

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 107 (1989)  
**Heft:** 7

## **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:** 09.07.2025

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

Quincentenary of the discovery of America. Piazza Dante was built in the 1930's in the old "Ponticello" district, and is now the heart of Genoa's business centre.

This competition of ideas is an open, international competition, to be judged in a single round. The competition is organized under the auspices of the *International Union of Architects*, in conjunction with the Italian National Boards of Engineers and Architects.

#### Participation

The competition is open to architects and/or engineers, either individually or in groups.

Italian entrants must be Membres of their professional bodies, while foreign entrants must be Members of their own professional bodies or corresponding associations.

Entrants from foreign countries with which Italy does not have agreements for the mutual recognition of professional qualifications shall be required to work in association with an architect or engineer belonging to an Italian professional association, but only in the event that the final assignment is awarded to them.

For any work-groups taking part in the competition, in the application, signed by all the members of the group, a group-leader shall be designated. He will be considered by the organizers of the competition as the sole party responsible for the project.

Persons or work-groups taking part in the competition may avail themselves of the services of consultants, who may or may not be members of professional association, however it must be clearly stated in what capacity their services are rendered in relation to the project.

Entrants are requested not to sign their projects, but to identify all the documentation submitted with a code.

#### Application

The documents prepared by the authority organizing the competition may be collected or requested by mail from the address specified below. The documents will be handed over (or mailed) against presentation of a receipt for payment of the amount of Lit. 150,000 (one hundred and fifty thousand) made as follows: Bank remittance to the bank Cassa di Risparmio di Genova e Imperia, account no. 7513/90 "Tesoreria del Comune di Genova", Via Garibaldi no. 9, 16124 Genova, Italy, specifying the reason for payment as International Competition of Ideas for "Piazza Dante". Said amount is not reimbursable.

Applications to enter the competition shall be submitted in writing within ninety days from the official opening, date to: Comune di Genova, c/o Technical Committee, International Competition of Ideas for Piazza Dante, Via Garibaldi no. 6, 16124 Genova - Italy.

In order to be considered valid, applications shall indicate the participant's name and surname, his nationality, full address and academic and professional qualifications. If the entrant is a work group, the name of the group leader shall also be specified.

Each group leader or single entrant shall attach a certificate of membership in his pro-

fessional association or in the corresponding foreign association to the effect that he is authorized to practice the profession in his own country.

#### Jury Prizes

The Jury shall consist of 11 members: The Mayor or a person appointed by him; Maria Niemczyk, Warsaw, member of U.I.A.; Edoardo Benvenuto, Dean of the Faculty of Architecture of the University of Genoa; Mario Semino, architect, Superintendent for Environmental and Architectural Heritage, City of Genoa. Peter Davey, architect, editor of *Architectural Review*; François Chaslin, editor of *Architecture d'Aujourd'hui*; George Descombes, architect, University of Geneva. A representative of C.N.A. (Italian National Council of Architects). A representative of C.N.I. (Italian National Council of Engineers). Joan Busquets of Barcelona, architect. Alvaro Siza of Porto, architect.

prizes will be awarded for a total amount of Lit. 140,000,000 as follows: Lit. 80,000,000 first prize, to the winner, Lit. 40,000,000 second prize, Lit. 20,000,000 third prize.

Furthermore, the Jury has at its disposal the amount of Lit. 35,000,000 for defrayment of expenses for particularly deserving entries, in the amount of Lit. 5,000,000.

#### Deadlines

15th May, 1989:

final date for submitting applications to enter the competition;

14th June, 1989:

final date for the acceptance of any queries from the entrants;

14th July, 1989:

final date for the organizers to reply, in the form of circular letters addressed to all the entrants;

2nd September, 1989:

final date for submission of projects (the date of the postmark being considered as the date of submission);

2nd October, 1989:

final date for receipt by mail of the projects.

\*

Der vollständige Ausschreibungstext kann beim Generalsekretariat SIA, Selnastr. 16, Postfach 8039, Zürich (Tel. 01/201 15 70) eingesehen oder angefordert werden.

## Hochschulen

### Neuerungen an den Technischen Hochschulen

(ETHZ) Die Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne wird ab Januar 1990 einen rund zweieinhalb Jahre dauernden berufsbegleitenden *Nachdiplomstudiengang Energie* anbieten. Der vom Schweizerischen Schulrat anlässlich seiner Sitzung vom 25. Januar 1989 in Zürich beschlossene Ausbildungsgang soll Fachleuten aus dem Bereich der Energieanwendung (z.B. Ingenieuren oder Ökonomen, welche mit der Anwendung von Energie wie Öl, Gas, Elektrizität

usw. in grossem Massstab betraut sind, technischem Kader von Grossbetrieben der Industrie oder der öffentlichen Hand, Energiefachleuten generell) ein breites Fachwissen auf hohem wissenschaftlichem Niveau vermitteln. Neben einer Vertiefung der technischen Bildung wird der Lehrgang alle sozio-ökonomischen Fragen miteinschliessen, welche die Produktion, die Verteilung und die richtige und sparsame Verwendung der Energie betreffen. Damit auch international das hohe Niveau des Lehrganges gewährleistet ist, ist die enge Zusammenarbeit mit dem Institut français du pétrole und dem Institut national de statistique et d'études économiques, Paris, dem Imperial College London, dem Institut für Energietechnik der ETH Zürich und dem Paul Scherrer-Institut Villigen/Würenlingen vorgesehen. Der Lehrgang Energie wird in zwei Spezialisierungsrichtungen abgeschlossen, nämlich entweder mit einem Abschlusszeugnis in Energietechnologie oder in Energiebewirtschaftung.

Computer Aided Architectural Design (CAAD) – computergestützter architektonischer Entwurf – wird neuerdings gemäss Beschluss des Schweizerischen Schulrates im Studienplan der Abteilung für Architektur der ETH Zürich als Diplomwahlfach angeboten.

Der Schulrat hat rückwirkend am 1. Januar 1989 an der ETH Zürich das Institut für Computersysteme, das Institut für Informationssysteme, das Institut für Theoretische Informatik und das Institut für wissenschaftliches Rechnen organisatorisch in einem Departement für Informatik zusammengefasst. Es ist das erste Departement, welches im Hinblick auf eine Reorganisation der Struktur der ETH Zürich neu geschaffen wird. Vier Departemente (Mathematik, Physik, Werkstoffe, Erdwissenschaften) existieren seit längerer Zeit, weitere Departementsbildungen sind in Vorbereitung.

### Tage der offenen Tür an der ETH Lausanne

19. und 20. Mai 1989: Zwei wichtige Tage für Entdeckungsfreudige. Sie können sich mit den Geheimnissen der graphischen Simulation, der Robotik, des Kunsterzens und der «hörenden Brille» für Blinde vertraut machen. Es wird auch Gelegenheit geboten, die Wichtigkeit der Sonnenenergie im Gebäudebau und die computergestützte Lehre zu entdecken. – All dies an den zwei Tagen der offenen Tür an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne-Ecublens.

Um dem Besucher die Spitzentechnologie und ihre Anwendungsbereiche im täglichen Leben, in der menschlichen Gesundheit sowie die Anforderungen in der Industrie näherzubringen, werden Laboratorien der Abteilungen für Maschinenbau und Elektrotechnik verschiedene Experimente vorführen. So werden in fünf Instituten die aus der Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren der ETH Lausanne und Ärzten erzielten Resultate auf dem Gebiet der Lärmbekämpfung, der Leberchirurgie, der orthopädischen Prothesen und des Kunsterzens gezeigt. Bei



letzterem ziehen die von der ETH Lausanne und dem «Institut de recherches cardiovasculaire» in Sitten gemachten Forschungen und Entwicklungen im übrigen internationalen Aufmerksamkeit auf sich.

In der Abteilung für Maschinenbau geben die Industrieroboter des Institutes für Feintechnik den Ton an. Konzeptionsstudien, Berechnungen, Simulation und computergestützte Fabrikation werden erklärt und durchgeführt. Auf der neuen Esplanade der ETHL werden ein Sonnenkollektor, eine Windanlage sowie ein Mini-Wasserkraftwerk in Betrieb zu sehen sein.

Die Tage der offenen Tür werden den Besuchern auch Gelegenheit geben, die Architektur der neuen Bauten in der zweiten Etappe näher kennenzulernen und verschiedene Ausstellungen zu besichtigen. Informationsmöglichkeiten bestehen ausserdem über die an der ETHL angebotenen Ausbildungsgänge, die Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Industrie und CAST (Centre d'appui scientifique et technologique) und die mit Entwicklungsländern geführten Projekte.

Am 19. Mai wird auch der traditionelle ETH-Tag mit der Verleihung von drei Ehrendoktoraten stattfinden, wobei dieser Zeremonie mit der Feier des zwanzigsten Geburtstages der ETHL ein besonderer Glanz gegeben wird. Zwanzig Jahre sind es her, seit die Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL) vom Bund übernommen und so zur Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (ETHL) wurde. Als Abschluss der Festlichkeiten findet am gleichen Abend, ebenfalls auf dem Hochschulareal, der «Balelec» statt, an dem Besucher und eingeladene Gäste teilnehmen können.

## Rechtsfragen

### Gehörsverweigerung im Baubewilligungsverfahren

Wenn die kantonale Instanz in einem Baubewilligungsverfahren ihren Entscheid in Abweichung von jenem der kommunalen Baupolizeibehörde auf ganz andere, vor letzterer nie zur Sprache gekommene Rechtsgründe und auf neue, der Bauherrschaft nicht zu Gesicht gekommene Urkunden stützt, so verstösst sie gegen den Anspruch auf rechtliches Gehör, den diese Bauherrschaft besitzt.

Dieser staatsrechtliche Beschwerdeentscheid der I. Öffentlichrechtlichen Abteilung des Bundesgerichtes wurde in folgendem Fall gefällt: Einer Bauherrschaft hatte die Gemeindeexekutive von Rolle das Aufstocken einer Garage – um Wohnungen einzubauen – bewilligt. In der Gemeinde bestand aber bereits ein noch unvollendetes Vorhaben, in diesem Bereich eine Grünzone einzurichten, die Neubauten ausschloss. Eine Beschwerde eines von der Gemeinde abgewiesenen Einsprechers wurde jedoch von der Baupolizei-Rekurskommission des Kantons Waadt gutgeheissen. Dieser Entscheid wurde indes-

sen vom Bundesgericht wegen zweifacher Gehörsverweigerung durch die Kommission wieder aufgehoben.

Währenddem die Gemeinde sich einzig auf den bestehenden Zonenplan gestützt hatte, hatte die Kommission den künftigen Nutzungsplan herangezogen. Damit hatte sie rechtliche Überlegungen benützt, von denen im vorangehenden kommunalen Verfahren, das allein auf geltendes Recht abgestellt hatte, nicht die Rede gewesen war. Keine am Verfahren beteiligte Partei konnte dies voraussehen. Die Kommission vermochte aber nicht zu verkennen, dass ihre neuen Gründe der Bauherrschaft zum Nachteil gereichen mussten. Deren Recht, dazu angehört zu werden, war dadurch verletzt worden, dass die Kommission der Bauherrschaft keine Gelegenheit gegeben hatte, zu den neuen Beurteilungselementen Stellung zu nehmen.

Die Kommission hatte aber noch in anderer Hinsicht die Erfordernisse rechtlichen Gehörs nicht beachtet. Eine Behörde, welche dem Dossier neue Urkunden beifügt, um ihren Entscheid darauf zu gründen, ist verpflichtet, die am Verfahren beteiligten Parteien davon zu unterrichten (Bundesgerichtsentscheide BGE 112 Ia 202, Erwägung a; 99 Ia 570, Erw. 3). Dieser Grundsatz kennt zwar Ausnahmen; doch trafen sie im vorliegenden Fall nicht zu. Die Kommission hatte zwei frühere Gemeindeparlaments-Protokolle über die Vorarbeiten zum künftigen Nutzungsplan beigezogen. Die Parteien erfuhren hievon nichts, zumal der Beizug erst nach ihrer Anhörung erfolgte. Sie konnten somit nicht ahnen, dass diese Dokumente entscheidende Bedeutung erlangen würden. Dies galt um so mehr, als die Tragweite derselben fragwürdig war, handelte es sich doch um noch nicht in allen Teilen beschlossenes Recht.

Damit hatte die Kommission gegen den Artikel 4 der Bundesverfassung, die Garantie der Rechtsgleichheit, verstossen, aus der sich das Recht auf Gehör ableitet. (Urteil vom 4. Mai 1988).

Dr. R. B.

### Baurechtliche Hürden für energiegerechtes Bauen

Baurechtliche Hürden für energiegerechtes Bauen stellen sich vor allem dort, wo bestehende Bauten energetisch saniert werden sollen. Geht es beispielsweise darum, eine Fassade wärmetechnisch besser zu isolieren, ist dies in der Regel nur durch Aufbringen einer zusätzlichen Wärmedämmschicht auf die bestehende Fassade technisch einwandfrei lösbar. Dieses Aufbringen zusätzlichen Materials in Stärken von bis zu 10 cm verringert den bestehenden Grenz- oder Gebäudeabstand zur Nachbarliegenschaft. Ist dieser Abstand bei der ursprünglichen Erstellung der Baute bereits ausgeschöpft worden, führt die Sanierung zu einer Abstandsunterschreitung, die – wenn überhaupt – zumeist nur mit einer Ausnahmegewilligung sanktioniert werden kann und überdies regelmässig das Einverständnis des Nachbarn voraussetzt. Eben dieses ist aber leider sehr oft nicht oder nur gegen Erfüllung unverhältnismässiger Geldforderungen erhältlich.

Verschiedene Kantone, so auch der Kanton Zürich, haben diese unglückliche Situation durch Gesetzesänderungen korrigiert. Es ist dies aber leider noch lange nicht überall der Fall.

Das gleiche Problem stellt sich in Fällen, wo Balkone eingeplant oder Dachstöcke ausgebaut und dafür mit Lukarnen versehen werden sollen. In diesen Fällen sind ebenfalls Veränderungen in den Abständen und am Aussenkubus erforderlich, was wiederum zu Anständen sowohl mit den entsprechenden Vorschriften wie mit Nachbarn führen kann.

Das Einplanen von Balkonen, das Erstellen von Wintergärten, der Ausbau von Dachgeschossen stellen überdies oft heikle Probleme von Ausnützungsüberschreitungen, wenn diese an sich durch die bestehende Baute bereits konsumiert worden ist. Dergestalt nachträglich verglaste Balkone u. dgl. dürfen dann – wenn sie überhaupt zugelassen werden – nicht zu Wohn-, Schlaf- oder Arbeitszwecken genutzt werden, und um zu verhindern, dass dies – widerrechtlich – nachträglich doch geschieht, sind nur Einfachverglasungen und relativ primitive Konstruktionen zulässig. Auch hier wird punktuell versucht, mit Revisionen veralteter Vorschriften das Problem zu entschärfen.

Ein besonders heikles Problem bei der energetischen Bautensanierung stellen ästhetische und allenfalls denkmalpflegerische Anforderungen an solche Sanierungsvorhaben dar. Eine Riegelfassade z.B. kann nicht einfach mit einer Energiefassade überdeckt und aussenisoliert werden; Wintergärten und verglaste Balkone passen oft nicht allzu gut zum Rest des Altbaues – wenigstens nicht in den Augen der baubewilligenden Funktione. So kommt es denn nicht selten vor, dass derartige Sanierungsvorhaben unter Berufung auf mangelnde Einordnung in das Gesamtüberbauungsbild oder mangelnde Rücksichtnahme auf vorhandene Bausubstanz abgeblockt und nicht bewilligt werden.

Gerade derartige Verweigerungsgründe sind indessen rational schwer widerlegbar, denn der altrömische Satz gilt noch alleweil: De gustibus non est disputandum.

Dieses ästhetische Problem stellt sich vor allem auch beim Einbau und der Verwendung von Sonnenkollektoren. In der Natur der Sache liegt es, dass diese nicht unter dem Dach und hinter der Fassade ihre Wirkung bringen, sondern eben dann, wenn sie dem Licht und der Sonne zugewendet und damit auch sichtbar sind. Sehr oft spiegeln sie aber und sind auffällig, vor allem dort, wo sie nachträglich angebracht und nicht in den Bau als Ganzes integriert werden können.

Alle diese Beispiele zeigen, dass es bei solchen Bauvorhaben letztlich um eine vernünftige Interessenabwägung zwischen nachbarlichen, ästhetischen, ausnützungsrechtlichen Problemen einerseits und der Forderung nach möglichst sparsamem Umgang mit unseren Umweltressourcen andererseits geht. Es wäre zu hoffen, dass nicht kleinliche Rechthabereien, sondern Offenheit für innovative Lösungen diese Interessenabwägungen prägen möchten.

Dr. W. Fischer,  
Rechtsanwalt, Zürich



# Aktuell

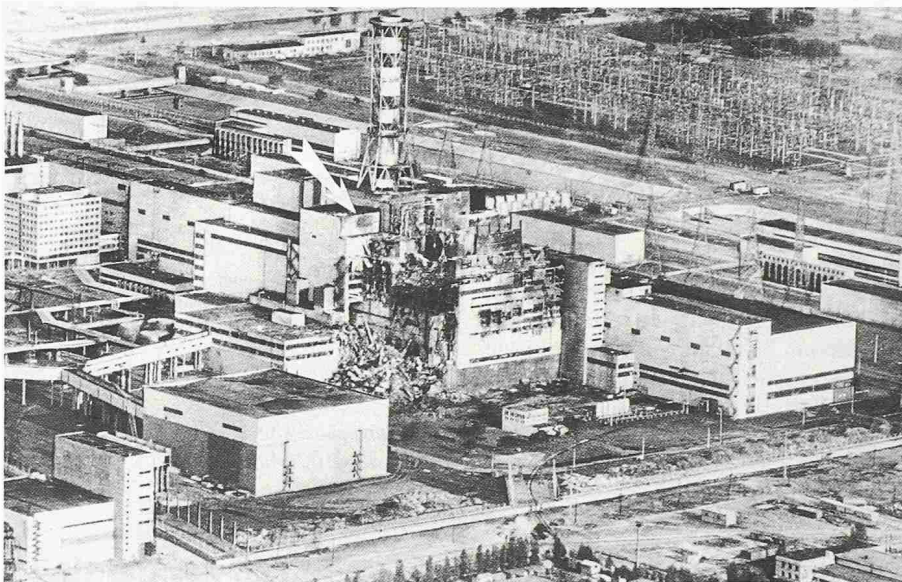
## Millionen Menschen auf der Flucht vor der zerstörten Umwelt

(fwt) Ist von Flüchtlingen die Rede, denkt man an politisch und religiös Verfolgte, an durch Krieg und wirtschaftliche Krisen Vertriebene. Die grösste Gruppe von Flüchtlingen sind heute jedoch die Opfer von Umweltzerstörung. Weltweit sind es rund zehn Millionen Menschen, die von Umweltschäden aus ihrem natürlichen Lebensraum vertrieben wurden; dies ist das Ergebnis einer Studie, die das World Watch Institut kürzlich in Washington vorstellte. (Das Institut ist eine unabhängige Forschungsorganisation, die von privaten Stiftungen und Organisationen der Vereinten Nationen unterstützt wird.)

«Die Zahl der Umweltflüchtlinge ist heute so hoch wie die der offiziell anerkannten Flüchtlinge», heisst es in dem Bericht, «und es ist sicher, dass sie in den kommenden Jahrzehnten höher sein wird». Die meisten Umweltflüchtlinge leben in Ländern der Dritten Welt. Bei schweren Überschwemmungen in Bangladesch im August 1988 starben beispielsweise 1200 Menschen und 25 Mio. verloren ihre Behausungen.

Doch auch in reichen Ländern gibt es Umweltkatastrophen: In der Sowjetunion mussten 1986 wegen der radioaktiven Verseuchung durch den Reaktorunfall von Tschernobyl mehrere zehntausend Menschen ihre Häuser verlassen. In den USA wurden von den 900 Familien, die an dem verseuchten Love-Kanal in der Nähe der Niagarafälle im Staat New York lebten, 820 evakuiert. Sie waren krank geworden von den giftigen Abfällen, die in dieser Gegend jahrelang gedankenlos abgelagert worden waren. «Heutzutage gibt es Tausende von Giftmüllhalden, die wie Eiterbeulen sind. Einige verseuchen ihre Umgebung so, dass ganze Dörfer zu Geisterstädten werden.» Neben den Giftabfällen nennt die Studie Naturkatastrophen, die durch menschliche Eingriffe verschlimmert werden, umweltzerstörende Landwirtschaft sowie Auswirkungen der globalen Klimaerwärmung.

Fruchtbares Land wurde in den letzten Jahren durch umweltschädliche Bodennutzung zu Brachland oder Wüsten. Rund 135 Mio. Menschen leben in Gebieten, wo sich die Wüste ausbreitet und ihre Zahl steigt. Dies zeigt sich in Afrika besonders hart in der Sahelzone.



Die Verseuchung durch den Unglücksreaktor von Tschernobyl (in Bildmitte) vertrieb 1986 einige zehntausend Menschen aus ihren Heimen Bild: keystone

Den betroffenen Staaten Tschad, Mali, Niger und Senegal fehlt das Geld, um das Problem angemessen zu lösen. Nach zwei aufeinanderfolgenden Dürrejahre drohte mehr als 150 Mio. Afrikanern der Hungertod. Im März 1985 machte die Nahrungssuche zehn Millionen von ihnen zu Flüchtlingen. Noch alarmierender werden die Auswirkungen des Treibhauseffektes sein, die Folgen der weltweiten Erwärmung der Atmosphäre. Der Bericht sagt einen Meeresspiegelanstieg um ein bis zwei Meter bis zum Ende des nächsten Jahrhunderts voraus. «Während die Industrienationen für die globale Erwärmung

und den Meeresspiegelanstieg verantwortlich sind, werden die Menschen in Entwicklungsländern unter den dramatischen Auswirkungen am stärksten leiden müssen.» Bangladesch und Ägypten – zwei dicht besiedelte Länder, deren Bewohner für ihren Lebensunterhalt auf die Küstengebiete angewiesen sind – könnten bis zum Jahr 2100 einen Viertel ihres Landes an das Meer verlieren. Die Malediven, eine Inselnation südwestlich von Indien, liegen an keiner Stelle höher als zwei Meter über dem Meeresspiegel und würden demnach vollständig verschwinden.

### «Architekten spenden für Kinder in aller Welt» - 13 000 Fr. fehlen noch!

Am Kongress 1985 der internationalen Architekten Union (UIA) in Kairo wurde beschlossen, alle Mitglieder weltweit zu bitten, Projekte der Unicef zugunsten von Kindern in aller Welt zu unterstützen.

Das Schweizer UIA-Komitee vereinbarte mit der Unicef, unter Schweizer Architekten für das Projekt Brunnenbauten in Ghana zu sammeln, und berichtete über diese Vorhaben u.a. in den Zeitschriften «Schweizer Ingenieur und Architekt» (H. 51-52/86, S. 1345) sowie «Ingénieurs et architectes suisses» (no 26/86, p. 397).

Die Aktion fand leider nicht das erhoffte Echo, und bisher steht ein Defizit von mehr als 13 000 Fr. auf das angestrebte Sammelziel zu Buche. «Wir möchten deshalb in einem erneuten Aufruf, die Architekten dazu auffordern, den für unser Land unwürdigen Fehlbetrag durch eine freiwillige Spende zu decken», schreibt uns Christiane Brem im Namen des Schweizer Komitees der UIA, und weist daraufhin, dass Spenden nach wie vor auf das PC 80-7211-9 mit dem Vermerk «Wasser für Ghana» eingezahlt werden könne.

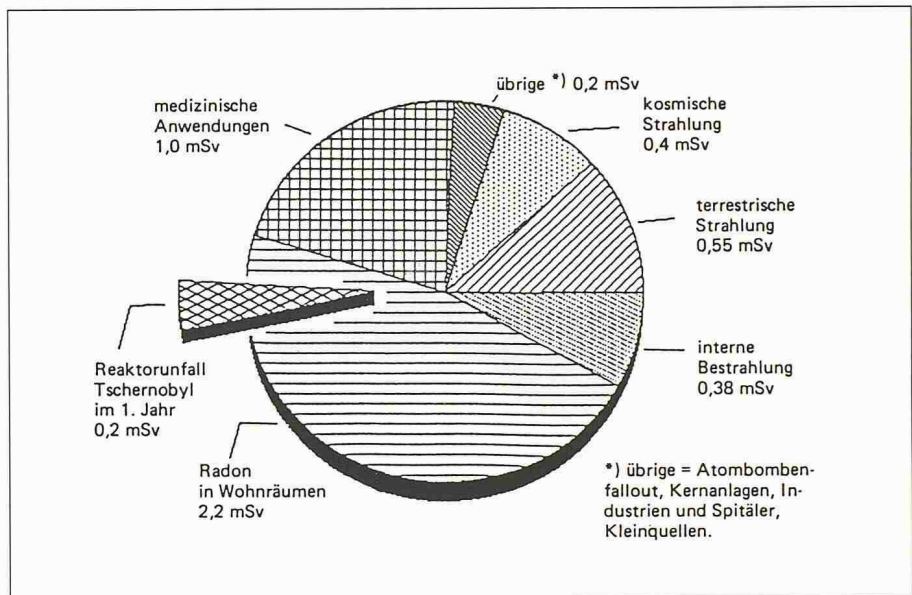
Ho



## Strahlendosis aus natürlichem Radon am grössten

(SVA) Radon, ein natürliches Edelgas aus dem Erdboden und aus gewissen Baumaterialien, verursacht jedes Jahr den grössten Beitrag zur Strahlendosis der Schweizer Bevölkerung. (Der Beitrag durch die Radioaktivität aus Tschernobyl war demgegenüber im ersten Jahr nach dem Unfall im Durchschnitt zirka zehnmal kleiner.) Zu diesem Schluss kommt die Eidgenössische Kommission zur Überwachung der Radioaktivität (KUeR) in ihrem kürzlich vorgelegten Bericht an den Bundesrat für die Jahre 1985 und 1986 (vgl. H. 17/88, S. 495).

Die KUeR vergleicht die Strahlendosen durch die Radioaktivität aus Tschernobyl mit der natürlichen Strahlendosis und deren Schwankungsbreite in der Schweiz. Sie schliesst daraus, dass infolge des Unfalls in Tschernobyl das gesundheitliche Risiko in unserem Lande praktisch nicht erhöht worden ist.



Mittlere jährliche Strahlenexposition der Bevölkerung in der Schweiz (1 mSv = 1 Millisievert = 100 Millirem)

## Berufsbedingte Lärmschwerhörigkeit ist vermeidbar!

(SUVA) Wir leben im Zeitalter der Technik, umgeben von Motoren, Maschinen und Geräten. Unser Lebensstandard, den kaum jemand missen möchte, ist ein Produkt des technischen Fortschritts. Negative Folgeerscheinungen sind allerdings nicht ausgeblieben. Dazu gehört der Lärm, also uner-

wünschter, störender oder gesundheitsschädigender Schall. Lärm belastet sehr viele Menschen, in der Freizeit wie am Arbeitsplatz. Die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA) schätzt, dass in rund 25 000 Betrieben unseres Landes etwa 250 000 Personen gehörgefährdendem Lärm ausgesetzt

sind. Dauernde starke Lärmbelastungen verursachten unheilbare Hörverluste. Lärmschwerhörigkeit ist nach wie vor die häufigste Berufskrankheit. Lärmschäden sind Innenohrschäden: Wird der Stoffwechsel des Innenohrs (Energieversorgung) immer wieder überfordert, so sterben die Haarzellen

| Schalldruck | Schallpegel in dB(A) | Schallquelle bzw. Situation |
|-------------|----------------------|-----------------------------|
|             | 170                  |                             |
|             | 160                  | Sturmgewehr                 |
| 1000 Pa     | 150                  | Pistole 9 mm                |
|             | 140                  | Bolzensetzgerät             |
| 100 Pa      | 130                  | Jetprüfstand                |
|             | 120                  | Schmerzschwelle             |
| 10 Pa       | 110                  | pneumatischer Bohrjumbo     |
|             | 100                  | Presslufthammer             |
| 1 Pa        | 90                   | Diskotheek                  |
|             | 80                   | Montageband                 |
| 100 mPa     | 70                   | Strassenverkehr             |
|             | 60                   | Unterhaltung                |
| 10 mPa      | 50                   | Büro                        |
|             | 40                   | Wohnzimmer                  |
| 1 mPa       | 30                   | Leseraum                    |
|             | 20                   | Schlafzimmer                |
| 100 µPa     | 10                   | Radiostudio                 |
| 20 µPa      | 0                    | Hörschwelle                 |

Typische Schalldruckwerte und Schallpegel

**Hören Sie gut?**  
**Prüfen Sie Ihr Gehör mit dem**  
**SUVA-Telefonhörtest!**  
**Tel. 041/40 45 11 (deutsch)**



Aufnahme der Hörkurve mit dem Audiometer im Audiomobil der SUVA



ab, und zwar endgültig; weder Operationen noch Medikamente können sie retten. Eine Lärmschwerhörigkeit entwickelt sich in der Regel wie folgt: Nach einer Lärmbelastung ist das Gehör vorübergehend vertäut (temporäre Hörschwellenverschiebung). Der Betroffene hat das Gefühl, seine Ohren seien verstopft. Das Gehör erholt sich davon nur allmählich, unter Umständen sind dazu Stunden oder Tage erforderlich. Häufen sich die Überlastungen, so vergrössert sich das Stoffwechseldefizit, und nach und nach fallen immer mehr Haarzellen aus. Ein bleibender Hörverlust ist die Folge.

#### *Gehörschuttmittel oft am wirksamsten*

Grundsätzlich gibt es drei Möglichkeiten, der Gefährdung durch Lärm zu begegnen: Man kann das gefährliche Objekt beseitigen, die Gefahrenquelle abschirmen oder die gefährdeten Personen schützen.

Weil nicht damit gerechnet werden kann, dass in den nächsten Jahren die Lärmverhältnisse an den Arbeitsplätzen durch technische Massnahmen und Entwicklungen grundlegend verbessert werden, müssen lärmexponierte Personen zur Verhütung von Höreinsbussen Gehörschuttmittel verwenden. Diese sind zwar nicht immer beliebt, aber überall sofort anwendbar und äusserst wirksam. An Arbeitsplätzen mit gehörgefährdenden Lärmeinwirkungen ist das Tragen des Gehörschutzes obligatorisch. Die gesetzlichen Grundlagen verpflichten den Arbeitgeber, Massnahmen zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten zu treffen. Andererseits muss aber der Arbeitnehmer die Sicherheitsvorschriften befolgen und persönliche Schuttmittel tragen.

#### *Wie können Vorgesetzte zur Arbeitssicherheit motivieren?*

Die Sicherheitsmentalität in einem Unternehmen wird insbesondere von der Betriebsleitung, vom Kader, geprägt und überträgt sich auf die Mitarbeiter. Grundlage erfolgreichen Motivierens in der Arbeitssicherheit ist somit eine konsequente, widerspruchsfreie und überzeugende Haltung der Betriebsleitung. Der einzelne Mitarbeiter muss erfahren, dass Sicherheit bei der Arbeit ein echtes und vollwertiges Unternehmensziel darstellt. Er wird sich am ehesten sicherheitsgerecht verhalten, wenn er weiss und auch spürt, dass von ihm ein solches Verhalten erwartet wird, dass ihm dieses Verhalten aber auch Bestätigung, Anerkennung und gute Qualifikationen einbringt.

Die Betriebe sind bei der Lärmbekämpfung nicht auf sich selbst gestellt: In ih-

rem Lärmschutzprogramm bietet die SUVA den Betrieben eine kostenlose Beratung bei Lärmproblemen an und betreut die lärmgefährdeten Arbeitnehmer regelmässig. Für diese medizinische Vorsorge werden Gehöruntersuchungswagen eingesetzt (Audiomobilprogramm, s. Bild).

## Über Glasfaser kommen Diagnosebilder aus der Datenbank

(fwt) Eine grundlegende Verbesserung der internen Krankenhauskommunikation durch den Austausch von Diagnosebildern über Glasfaserverbindungen erhoffen sich Mediziner des Radiologischen Kommunikationssystems Radkom. Im Rahmen eines Pilotprojekts der Deutschen Bundespost sollen Aufnahmen von Computer- und Kernspintomographen in digitale Signale zerlegt, elektronisch gespeichert und bei Bedarf von verschiedenen Klinikabteilungen abgerufen werden können.

Voraussetzung für eine schnelle Datenübertragung sind digitale Röntgenbilder sowie ein Glasfasernetz, über welches die Bilder simultan den angeschlossenen Bildarbeitsplätzen übermittelt werden können. Hierfür will die Siemens AG, die den Auftrag erhalten hat, ihr inzwischen zur Serienreife entwickeltes digitales Bildarchivierungs- und Informationssystem PACS (Picture Archiving and Communication System) einbringen. An den mit maximal acht Sichtgeräten bestückten Arbeits-

Diese Angaben wurden den «Schweiz. Blättern für Arbeitssicherheit» SBA Nr. 146, 147, 148 der SUVA entnommen, die zu den Themenkreisen «Gehörgefährdender Lärm am Arbeitsplatz», «Der persönliche Gehörschutz» und «Zur Arbeitssicherheit motivieren» detaillierte Informationen liefern. Sie sind zu bestellen bei: SUVA, Postfach, 6002 Luzern.

plätzen sind – zur Erleichterung der Diagnose – elektronische Bildbearbeitungen nachträglich noch möglich. Ausserdem können Simultan-Video-Konferenzen zwischen den PACS-Teilnehmern kurzfristig anberaumt werden, wobei das zur Diskussion stehende Bild mit elektronischen Markierungen – zur eindeutigen Beschreibung – versehen werden kann. In der ersten Entwicklungsphase werden die beiden Klinikstandorte Berlin-Charlottenburg und Berlin-Wedding bis 1990/91 in das System integriert. Für die Zukunft wird der Verbund weiterer Berliner Krankenhäuser angestrebt.

Mit dem Pilotprojekt will die Deutsche Bundespost die Möglichkeiten der Breitbandkommunikation bei unterschiedlichen Anwendungsgebieten testen. Siemens und die Bundespost versprechen sich von Radkom spürbare Entlastungen bezüglich Wartezeit und Wegeaufwand für Patienten und Klinikpersonal.

## Öl- und Gasreserven der Welt

(fwt) Nachgewiesene Weltreserven von 120 Mia. t Öl und 110 700 Mia. m<sup>3</sup> Erdgas lassen für die kommenden Jahrzehnte keine Versorgungsprobleme befürchten. Das teilte kürzlich das Hamburger Fachinformationsblatt «ozean+technik» mit. Allerdings sind diese Vorkommen recht unterschiedlich verteilt, wie aus einer Darstellung der Deutschen Shell hervorgeht. So verfügen die 13 Mitgliedsländer der OPEC gemeinsam über 76% der bislang bekannten Ölreserven – eine Tatsache, die die Organisation, ungeachtet aller derzeitigen Dissonanzen, optimistisch in die Zukunft blicken lässt. Bedeutend schwächer ist ihre Position dagegen bei Erdgas: Nur 36% der Reserven befinden sich im Bereich der OPEC.

Das «Erdgas-Land» der Zukunft ist ganz ohne Zweifel die Sowjetunion, die über die weitaus höchsten Reserven verfügt. Mit 42 500 Mia. m<sup>3</sup> – in den letzten Wochen wurden sogar noch weit grössere Mengen gemeldet – lässt die

UdSSR die gesamten Erdgasvorkommen der OPEC hinter sich. Die sowjetischen Ölreserven sind dagegen weniger ergiebig und liegen bei acht Mia. t.

Wenig Anlass zur Zufriedenheit haben die Vereinigten Staaten. Dort, wo vor 130 Jahren der Siegeszug des neuen Energieträgers Öl begann, warten nur noch vier Mia. t – einschliesslich der Vorkommen in Kanada – auf ihre Förderung, das sind nicht mehr als 3% der Weltreserven. Kaum besser sieht es bei Erdgas aus: Auf dem nordamerikanischen Kontinent ist der Anteil der Reserven nach hoher Förderung und wenig Neuaufschlüssen auf 7% gesunken.

Mit nachgewiesenen drei Mia. t Öl und 5400 Mia. m<sup>3</sup> Erdgas stehen die Länder Westeuropas zwar auch nicht glänzend da, ihnen bietet sich jedoch die Möglichkeit der zusätzlichen Versorgung aus Förderregionen der näheren und weiteren Nachbarschaft, insbesondere aus Afrika, Mittelost und der Sowjetunion.