten Stromsparpotentials in der Schweiz. Zu ersetzen wären insbesondere die «stromfressenden», althergebrachten Glühbirnen, wobei es heute in praktisch allen Anwendungsbereichen energieeffizientere Lampen gibt.

Als neueste Entwicklung gilt die elektronische Energiesparlampe «PLC-Electronic» von Philips, die jede normale Glühbirne ersetzen kann und dabei bis zu 80 Prozent weniger Strom verbraucht. Viele Konsumenten und Anwender lassen sich vom Kaufpreis moderner Energiesparlampen abschrecken und vergessen dabei, dass die Anschaffungskosten durch die Einsparungen bei den Stromkosten mehr als wettgemacht werden. Der Markterfolg der Energiesparlampen war bisher in der Schweiz gering. Neben gewissen Erfolgen bei hartrechnenden Anwendern aus Gastgewerbe und Verkaufsgeschäften haben die energiesparenden Lampen beim breiten Publikum noch wenig Echo gefunden; ihr Bekanntheitsgrad liegt gemäss einer repräsentativen Studie bei 54 Prozent. Für den weiteren Erfolg von Stromsparlampen mitentscheidend dürfte das Angebotsverhalten von Grossverteilern und Warenhäusern sein; diese führen die Energiesparlampen bisher nur beschränkt im Angebot. Zu beachten gilt bei den modernen

Energiesparlampen allerdings seine gewisse Problematik bei der Entsorgung. Fluoreszenz- und Entladungslampen enthalten geringe Mengen umweltgefährdender Stoffe, die nicht in normale Deponien oder Kehrichtverbrennungsanlagen gelangen sollten. Das Bundesamt für Umweltschutz hat deshalb die Grossverbraucher von solchen Lampen verpflichtet, die verbrauchten Lampen fachgerecht zu entsorgen, so dass sie in Sondermülldeponien oder Wiederaufbereitungsanlagen gelangen.

Elektrizitätssparen in der Gebäudetechnik

(PRW) Der energiepolitische Sektor «Sparen» stehe heute im Vordergrund und innerhalb dieses Sektors das Elektrizitätssparen, sagte Nationalrat Ulrich Bremi an der Tagung «Elektrizitätsverbrauch vermindern in der Gebäudetechnik - wie?» in Zürich. Private und Wirtschaft verfügten über einen noch ungenutzten und wachsenden Willen zum Sparen, es gelte, dieses Potential rasch mit praktischen Leistungen zu nützen. Unter den neuen energiepolitischen Aspekten erwähnte Bremi, es gelte, in klar definierten Zeithorizonten zu denken und zu handeln, um kurz- und mittelfristig grössere Wirkungen zu erreichen: so der Staat durch Anreize und durch die Gesetzgebung und die Privaten vor allem durch Förderung der Ausbildung und der Investitionen. In einer neuen Energiepolitik sei auf parteipolitische und kommerzielle Primärziele zu verzichten, um eine Basis für Mehrheitsentscheide zu schaffen.

Das Stromsparen in der Gebäudetechnik, also in den Bereichen Heizung, Lüftung und Klima, ist nur eine, jedoch eine wichtige Domäne des Energiesparens. In dieser bringt dank dem relativ grossen Sparpotential von bis zu 80 Prozent bei einzelnen Anwendungen eine Verbrauchsverminderung auch besondere wirtschaftliche Vorteile.

Energieberater Bruno Wick, dipl. Ing. ETH/SIA, plädierte an der Tagung für eine wirksamere Sparpolitik, die durch tarifliche, baugesetzliche und planerische, aber auch durch technische Massnahmen zu einer rascheren Ausschöpfung der Sparmöglichkeiten verhelfen sollte. Als Mitautor der Nationalfonds-Studie «Elektrizität sparen» war er im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Energie» an wissenschaftlichen Untersuchungen beteiligt, die im Bereich der Gebäudetechnik ein hohes Stromsparpotential ermittelt haben: Industrie und Gewerbe nicht gerechnet,

laufen in schweizerischen Gebäuden rund 6 Mio Elektromotoren, deren Verbrauch von rund 1,5 Mio kWh beispielsweise durch Drehzahlregelung um fast zwei Drittel gesenkt werden könnte. Die damit verbundenen wirtschaftlichen und betriebstechnischen Vorteile sind bei uns zu 99 Prozent noch nicht genutzt.

Technologie verfügbar, aber noch wenig bekannt

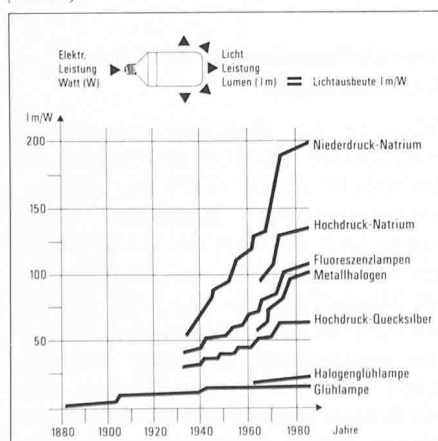
Anhand zahlreicher praktischer Beispiele wurde an der Tagung dargelegt, dass in den heutigen gebäudetechnischen Anlagen elektrische Pumpen und Ventilatoren fast immer auf den Spitzenbedarf dimensioniert sind, der nur an wenigen Tagen benötigt wird, und sie laufen während vieler tausend Stunden mit unnötig hohem Stromverbrauch. Bei durchgehendem Betrieb, wie etwa in Spitälern, sind es 8760 Stunden pro Jahr. Entsprechend hoch ist das wirtschaftliche Sparpotential: Bei vermindertem Leistungsbedarf sinkt nämlich der Stromverbrauch nicht proportional, sondern quadratisch. Ganz besonders gilt dies für Klimaanlage, in denen der Transport der Energie 40 bis 50 Prozent der gesamten Energiekosten schlucken kann. Die Kosteneinsparungen während der ganzen Laufzeit einer Pumpe oder eines Ventilators von einigen Kilowatt Leistung können sich deshalb ohne weiteres auf sechsstelligen Zahlen summieren. Die Amortisation für Drehzahlregler liegen normalerweise bei 1-4 Jahren.

Wärmeverluste auch in neuen Häusern

(EFCH) Seit der ersten Ölkrise von 1973 ist energiebewusstes Bauen mehr und mehr zur Selbstverständlichkeit geworden: Die Wärmedämmung von Aussenwänden, Decken und Dächern senkt die notwendige Heizleistung auf Bruchteile dessen, was früher üblich war. Das Problem der sogenannten Wärmebrücken ist mit einer guten Wärmedämmung jedoch nicht aus der Welt geschafft.

Eine mit finanzieller Unterstützung des Nationalen Energie-Forschungs-Fonds (NEFF) durchgeführte Studie belegt, dass der Energieverlust durch Wärmebrücken bisher unterschätzt worden ist, kann er doch selbst bei neuen Gebäuden bis zu 30 Prozent betragen. Zu finden sind die häufigsten Wärmebrücken im Bereich der Dachknoten (Zusammenstoss Dachkonstruktion/Aussenwand), bei den Decken-, Balkon- und Sockelauflegern, bei den Fensterstürzen sowie im Bereich der Gebäudeecken.

Entwicklung der Lichtausbeute von Lampen (lm/W)



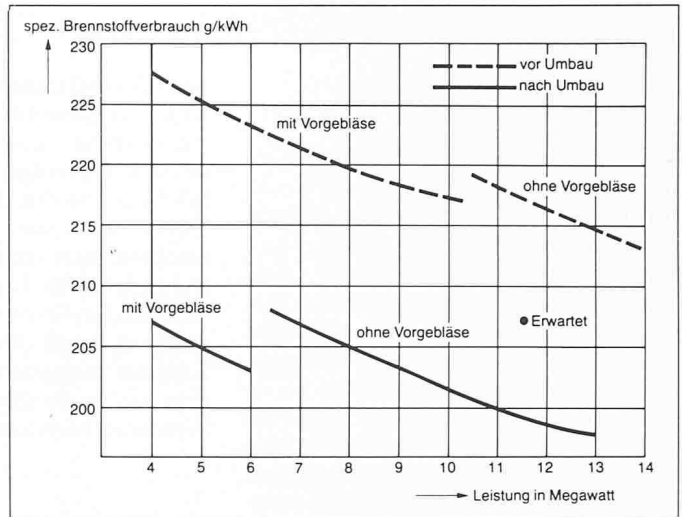


Bild 1. Vergleich des Brennstoffverbrauchs vor und nach dem Einbau neuer BBC-Turbolader

Bild 2. Brennstoffeinsparungen bis zu 16 g/kWh erzielt das MS «Transvaal» nach Umrüstung der Motoren. Die Aufladung erfolgt jetzt durch 2 ungekühlte BBC-Turbolader vom Typ VTR 564A

Hohe Brennstoffeinsparungen durch neue Turbolader

(BBC) Das 1978 gebaute Containerschiff «Transvaal» der Reederei DAL (Deutsche Afrika Linien) ist mit 2 MAN-Motoren K8SZ90/160B (Motorenleistung 2×19 600 kW bei 122 U/min) ausgerüstet. Die Motoren waren in der Erstausrüstung mit je 2 BBC-Turboladern VTR 750 bestückt.

Die Motorenleistung wurde jetzt auf 60 Prozent der ursprünglichen Leistung reduziert und beträgt 2×11 765 kW bei 108 U/min. Die Aufladung erfolgt mit ungekühlten BBC-Turboladern vom Typ VTR 564A. Der Umbau erfolgte nach Anbauzeichnungen von BBC und konnte innert 2 Wochen problemlos durchgeführt werden.

Die gemessene Brennstoffeinsparung übertraf die Voraussage von 9,5 g/kWh sogar beträchtlich und betrug 16 g/kWh. Diese Messungen wurden unter der Aufsicht des Germanischen Lloyds durchgeführt. Auf der Probefahrt zeigte sich eine gute Turboladerstabilität. Weder beim Ein- noch beim Ausschalten des Hilfsgebläses noch bei ausgeschalteter Brennstoffpumpe konnten Instabilitäten festgestellt werden. In der ursprünglichen Ausführung liefen die Hilfsgebläse bis zu 10 500 kW immer mit. Nach dem Umbau schalten sie bereits bei 6000 kW aus, was zu einer zusätzlichen Brennstoffeinsparung führt. Gleichzeitig mit dem Umbau der Turbolader wurden auch die bisherigen Propeller durch neue, dreiflüglige ersetzt. Das Schiff kann somit – trotz reduzierter Leistung – mit der gleichen Geschwindigkeit von 25,5 Knoten wie vor dem Umbau gefahren werden.

Deutsch-belgische Verglasungsanlage «Pamela» läuft erfolgreich

(SVA) In der kurzen Zeit von nur fünf-einhalb Monaten wurde in der Verglasungsanlage Pamela in Belgien die erste Betriebskampagne abgeschlossen. Dabei wurden rund 50 m³ hochradioaktive flüssige Abfälle mit einem keramischen Schmelzofen unter Zugabe von glasbildendem Material zu dauerhaftem, endlagerfähigem Glas verarbeitet. Die über 500 Edelstahlbehälter, die das hochradioaktive Glas aus der ersten Kampagne enthalten, wurden in ein zur Anlage gehörendes Zwischenlager verbracht. Pamela wurde von der Deutschen Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen (DWK) errichtet. Sie dient zur Verglasung der hochradioaktiven flüssigen Abfälle aus der Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente durch die frühere Gesellschaft Eurochemic, an der auch die Schweiz beteiligt war. Neben der französischen Anlage AVM bei Avignon ist Pamela weltweit die zweite Verglasungsanlage industrieller Grösse.

European Scheme to keep Ships efficient and reliable

(LPS) Lloyd's Register, the world's largest ship classification organisation, is to lead 25 European companies, universities and other bodies in a research project which aims to ensure that ships' engines remain reliable and efficient despite having to run on fuel oil, often an unknown quantity. A quarter of the £1 million funding for the two-year programme will come from the European Community Commission. The rest will be contributed by Lloyd's Register and the industrial participants, which inclu-

de shipowners, engine manufacturers, oil companies and fuel treatment equipment makers from Britain, Denmark, France, West Germany, Greece, the Netherlands, Finland and Sweden.

The project has been launched because of the variable quality of fuel oils available for ships. These oils are the residue from the oil refining process after products such as petrol (gasoline), paraffin (kerosene), lubricating oils and feedstock for making chemicals have been extracted. No strict specification exists for the oils, and so marine engines must be adapted to cope with their variable quality.

The first important objective of the project is to develop a diesel engine simulator for predicting engine performance with variable quality fuels. The second will be to use the simulator to design a fuel management system to control variable parts of engine operations, such as fuel injection flow rate and timing, to achieve optimum performance and reliability relative to different grades of oil.

Supraleitungsmagnet für höchste Anforderungen

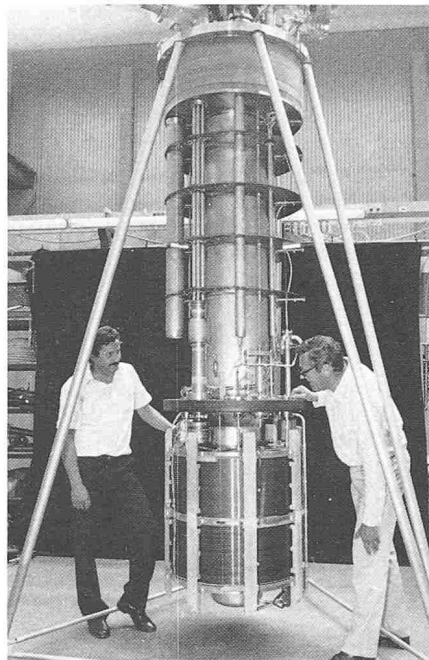
(KfK) In der Hochfeld-Magneterprobungsanlage HOMER des Instituts für Technische Physik (ITP) des Kernforschungszentrums Karlsruhe (KfK) wurde jetzt erstmals mit einem supraleitenden Magneten im Dauerbetrieb ein Magnetfeld von 19,3 Tesla und damit eine Weltbestleistung erreicht. Solche supraleitend erzeugten magnetischen Felder, deren Feldstärken rund 350 000mal so gross wie die des magnetischen Feldes der Erde sind, werden

für verschiedene technische Anwendungen der Magnettechnik, wie höchstauflösende magnetische Spektrometer oder künftige Kernfusionsreaktoren benötigt. Mit HOMER steht eine Versuchsanlage zur Entwicklung technisch einsetzbarer Supraleiter für höchste Anforderungen zur Verfügung.

Supraleitung, das heisst die verlustlose Leitung elektrischen Stroms, setzt bei bestimmten Materialien unterhalb bestimmter kritischer Werte von Temperatur, Stromdichte und Magnetfeld sprunghaft ein. In der Technik wird heute als Supraleiter häufig die Legierung Niob-Titan verwendet. Typische kritische Werte liegen dort bei 4 K (minus 269 °C), 40 000 Ampere pro cm² und 8 Tesla. Für viele Anwendungen, wie z. B. die oben genannten, müssen jedoch Leiter entwickelt werden, die im Dauerbetrieb ein Magnetfeld von mehr als 15 Tesla erzeugen, möglichst «hohe» Betriebstemperaturen aufweisen, höchste mechanische Belastungen ermöglichen und gegebenenfalls gegen hohe Dosen von Neutronen- und Gammastrahlung beständig sind. Für solche Entwicklungen liefert die Anlage HOMER die notwendigen Testbedingungen.

HOMER selbst besteht aus einem zylindrischen Kryostaten – einem kühlbaren Vakuumbehälter – von ca. 3 m Länge und 1 m Durchmesser, in dem die notwendigen tiefen Betriebstemperaturen durch Kühlung mit flüssigem Helium hergestellt werden können. Die hohen Magnetfelder werden durch Schachtelung verschiedener Magnetspulen und Überlagerung ihrer Magnetfelder erzeugt. Eine äussere Spule von ca. 63 cm Länge und ca. 72 cm Aussendurchmesser mit einem Niob-Titan-Leiter enthält eine Bohrung von 26 cm Durchmesser, in der bei einer Temperatur von 1,8 K ein magnetisches Feld von rund 11 Tesla erzeugt werden kann. Die nächste, in dieser Bohrung untergebrachte Spule mit einem Innendurchmesser von 16 cm ist einerseits bereits Testobjekt, dient andererseits aber auch zur Erhöhung des Magnetfeldes: Die supraleitende Legierung ist hier Niob (3)-Zinn und das Magnetfeld wird durch diesen Magneten auf 14,5 Tesla erhöht. Mit einer weiteren Einsatzspule mit einem Innendurchmesser von 5,5 cm, die als Supraleiter Niob-Tantal (3)-Zinn benützt, wurde das Magnetfeld auf 18,7 Tesla erhöht. Mit einer anderen Einsatzspule mit einem Innendurchmesser von 2,2 cm und einem Niob-Titan (3)-Zinn Supraleiter wurden jetzt erstmals 19,3 Tesla erreicht.

Technische Supraleiter sind komplizierte Gebilde. Die supraleitenden Le-



Die Hochfeld-Magneterprobungsanlage HOMER ohne Kryostat. Im unteren Teil des Bildes ist die Niob-Titan-Spule für das Hintergrundfeld von 8 Tesla zu sehen.

gerungen werden in diesen Leitern als dünne Fasern («Filamente») in ein Trägermaterial, wie Kupfer oder Aluminium, eingebettet. Dadurch wird die Verarbeitbarkeit erleichtert und eine ausreichende mechanische und vor allem auch thermische Stabilität erreicht. Letztere ist besonders wichtig, da schon lokale Temperaturerhöhungen zum Übergang in den normalen leitenden Zustand mit erheblichen Energiefreisetzungen führen können. Ausserdem werden technische Supraleiter häufig zwangsgekühlt – entsprechende Kühlkanäle für das als Kühlmittel dienende flüssige Helium müssen ebenfalls vorgesehen werden. Der Leiter muss auch eine hohe mechanische Festigkeit aufweisen, damit die bei den hohen Magnetfeldern auftretenden Zugkräfte in der Grössenordnung von Tonnen pro Quadratzentimeter keine mechanische Verformung zur Folge haben. Schliesslich müssen diese Supraleiter in grösseren Längen bis zu Tausenden von Metern herstellbar sein, um beim Wickeln grosser Spulen die elektrischen Verluste der Verbindungsstellen zwischen verschiedenen Leiterstücken so klein wie möglich zu halten.

Niob-Titan-Leiter für magnetische Felder bis rund 8 Tesla bei 4 K Betriebstemperatur bzw. rund 10 Tesla bei 1,8 K wurden bereits vor einigen Jahren bis zur technischen Einsatzreife entwickelt. Auf dem Weg zu noch höheren Feldern für grosstechnische Anwendungen sind Niob-Zinn-Legierungen gegenwärtig am aussichtsreichsten. Aber auch andere Verbindungen, wie Niobnitrid oder Legierungen, wie Niob-

Aluminium werden mit guten Erfolgsaussichten untersucht. Die hohe Sprödigkeit dieser Legierung erfordert jedoch besondere Sorgfalt bei ihrer Herstellung und Verarbeitung. Das ITP hat in Zusammenarbeit mit Industriefirmen – in der Bundesrepublik Deutschland mit der Vakuumschmelze Hanau – weltweit auf diesem Gebiet eine führende Stellung. Die jetzt getesteten Leiter zeigen ihre Einsatzreife für anspruchsvolle Magnetprojekte höchster Feldstärken.

Hochschulen

Konferenz der Schweizer Hochschul- und Universitätsrektoren

(HSG) Mitte Februar tagten die Rektoren der zehn Schweizer Hochschulen und Universitäten während zweier Tage in St. Gallen. Zum neuen Präsidenten der Schweizer Rektorenkonferenz (SRK) wurde dabei anstelle des zurücktretenden Professor Dr. Hans Siegwart (St. Gallen) der Rektor der Universität Neuchâtel, Professor Dr. Jean Guinand, gewählt.

Anlässlich ihrer Sitzung an der Hochschule St. Gallen für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften beschäftigten sich die Rektoren unter anderem mit einer Revision der Statuten der SRK, mit dem Problem der verbilligten Abgabe von SBB-Streckenabonnements an über 25 Jahre alte Studenten sowie mit der Patronatsübernahme für ein internationales Symposium, das anfangs Oktober 1987 zum Thema «Ursachenforschung des Waldsterbens» in Basel durchgeführt werden soll.

Hauptgeschäft der Rektorensitzung war die grundlegende Revision der Statuten der SRK. In einem einleitenden Votum ging dabei der neue Präsident der Rektorenkonferenz auf die Rolle dieses Gremiums im Rahmen der schweizerischen Hochschulpolitik ein. Er erklärte einerseits die Bedeutung, die der SRK als Forum für informelle Kontakte zwischen Hochschulen und Universitäten zukommt. Allerdings betonte er auch, dass sich die Schweizerische Rektorenkonferenz in der heutigen hochschulpolitischen Situation nicht mehr nur auf einen reinen Meinungsaustausch zwischen den Rektoren beschränken dürfe, sondern dass sie auch je länger je mehr zu einem offiziellen Sprachrohr aller Schweizer Hochschulen und Universitäten werden müsse. Das Arbeitsprogramm und die Organisation der Rektorenkonferenz seien in Zukunft unbedingt auf dieses gemeinsame Ziel auszurichten.

Hochschulpolitik mit Beteiligung der Direktbetroffenen realisieren!

Die schweizerische Hochschulpolitik, so erklärte Rektor Guinand, könne nicht ohne aktive Beteiligung der Universitäten und Hochschulen realisiert werden. Es gehe deshalb im heutigen Zeitpunkt darum, dass die Rektorenkonferenz ihren Willen manifestiere, die Rolle eines aktiven Partners der politischen Behörden in diesen Fragen zu spielen. Dazu sei es aber notwendig, dass sich die Universitäten und Hochschulen auf

eine gemeinsame Sprache einigten und ihre Anstrengungen im Bereich der Lehre und der wissenschaftlichen Forschung vermehrt koordinierten.

Vorgängig an die Rektorenkonferenz trat unter der Leitung von HSG-Rektor Professor Dr. *Johannes Anderegg* die Koordinationskonferenz der Deutschschweizer Hochschul- und Universitätsrektoren zusammen. Im Rahmen dieses Gremiums werden unter anderem grundsätzliche Fragen der Zulassung zum Studium, Weiterbildungsmöglichkeiten für Dozenten sowie andere gemeinsame Projekte besprochen.

Rare Professoren

(w/f) Ende 1985 unterrichteten gemäss Angaben der Hochschul- und Forschungsstatistik an den schweizerischen Hochschulen (ohne das als Stiftung geführte Inselspital Bern) 2269 Professoren, knapp 4 Prozent mehr als 5 Jahre zuvor. Die Zahl der Studenten nahm hingegen wesentlich stärker zu. Im Wintersemester 1980/81 wurden 61 374 Studierende gezählt, 5 Jahre später indessen bereits 74 806, d.h. rund 22 Prozent mehr. 1985/86 entfielen auf einen Professor im Durchschnitt 33 Studenten, knapp 5 mehr als 1980/81. Rechnet man zudem sämtliche Teilzeitprofessuren auf Vollzeitäquivalente um, so hatte 1985/86 ein Professor durchschnittlich gut 37 Studenten zu betreuen.

Günstiger präsentiert sich diese Relation, wenn sämtliche Dozenten (inklusive Assistenzprofessoren, Privatdozenten, Lehrbeauftragte, Gastdozenten usw.) in die Betrachtung einbezogen werden. Jeder der Ende 1985 angestellten insgesamt 6236 Hochschullehrer stand im Mittel 12 Studierenden gegenüber. Zu vollen Pensen gerechnet waren dagegen lediglich 3294 Dozenten beschäftigt, wodurch die mittlere Studentenzahl pro Dozent auf 22,7 klettert. Im Ausbildungsprozess eine wichtige Rolle spielen ferner die Assistenten, deren Zahl sich Ende 1985 auf 10 362 (teilweise ohne Universitäten Basel und Bern) – 6959 zu Vollzeitäquivalenten – belief. Infolge rückläufiger Studentenzahlen (ohne Nachdiplomstudienten) werden sich die Betreuungsverhältnisse in den neunziger Jahren tendenziell eher wieder verbessern.

ETH Zürich

Nachdiplomstudium Holz an der ETH Zürich

Die Wettbewerbsfähigkeit unserer Holzwirtschaft soll gesteigert werden. Da dieser Branche im Vergleich zur ausländischen Holzwirtschaft zuwenig Kaderleute mit Hochschulbildung zur Verfügung stehen, bietet die ETH Zürich neu und mit Beginn des Sommersemesters 1987 ein Nachdiplomstudium Holz an. In einem dreisemestrigen interdisziplinären Studiengang vermittelt es neben Grundzügen der Holzwirtschaft anwendungsorientierte Spezialkenntnisse.

Zugelassen zu diesem Nachdiplomstudium sind Architekten, Bau-, Maschinen-, Chemie-, Forst- und Kulturingenieure mit ETH-Diplom sowie Inhaber anderer Hochschuldi-

plome oder sonstige Bewerber, sofern sie aufgrund ihrer Ausbildung und praktischen Erfahrung in der Lage sind, dem Unterricht zu folgen und die geforderten Arbeiten zu bewältigen. Auch der Besuch von nur einzelnen Lehrveranstaltungen ist möglich.

Die Studierenden des Nachdiplomstudiums können sich in den drei Fachrichtungen Holztechnologie, Holzbau und Holzbetrieb spezialisieren, wobei die Ausbildung in enger Zusammenarbeit mit und in der holzverarbeitenden Praxis erfolgt.

Eine Informationsbroschüre kann bei folgender Stelle bezogen werden: Institut für Wald- und Holzforschung, Sekretariat NDS HOLZ, ETH Höggerberg, HIL VC 15.1, 8093 Zürich. Die Anmeldung hat bis zum 31. März 1987 zu erfolgen beim Rektorat der ETH Zürich, Doktorandenbüro, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, wo auch die entsprechenden Anmeldeformulare bezogen werden können (Tel. 01/256 20 77).

Nachdiplomstudium in Raumplanung 1987/89

Die Ausbildung von Raumplanern auf Hochschulstufe geht im Herbst 1987 ins dritte Jahrzehnt. Die Aufgaben, vor denen Raumplaner stehen, und die Art und Weise, wie sie ihnen begegnen, verändern sich ständig – schlecht strukturiert und komplex bleiben sie. Räumliche Probleme innerhalb der Siedlungsgebiete drängen in den Vordergrund. Die vom Raumplanungsgesetz bekräftigte Zuständigkeit der Raumplanung für den Gesamttraum hat den Blickwinkel geographisch erweitert. Das Gebot der Koordination wichtiger raumwirksamer Massnahmen hat ihn sachlich gedehnt, und das starke Gewicht, welchem dabei Informationen, Entscheidungen und Handlungen zukommen, hat ihn methodisch vertieft. Zudem löste die Einführung moderner Arbeitsplatzrechner Veränderungen im methodischen wie im arbeitstechnischen Vorgehen aus.

Im Oktober 1987 beginnt der elfte viersemestrige Kurs. Wichtige Ziele des ersten, als Vorkurs geführten Semesters, sind die Einführung in die Raumplanung und das Erreichen eines vergleichbaren Wissensstandes der Teilnehmer in verschiedenen für die Raumplanung bedeutenden Bereichen wie Methodik der Raumplanung, Siedlung/Städtebau, Landschaft, Transport, Gesellschaft, Wirtschaft und Recht. Um Praktikern entgegenzukommen wurde die Möglichkeit geschaffen, unter bestimmten Voraussetzungen und auf Gesuch hin einzelne der obligatorischen Lehrveranstaltungen des Vorkurses zu erlassen.

Die beiden folgenden Semester, d.h. das SS 88 und das WS 88/89, bilden den Hauptkurs. Der im Hauptkurs vermittelte Stoff baut auf den im Vorkurs erworbenen – oder aus Grundstudium und Praxis mitgebrachten – Grundkenntnissen auf. Starkes Gewicht erhalten die als Gruppenarbeiten durchgeführten Semesterprojekte. Sie dienen der theoretischen und praktischen Auseinandersetzung mit raumbedeutsamen, vernetzten und fachübergreifenden Problemen aus der Realität konkreter Bezugsgebiete.

SIA-Sektionen

Bern

Hauptversammlung der Sektion Bern. Die Mitglieder sind auf Montag, 23. März, 18 Uhr, zur Hauptversammlung im SMUV-Konferenzzentrum Egghölzli, Weltpoststrasse 20, Bern, eingeladen. Nach den statutarischen Traktanden folgt um 19 Uhr ein Referat von Herrn Regierungspräsident Dr. *René Bärtschi*: «Ausstiegsszenarien und Energiepolitik des Kantons Bern.» Anschliessend an die Hauptversammlung lädt der Vorstand die Mitglieder zu einem Aperitif ein.

Zürich

Neue Bau- und Zonenordnung der Stadt Zürich. Mittwoch, 18. März, 20.15 Uhr, ETH Hauptgebäude, Auditorium Maximum. Podiumsgespräch zum Entwurf der neuen Bau- und Zonenordnung der Stadt Zürich unter der Leitung von *Th. Huggenberger* (Arch. SIA). Podiumsteilnehmer: *P. Cerliani* (Arch. SIA), *H. R. Rüegg* (Arch. SIA), *A. Suter* (Planungsleiter SIA) sowie Dr. iur. *P. Trautvetter* (Rechtsanwalt).

Besichtigung Postzentrum Mülligen. Am Mittwoch, 25. März, 16.30 bis 19.30 Uhr führt die Sektion Zürich des SIA eine Exkursion zum Postzentrum 8010 Zürich-Mülligen durch.

16.30 Uhr: Besammlung in der Eingangshalle des Postzentrums, Zürcherstrasse 161, Trolleybus 31, Station Mülligen.

Begrüssung: Postdirektor *G. Gresser*. Orientierung über das Bauwerk durch *T. Hotz*, Arch. BSA/SIA, und *H.R. Fietz*, Bauing. SIA. Rundgang in Gruppen. 18.45 Apéro, offeriert von der Kreispostdirektion Zürich.

Für überzählige Interessenten kann eine Wiederholung am 1. April vorgesehen werden. **Anmeldung** (umgehend): E.O. Fischer, c/o Architekten AG, Schaffhauserstr. 316, 8050 Zürich.

Im Vertiefungskurs, d.h. im SS 89, behandeln verschiedene Fachbereiche Gegenstände nach Wahl der Teilnehmer und bieten so Gelegenheit, die Kenntnisse in einzelnen ausgewählten Gebieten zu vertiefen. Die zeitliche Beanspruchung beträgt rund acht bis zehn Stunden pro Woche. Während der übrigen Zeit werden Einzelarbeiten in selbstbestimmten Problemkreisen durchgeführt. Einer allfälligen – mindestens teilweisen – Berufsaufnahme nach dem Hauptkurs steht nichts im Wege. Auf begründetes Gesuch hin kann der Abgabetermin für die Einzelarbeit hinausgeschoben werden. Sowohl zum Vorkurs wie zu den Veranstaltungen des Vertiefungskurses sind weitere Interessenten als Fachhörer zugelassen. Fortbildungskurse werden wie bisher separat angekündigt.

Anmeldetermin für das Nachdiplomstudium in Raumplanung ist der 31. Mai 1987. Adressat ist das Rektorat, ETH Zentrum, 8092 Zürich, welches auch die entsprechenden Formulare bereithält. Das Ausbildungssekretariat des ORL-Instituts, ETH Höggerberg, 8093 Zürich, Tel. 01/377 29 44 bzw. 377 29 58 stellt Ihnen gerne die Informationsbroschüre über das NDS-RP zu oder gibt Ihnen mündlich Auskunft.