Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95 (1977)
Heft: 30/31

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: 02.10.2025

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

des Tumors zu erwarten sein. Die gemeinsame klinische Studie soll zur Beantwortung folgender Fragen beitragen:

- Bei welchen Tumoren erhöht die neue Therapie die Heilungschance?
- Welche ist die beste Aufteilung der Gesamtbehandlung in mehrere Einzelbestrahlungen?
- Ist evtl. eine kombinierte Behandlung mit anderen Strahlenarten oder mit Chemotherapeutika erfolgversprechend?

In der ersten etwa einjährigen Studie sollen voraussichtlich 100 bis 200 Patienten mit fortgeschrittenen Tumoren bestrahlt werden. Es wird sich dabei vor allem um Patienten mit Weichteilsarkomen, Synovialomen (Tumoren an der Innenschicht von Gelenkkapseln), mit bösartigen Knochentumoren, Hirntumoren, Hauttumoren und Lungenmetastasen handeln. Die Patienten werden durchschnittlich vier- bis fünfmal wöchentlich bestrahlt. Die Gesamtdosis der Neutronenbestrahlung wird zwischen 1.600 und 1.800 rad am Tumor liegen.

Wie funktioniert die Neutronengeneratorröhre «Karin»

Der Generator erzeugt Neutronen durch die *Fusion von Wasserstoffkernen* — ein Vorgang, der sich in der Natur in der Sonne abspielt und die Sonnenenergie erzeugt. In der Neutronenröhre werden Atomkerne des schweren und überschweren Wasserstoffs (Deuterium bzw. Tritium) mit hoher Energie aufeinandergeschossen. Sie verschmelzen — fusionieren — dabei zu *Heliumatomkernen unter Abspaltung eines schnellen Neutrons*. Im Prinzip ist der im Kernforschungszentrum Karlsruhe entwickelte Neutronengenerator ein *pumpenlos betriebenes Ultrahochvakuum-Beschleunigungsrohr*, an dem eine Spannung von 250000 Volt liegt. Den einen Pol bildet das leicht stumpfkegelige Target. Das Neuartige der Erfindung ist eine *ringförmige Ionenquelle*, die das Target umgibt und die den anderen Pol des Beschleunigerrohres darstellt. Durch Beschleunigung von Deuterium- und Tritiumionen aus der Ionenquelle im Feld der Hochspannung kommt es beim Aufprall der Ionen auf das Target zur Fusionsreaktion. Aus dem in alle Richtungen emittierten Neutronenstrom wird durch eine Öffnung in der den Generator umgebenden Strahlenabschirmung der für die Therapie benutzte Strahlenkegel ausgeblendet.

Im Kernforschungszentrum Karlsruhe ist eine Anlage im Bau, bei der der gleiche Generator für die Neutronenaktivierungsanalyse und die strahlenbiologische Grundlagenforschung eingesetzt werden wird.

Umschau

Reaktorunfall erfolgreich simuliert

Wissenschaftlern und Technikern des *Kernforschungszentrums Karlsruhe* ist es dieser Tage im *stillgelegten Heissdampfreaktor* (HDR) in *Karlstein* (Grosswelzheim)/Main gelungen, einen sogenannten *Kühlmittelverlustunfall* erfolgreich zu simulieren. Dieser Unfalltyp spielt für die sichere Auslegung von Kernkraftwerken unter der Bezeichnung «Grösster anzunehmender Unfall» (GAU) bei jedem Genehmigungsverfahren eine wesentliche Rolle.

Die Versuche in Karlstein werden im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie als Teil des HDR-Sicherheitsprogramms von der Karlsruher Grossforschungseinrichtung durchgeführt. Der erste Versuch hatte zunächst nur die Aufgabe, nachzuweisen, dass an der stillgelegten und von Kernbrennstoff gereinigten HDR-Anlage Kühlmittelverlustunfälle betrieblich simuliert werden können und dass die Erfassung der dabei sich abspielenden physikalischen Phänomene messtechnisch möglich ist. Ihm werden in den nächsten Jahren eine Serie weiterer Unfallsimulationen folgen, deren Ziel es ist, die Sicherheitsreserven bei der Auslegung sicherheitstechnisch wichtiger Komponenten von Kernkraftwerken – z. B. Reaktordruckbehälter und Einbauten, Sicherheitsarmaturen, Sicherheitsbehälter und Einbauten – zu erfassen und damit die Auslegungswerte für das Genehmigungsverfahren weiter abzusichern.

Weltzementproduktion 1976

Die Weltzementproduktion ist im Jahre 1976 um 3,6 % auf 727,4 Mio Tonnen (1975: 702,3 Mio Tonnen) gestiegen. Westeuropa verzeichnete dabei eine Steigerung um 3,2 %, Osteuropa um 3,4 %, Amerika um 1,3 % und Asien um 6,6 %. In Afrika blieb die Zementerzeugung auf dem Vorjahresstand.

Westeuropa konnte mit einer Produktion von 201,1 Mio Tonnen, d. h. 27,7 % der Gesamtproduktion, seine führende Stellung in der Weltzementindustrie weiterhin behaupten. Osteuropa erzeugte mit 194,2 Mio Tonnen 26,7 % des Welttotals. Asien lag mit 178,5 Mio Tonnen (24,5 %) wiederum auf Platz drei, gefolgt von Amerika mit 123,2 Mio Tonnen (16,9 %). In Afrika und Ozeanien belief sich die Produktion auf 24,2 bzw. 6,2 Mio Tonnen (3,3 bzw. 0,9 %).

Die *zehn führenden Zementerzeugerländer* waren 1976: die UdSSR (124 Mio Tonnen), Japan (68,2 Mio Tonnen), die USA (61,7 Mio Tonnen), Italien (36,6 Mio Tonnen), Westdeutschland (33,8 Mio Tonnen), China (31 Mio Tonnen, geschätzt), Frankreich (30,6 Mio Tonnen), Spanien (26 Mio Tonnen), Polen (19,8 Mio Tonnen) und Brasilien (19,1 Mio Tonnen).

Eine *Analyse* der Weltzementproduktion, insbesondere des westeuropäischen Zementmarktes, ist anhand des Zembureau-Bulletins Nr. 60/1977 «The Cement Market in 1976 and Outlook» möglich, das auch den Entwicklungen in der Bauindustrie Rechnung trägt und eingehende Angaben über Transport, Absatz, Preise, Investitionen, Verkaufs- und Produktionszahlen sowie die Ein- und Ausfuhr der einzelnen Länder enthält. Die Publikation ist bei Zembureau, dem europäischen Zementverband, 2, rue Saint-Charles, F-75740 Paris, Cedex 15, erhältlich.

Versuchsanlage für Kohleverflüssigung im Saarland

Bundesforschungsminister *Hans Matthöfer* und der Wirtschaftsminister des Saarlandes, *Werner Klumpp*, teilten nach einem Gespräch in Bonn mit, dass sie den Bau einer Versuchsanlage für Kohleverflüssigung im Saarland finanziell fördern werden. Die Anlage soll von den *Saarbergwerken AG* in *Völklingen* gebaut und betrieben werden und eine Kapazität von 6 Tonnen Kohle je Tag haben.

Die Gesamtkosten des Vorhabens werden sich auf rund 30 Mio Mark für den Zeitraum 1. Juli 1977 bis 31. März 1981 belaufen, wovon das Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) aus Mitteln des Investitionsprogramms den Hauptanteil von 75 Prozent tragen wird. Die restlichen Kosten werden die Saarbergwerke tragen, deren Aufsichtsrat sich noch im Juli mit dem Projekt befassen wird. Matthöfer bezeichnete die getroffene Entscheidung für den Bau der Versuchsanlage als ersten Teilerfolg der bisherigen Förderung der Technik zur Herstellung von

Flüssigprodukten aus Kohle. Der Entscheidung gingen erfolgreiche Versuche in einer Laboranlage und eine Projektstudie für die Versuchsanlage voraus, die vom BMFT mit 5 Mio Mark gefördert wurden. Im neuen Energieforschungsprogramm sind für Arbeiten zur Kohleverflüssigung für die Jahre 1977 bis 1980 insgesamt 56 Mio Mark Fördermittel vorgesehen.

Mit der Versuchsanlage wird der Anschluss an die frühere deutsche *Hydriertechnik* unter Berücksichtigung des verfahrenstechnischen Fortschritts sowie der neueren Erkenntnisse in der Werkstofftechnik und in der Mess- und Regeltechnik gesucht. An der Entwicklung des für die Versuchsanlage vorgesehenen Verfahrens *(zweistufige Hydrierung der Steinkohle)* haben Fachleute mitgewirkt, die massgeblich an der Entwicklung des früheren deutschen Hydrierverfahrens bei den IG-Farben-Werken beteiligt waren. Matthöfer betonte, dass der Entwicklung des Kohleverflüssigungsverfahrens, selbst wenn es heute noch nicht wirtschaftlich verwendbar ist, langfristig wegen der absehbaren Verknappung des Erdöls unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit und des Technikexports erhebliche Bedeutung zukomme. Die neue Versuchsanlage zur Kohleverflüssigung wird in der Nähe des Technikzentrums *Kohlestaubdruckvergasung* entstehen, das gegenwärtig in *Fürstenhausen bei Völklingen* gebaut und das durch das BMFT mit 36 Mio Mark aus dem Investitionsprogramm gefördert wird.

Computergestütztes Funkverkehr-Überwachungssystem

CERES (Computer Enhanced Radio Emmission Surveillance), ein äusserst leistungsfähiges System zur globalen Überwachung des HF-Funkverkehrs, ist vermutlich das erste seiner Art, das moderne Funk- und Computertechnologien vereint. Das auf individuelle Anwendungsfälle zugeschnittene computergestützte modulare System benutzt für die komplexen, sich wiederholenden Funktionen einen Echtzeitcomputer.

Zu den vielen Funktionen, die ausgeführt werden können, zählen das Überwachen einer genauen Frequenz, das Überwachen mehrerer fester Frequenzen, Schmalband- und Breitbandabsuchung oder Abhören von Gesprächen. Ein typisches System ist für ein Sechsmannteam ausgelegt; jeder Bedienungsperson steht eine Konsole zur manuellen Fern- und Computersteuerung von vier HF-Empfängern und zugehörigem Gerät zur Verfügung, einschliesslich Antennenauswahleinheiten und zweier Spezial-Vierkanalmagnetbandgeräte. In der Steuerraumkonsole sorgt ein Matrixdrucker für Textausdruck. Der Computer kann angewiesen werden, eine Empfangsfrequenz zwischen festgelegten Punkten mit einer bestimmten Geschwindigkeit abzutasten sowie auch übertragene Informationen in seinem Plattenspeicher aufzunehmen.

Das Standardgerät ist für Wechselstrombetrieb 110/250 V, 50/60 Hz (±10%) und für Umgebungstemperaturen von 0 °C bis 55 °C ausgelegt. Es empfängt Signale von 15 kHz bis 10 MHz und hat eine nominelle Selektivität von 0,1 kHz, 0,75 kHz, 1,2 kHz, 3 kHz, 6 kHz und 12 kHz. Sein 16-bit-Minicomputer hat eine Speicherkapazität von 32 K. Die Bandabspielgeschwindigkeit ist zwischen dem 0,6- und 10fachen der Aufnahmegeschwindigkeit regulierbar.

Mitteilungen aus SIA-Sektionen

Provisorisches ZIA-Koordinationssekretariat

In Anbetracht der nicht zuletzt rezessionsbedingt vermehrt anfallenden Aufgaben und Arbeiten, hat der ZIA auf Vorschlag der Arbeitsgruppe «Strukturprobleme» und zur Entlastung des ZIA-Präsidenten *Theo Huggenberger* provisorisch für eine befristete Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember in Form einer Halbtagsstelle ein Koordinationssekretariat errichtet. Es ist vorderhand im Büro des Präsidenten untergebracht und wird von Architekt *Remo G. Galli* geleitet (Adresse: Koordinationsstelle ZIA, c/o Stücheli-Huggenberger-Stücheli, Genferstr. 6, 8002 Zürich; Tel.: Mo/Mi/Fr 14 bis 17 h, 01 / 201 22 66).

Die wesentlichen *Funktionen* des Koordinationssekretariates sind:

- Unterstützung des Präsidenten
- Arbeiten für den Vorstand
- Beschaffung und Vorbereitung von Kommissions- und Vernehmlassungsunterlagen
- Koordination von Arbeitsgruppen
- Errichten eines als Solidaritätsaktion gedachten *Mitarbeiter-Stellenpools* zugunsten *überlasteter Büros,* zur *Entlastung nicht voll ausgelasteter, insbesondere kleiner Büros* und zum *Schutze langjähriger Mitarbeiter und angestellter Mitglieder.*

Betreffend die Opportunität und Organisationsform des *Mitarbeiter-Stellenpools* wurde dem *ZIA-Bulletin 5* ein *Fragebogen* beigelegt. Sollte die Umfrage bis Ende August ein positives Echo ergeben, würde der Stellenpool versuchsweise ab September eingeführt, der bei Bedarf auch Mitgliedern ausserhalb der Region Zürich offensteht. In Notsituationen kann die Unterstützung des Koordinationssekretariates schon vorher beansprucht werden.

Gleichzeitig verschickte der ZIA einen Fragebogen bezüglich fachlicher und politischer Vereins- und Kommissionstätigkeit, da der ZIA bei den vermehrt anfallenden Vernehmlassungen, Stellungnahmen usw. verschiedene Aufgaben an Mitglieder, die die entsprechenden Voraussetzungen mit sich bringen, delegieren bzw. um deren Rat anfragen will.

Wettbewerbe

Ökumenisches Kirchgemeindehaus in Stansstad NW. Die Kirchenräte der katholischen Kirchgemeinde Stansstad und der evang.-reformierten Kirche des Kantons Nidwalden veranstalten einen öffentlichen Wettbewerb für den Neubau eines ökumenischen Kirchgemeindehauses in Stansstad NW. *Teilnahmeberechtigt* sind alle Architekten, die im Kanton Nidwalden heimatberechtigt sind oder seit dem 1. Januar 1977 ihren Wohn- und Geschäftssitz im Kanton Nidwalden haben. Ausserdem werden vier auswärtige Fachleute zum Wettbewerb eingeladen. *Fachpreisrichter* sind A. Brütsch, Zug, M. Wandeler, Luzern, M. Studiger, Stansstad. Die *Preissumme* für vier bis fünf Preise beträgt 16 000 Fr. Für Ankäufe steht zusätzlich der Betrag von 4000 Fr. zur Verfügung. *Aus dem Programm:* Gottesdienstraum für 70 Personen, Vorbereitungsraum, Saal für 120 Personen, Bühne, Nebenraum, Foyer, Kleinküche, Gruppenräume, Altersstube, Nebenräume, Räume für technische Installationen, Schutzräume, Parkplätze. Die *Unterlagen* können vom 25. Juli bis zum 16. August gegen Hinterlage von 100 Fr. bei der Gemeindekanzlei Stansstad bezogen werden. *Termine:* Fragenstellung bis 14. Oktober, Ablieferung der Entwürfe bis 19. Dezember 1977.

Herausgegeben von der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Nachdruck von Bild und Text nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet
Redaktion: K. Meyer, B. Odermatt; 8021 Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12, Telephon 01 / 201 55 36, Postcheck 80-6110

Briefpostadresse: Schweizerische Bauzeitung, Postfach 630, 8021 Zürich

Anzeigenverwaltung: IVA AG für internationale Werbung, 8035 Zürich, Beckenhofstrasse 16, Telephon 01 / 26 97 40, Postcheck 80-32735