

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Band:** 110 (1992)  
**Heft:** 15

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 24.11.2024

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

## Bücher

### Aldo Rossi, Bauten und Projekte 1981-1991

Herausgegeben von *Morris Adjmi*, mit Texten von *Diane Ghirardo*, *Karen Stein* und *Aldo Rossi*. 304 Seiten, 30x22 cm, mit 580 Schwarzweiss- und Farbbildern, Skizzen und Plandarstellungen. Übersetzung aus dem Englischen von *Ulrike Jauslin-Simon*. Verlag für Architektur Artemis, Zürich und München, 10991. Preis: 118 Fr.

Es ist wohl die Crux aller grossen Architekten, wenn sie die «kritische Schwelle» ihres Schaffens überschritten haben, zum Tragen eines gängigen Etiketts verurteilt zu werden. Der Zustand assoziiert dann bei vielen Betrachtern auch schon unreflektierte Zustimmung oder heftige Ablehnung. Nun, so unangenehm kann das Verharren im Schicksal des dergestalt Gezeichneten alles in allem nicht sein. Er mag es sogar als schmeichelfhaft empfinden, in der Lage des Unbeirrbareren zu verweilen – Starrsinn gehörte schon immer ein bisschen zur ernsthaften künstlerischen Allüre, und niemand wird es wagen, etwa in den Metamorphosen eines schräg abgeschnittenen Zylinders etwas anderes als die folgerichtige Evolution einer glückhaften Idee oder in den wundersamen Wandlungen einer Blechtonne, eines Leuchtturmes oder eines Badehäuschens in Schmerzen nachvollzogene Schöpfungsakte zu sehen ...!

So böse sei's nun aber doch wieder nicht gemeint; manchmal macht das Wellenreiten einfach Spass, und was einmal gut war, wird so leicht nicht wieder schlecht – besonders wenn Biographen und Architekturkritiker ad majorem architecti gloriam sich vom einmal gezeichneten Bild nicht lösen können, geschehe, was da wolle, und glauben, damit der Baukunst in der Öffentlichkeit einen Dienst zu erweisen. Da sind die Kollegen in den Sparten Musik und Literatur schon eher fähig, mit zuweilen bemerkenswerter Offenheit und Klarsicht Schwachstellen, Unstetigkeiten und Brüche in der künstlerischen Entwicklung kenntlich zu machen. Sie leisten damit mehr zum tieferen Werkverständnis als jene Autoren, die mit verblüffender Selbstverständlichkeit das kritische Wort meiden oder aber – wenn's nicht anders geht – affirmatives Denken am falschen Ort prak-

tizieren. Da werden dann mit fabelhafter Rabulistik geschmeidig Fragezeichen in Ausrufezeichen umgemünzt, architektonische Leergebinde verklärend überhöht, so als ob wirklich alles Gold wäre, wenn's nur die richtige Prägung trägt! Auch das sei nun aber wieder mit dem angemessenen Respekt gesagt, Respekt vor den Baukünstlern und ihrer Leistung, weniger vor ihren Deutern – die machen es sich wirklich oft zu leicht. – Auch das vor mir liegende Buch gehört nicht zu den Ausnahmen.

Vorerst aber: Es ist ein grossartiges Schaubuch. In vier Abschnitte gegliedert, zeigt es in einem umfangreichen Bildteil auf über 250 Seiten grossformatige Projektdarstellungen und ausgeführte Bauten – ein beneidenswerter Schaffensausweis eines Architekten, der in den zwei dokumentierten Dezennien seines Wirkens weltweit Anerkennung erreicht hat und durch die Verleihung des Pritzker-Preises in jenen winzigen magischen Kreis von Auserwählten eintreten durfte, über dem sich die Gunst der Götter in besonderem Masse ausbreitet... Ein Meisterstück des Druckers auch, das die zarte Farbpalette von Rossis Handskizzen ohne Makel wiedergibt – es sind Fetische, die wohl bei keinem anderen Architekten so hochstilisiert werden wie bei Rossi ... gekonnt verfertigte Fetische allerdings!

Ein Projekt sei besonders erwähnt: zum einen, weil offensichtlich politische Gründe einer Verwirklichung im Wege stehen, zum andern, weil es gleichsam eine Summa von Rossis gestalterischem Vokabular darstellt. Es geht um den Entwurf für das Deutsche Historische Museum in Berlin. Nirgendwo anders zitiert sich Rossi selbst so ausführlich wie hier. «... in Schmerzen vollzogene Schöpfungsakte – spielerisches Ersinnen von neuen Konfigurationen und Kombinationen, die nie eine eigentliche Wiederholung darstellen?» Des Zitierens ist kein Ende – das haben offenbar auch die Textautoren gespürt: *Morris Adjmi*, *Diane Ghirardo*, *Karen Stein*. Den Leser, der eine Auseinandersetzung mit Rossis Werk erwartet hat, plagt allerdings schon bald akademische Langeweile und Schönrederei. Da wird die beklag-

enswerte Ödnis von Gallarate mit Blumen bedacht und der trostlos-herben Geometrie des Rathauses von Borgoricco Kränze geflochten. Die einäugige Sehweise ist nicht geeignet, dem tatsächlichen Potential Rossis und seiner Bedeutung im gegenwärtigen Architekturgeschehen gerecht zu werden. Das ist um so ärgerlicher, als ein hervorragender Bildteil ein unbefangenes Sichumsehen in Rossis Schaffen erlaubt.

Bruno Odermatt

### Handhabung von Lasten

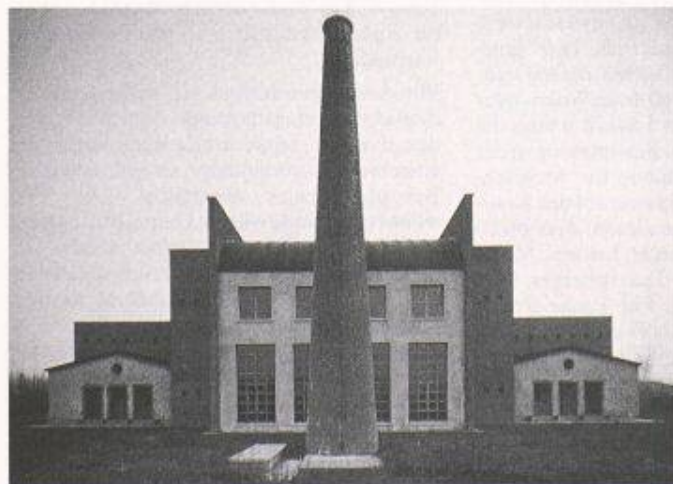
*Ergonomische Gesichtspunkte*. Von Prof. Dr. med. *Theodor Hettinger*, Vorstand des Instituts für Arbeitsmedizin, Sicherheitstechnik und Ergonomie (ASER) Wuppertal. Herausgegeben vom REFA-Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V. Darmstadt. 170 Seiten. Carl-Hanser-Verlag, München, 1991, kart., Preis: 42 DM

Die Erkrankung der Wirbelsäule, mit den Belastungen des Berufslebens – Heben und Tragen von Lasten – in direktem Zusammenhang stehend, stellt international praktisch die Volksseuche Nummer 1 dar.

Prophylaktische Massnahmen sind, im weitesten Sinn verstanden, in der Arbeitsgestaltung zu sehen: Lasten sollten nur von Hand transportiert werden, wenn keine anderen Möglichkeiten des Lastentransportes bestehen; grobe Festlegung von Lastgrenzwerten bei leichter Überprüfbarkeit durch die entsprechenden Organe; Angebot differenzierter Methoden zur Möglichkeit der Festlegung von Lastgrenzwerten in speziellen Betriebssituationen; Erlernen optimaler Hebe- und Transporttechnik von Lasten.

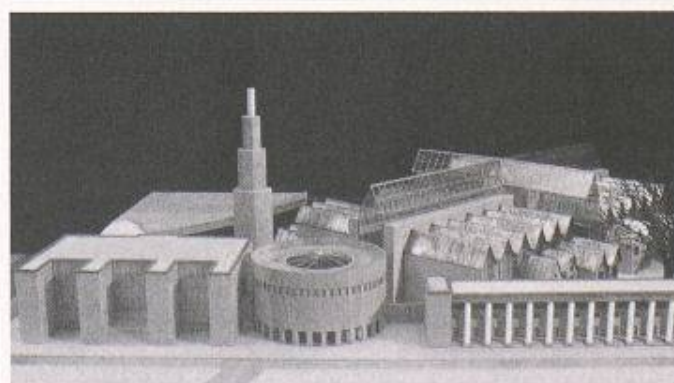
Die Thematik des Hebens und Tragens von Lasten ist von Allgemeininteresse, sie geht nathlos vom Privat- in das Berufsleben über.

*Inhaltsbeschreibung*: Transportarten beim Heben, Tragen und Umsetzen von Lasten – Erkrankungen im Zusammenhang mit dem Heben und Tragen von Lasten – Körpersysteme unter dem Gesichtspunkt: Heben, Tragen und Umsetzen von Lasten – Schutzvorschriften/Empfehlungen zum Heben und Tragen von Lasten – Verfahren zur Ermittlung zumutbarer Massen beim Handhaben von Lasten – Empfehlungen für eine optimale Arbeitsgestaltung beim Transport von Lasten – Arbeitshilfen – Prüfliste bei erforderlichem Handtransport.



Links: Rathaus von Borgoricco, Italien, 1988

Entwurf für das Deutsche Museum, Berlin, 1988



## Aktuell

### Ausschreibung Schwerpunktprogramm «Umwelt»

(SNF) Im September 1991 hat das Parlament auf Antrag des Bundesrates die Durchführung von insgesamt sechs Schwerpunktprogrammen in prioritären Bereichen der Forschung beschlossen. Der Schweizerische Nationalfonds wurde unter anderem mit der Durchführung des Schwerpunktprogramms «Umwelt» beauftragt, das hiermit zur Ausschreibung gelangt.

Das SPP «Umwelt» soll in wichtigen Bereichen Forschungsschwerpunkte setzen, Impulse für den Aufbau neuer Wissens- und Technologiegebiete in ausgewählten Bereichen auslösen und bestehende Aktivitäten miteinander koordinieren. Es ist beabsichtigt, für einzelne Forschungsbereiche an Hochschulen und Forschungsinstitutionen Schwerpunktzentren zu schaffen.

Im Rahmen des SPP «Umwelt» können Projekte an Hochschulen, an anderen öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen sowie in der Privatwirtschaft finanziert werden. Projektgelder werden für maximal 3 Jahre bereitgestellt. Besonderes Interesse gilt dabei koordinierten Projekten und Programmen zu Modulen oder zu einem Teilmodul, durch welche die interdisziplinäre Zusammenarbeit intensiviert und eine Konzentration der Kräfte auf prioritäre Bereiche erreicht werden soll.

Das Schwerpunktprogramm «Umwelt» unterstützt ab 1992 Projekte in den folgenden Forschungsschwerpunkten (Modulen):

- Modul 1: Umweltdynamik
- Modul 3: Biodiversität

- Modul 4: Umweltgerechtes Denken und Handeln
- Modul 5: Umweltwirtschaft
- Modul 6: Umwelttechnik

Forscherinnen und Forscher an Hochschulen, anderen öffentlichen oder privaten Forschungsstätten und in der Industrie werden eingeladen, Projektvorschläge zu obigen fünf Forschungsgebieten einzureichen. Grundlage der Ausschreibung ist der Ausführungsplan zum Schwerpunktprogramm «Umwelt», der zusammen mit weiteren Unterlagen beim Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in deutscher und französischer Sprache bezogen werden kann: Wildhainweg 20, Postfach, 3001 Bern, Telefon 031 27 22 22, Fax 031 23 30 09. Eingabefrist für die Projektskizzen ist der 18. Mai 1992.

### Nächtliche Stahlbaumontage 40 Meter über der Aare in Bern

(pd) Innerhalb der nächsten zwanzig Monate wird in Bern die Lorrainebrücke saniert und verbreitert. Damit die Fussgängerverbindung zwischen der Innenstadt und dem Lorrainequartier gewährleistet bleibt, drängte sich der Bau einer provisorischen Zusatzbrücke auf.

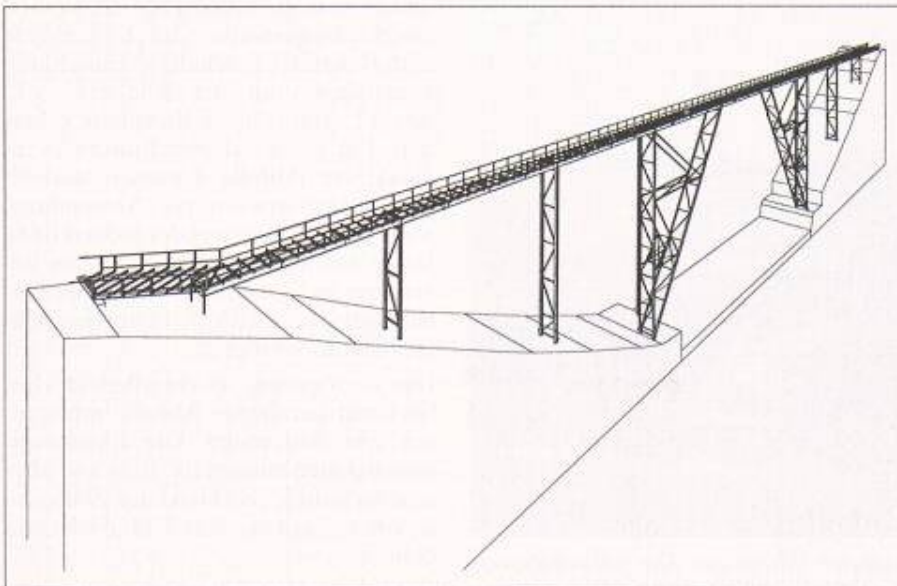
Eine für Stahl- und Metallbau sowie für Schwertransporte spezialisierte Oftringer Unternehmung erfüllte diesen kurzfristigen Auftrag. Im Werk wurde die

provisorische Stahlbrücke mit einer Totlänge von 180 m, einer Breite von 4,20 m und einem Gesamtgewicht von 160 t in insgesamt neun Elementen von je 20 m Länge und einem Einzelgewicht von 13 t mitsamt Geländer hergestellt.

Der Transport der Elemente von Oftringen nach Bern erfolgte mit Sattelschleppern in nächtlicher Fahrt. Ein Sachsiger 100-t-Pneukran verlegte die Elemente zentimetergenau auf die im Aarebord montierten Stahlstützen. 40 m

über der Aare wurden die Brückenelemente miteinander verschraubt. Die Stahlbaumonteuere wurden mit Seilen gesichert. Die Montagedauer der ganzen Brücke (6 Stützen und 9 Brückenelemente) betrug sieben Nächte.

Ende 1993, nach Vollendung der Sanierungs- und Verbreiterungsarbeiten an der Lorrainebrücke, wird die provisorische Fussgängerbrücke wieder demonstrier, und der Stahl kann für andere Zwecke verwendet werden.



Als provisorische Fussgängerverbindung über die Aare in Bern wurde neben der sanierungsbedürftigen Lorrainebrücke eine in neun Elementen vorgefertigte Stahlkonstruktion montiert



Der Fussgängersteg mit 180 m Länge läuft dicht neben der Lorrainebrücke (Bild: Senn AG)

## Stand der nuklearen Abfallentsorgung in der Schweiz

(wf) Nach den energiepolitischen Weichenstellungen vom September 1990 hat die Frage, wie eine ausreichende Energieversorgung unseres Landes zu wirtschaftlichen und umweltverträglichen Bedingungen sichergestellt werden soll, an Bedeutung gewonnen. Die Frage der Strombeschaffung aus Kernenergie wird dabei im Vordergrund stehen. Dazu gehört auch die fristgerechte Bereitstellung der benötigten Entsorgungsanlagen.

Radioaktive Abfälle aus der bisherigen Kernenergienutzung sowie aus Berei-

chen in Medizin, Industrie und Forschung liegen bereits vor und werden auf absehbare Zukunft weiterhin anfallen. Die wichtigsten Probleme, die bis zum Jahr 2000 gelöst werden müssen, lauten:

- Erstens sind für die aus der ausländischen Wiederaufarbeitung zurücknehmenden Abfälle ausreichende Zwischenlager-Kapazitäten bereitzustellen.
- Zweitens ist die Errichtung eines Endlagers für kurzlebige schwach-

und mittelaktive Abfälle auf die Jahrhundertwende anzustreben.

- Drittens sollte der Standortnachweis für die erst im nächsten Jahrhundert anstehende Endlagerung der hochaktiven Abfälle erbracht werden.

In den letzten Jahren sind wesentliche Fortschritte bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle erzielt worden. Endlager für schwach- und mittelaktive Abfälle stehen in mehreren Ländern in Betrieb. Standortabklärungen für die Endlagerung hochaktiver Abfälle sind aufgenommen, und die Methode zur Beurteilung der Sicherheit solcher Anlagen haben einen hohen, international koordinierten Stand erreicht.

### Entsorgungsstrategien

Einerseits kann man die Schadstoffe durch Verdünnung und Verteilung in die Atmosphäre oder in Gewässer auf Konzentrationen reduzieren, die für Mensch und Umwelt unschädlich sind. Andererseits kann man den Abfall einsammeln, konzentrieren und durch einen Einschluss vom menschlichen Lebensraum dauernd isolieren.

Hochtoxische Abfälle fallen in relativ kleinen Mengen an. In einem Kernkraftwerk mit 1000 MW Leistung entstehen pro Betriebsjahr rund 4 m<sup>3</sup> bzw. 10 t konditionierte (verglaste) hochaktive Abfälle.

Zusätzlich fallen auch schwach- und mittelaktive Sekundärabfälle z.B. aus Filtern der Betriebskreisläufe, aus Unterhalt und später aus der Stilllegung der Kernkraftwerke an. Ihr Volumen ist wegen der Verdünnung mit inaktivem Material rund hundertmal grösser als dasjenige der hochaktiven Abfälle.

Abfallstoffe, die man nach der Einschlussstrategie beseitigen will, werden zweckmässigerweise durch mehrere hintereinander geschaltete Einschlussmassnahmen an der Rückkehr von ihrem Lagerort in die Biosphäre gehindert. Für einen sicheren Einschluss radioaktiver Abfälle kommen deshalb Sicherheitsbarrieren zur Anwendung, welche die Freisetzung der radioaktiven Stoffe aus dem Endlager wirksam begrenzen und den Eintritt der ursprünglich radioaktiven Stoffe in die Biosphäre wirksam verzögern.

Die Verzögerung ist vor allem in Hinblick auf kurzlebige Abfallkomponenten von Bedeutung: Die Einschlussmassnahmen müssen für diese nur über eine technisch überblickbare Zeitspanne von einigen hundert Jahren wirksam bleiben.

Die Schweiz hat sich – übrigens wie alle anderen mit dem Problem konfrontierten Länder – für den Weg der Endlagerung entschieden und diesen Entschluss

## Nagra: Seismikkampagne Nordostschweiz abgeschlossen

(pd) Die in vier Kantonen der Nordostschweiz von der Nagra durchgeführten reflexionsseismischen Messungen sind kürzlich termingerecht beendet worden. Wegen Verzögerungen im Bewilligungsverfahren konnten ergänzende Messungen im deutschen Grenzgebiet indes nicht durchgeführt werden; sie sollen allenfalls später nachgeholt werden.

Entsprechend den bundesrätlichen Auflagen werden von der Nagra im Hinblick auf die Endlagerung hochaktiver Abfälle neben dem kristallinen Grundgebirge auch die Sedimentgesteine untersucht. Die reflexionsseismischen Messungen in der Nordostschweiz tragen dazu bei, die Eignung von Opalinuston abzuklären und Gebiete für eine

nächste Untersuchungsphase abzugrenzen. Seit November 1991 haben rund 60 Mann einer deutschen Firma mit Spezialfahrzeugen und elektronischer Messausrüstung insgesamt 225 km Profile aufgenommen.

Die Messungen bezogen sich auf ein Gebiet von rund 1000 km<sup>2</sup> in 87 Gemeinden der Kantone Aargau, Schaffhausen, Thurgau und Zürich. Wegen des wechselhaften Grenzverlaufs sind zusätzlich 19 km Messlinien über deutsches Gebiet vorgesehen gewesen. Die Gesuche wurden zur gleichen Zeit wie in der Schweiz eingereicht, aber nicht von allen sieben beteiligten deutschen Gemeinden genehmigt. Eine Nachmessung könnte frühestens im Rahmen einer nächsten Kampagne stattfinden.



Einer der drei in der Nordostschweiz eingesetzten Vibratoren. Die geländegängigen Fahrzeuge haben ein Gewicht von je 16 t. In der Arbeitsstellung lasten davon max. 75% auf einer hydraulisch absenkbaren Grundplatte, die elektronisch gesteuert genau definierte Schwingungen erzeugt im Frequenzbereich zwischen 8 und 120 Hertz. Das Signal («Sweep») dauert 12 Sekunden. (Bild Nagra)

im Gesetz verankert. Für die Endlagerung sprechen zunächst politisch-ethische Gründe: Die Verantwortung für die Entsorgung soll der nutzniehenden Gesellschaft überbunden werden, man soll sie nicht auf die künftigen Generationen überwälzen. Daneben gibt es für eine vom Menschen unabhängige Endlagerung in geologischen Formationen auch gewichtige praktische Gründe.

Auch bei einem Endlager muss indes entsprechend der gesetzlichen Kann-Formel auf die Überwachung nicht von vornherein verzichtet werden. Durch die Kontrolle des inneren Endlagerbereiches kann die Güte der Isolation der Abfälle so lange wirksam überwacht werden, als der Zugang zum Endlager offen bleibt.

### Vorgesehen sind zwei Endlagertypen

□ Endlager für kurzlebige schwach- und mittelaktive Abfälle aus dem Betrieb und Abbruch der schweizerischen Kernkraftwerke sowie aus Medizin, Industrie und Forschung. Das Endlager soll als ein im geeigneten Wirtgestein bergmännisch erstelltes System von horizontal zugänglichen Kavernen realisiert werden.

□ Endlager für verglaste hochaktive und für langlebige mittelaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung des Kernbrennstoffs im Ausland sowie für die evtl. direkte Beseitigung abgebrannter Brennelemente ohne Wiederaufarbeitung. Das Endlager soll in tiefen geologischen Formationen angelegt werden. Hochaktive Abfälle bzw. abgebrannte Brennelemente sollen zum Abklingen ihrer Wärmeproduktion vor der Endlagerung rund 40 Jahre zwischengelagert werden.

## Rückgang der Baunachfrage in Europa

(wf) Nach einem kräftigen Konjunkturaufschwung Ende der achtziger Jahre sinkt die Bauproduktion in Europa. 1991 reduzierte sich aufgrund von Prognosewerten das Bauvolumen gegenüber dem Vorjahr um 0,4%. Für 1992 wird ein weiterer Rückgang um 0,2% erwartet. Für die Jahre 1988, 1989 und 1990 wurden jeweils Zuwachsraten von 5,3, 4,9 bzw. 2,8% registriert. Dies geht aus einer Übersicht der Euro-Construct-Studiengemeinschaft über 14 westeuropäische Länder hervor.

Als Ursachen für die Konjunkturverlangsamung werden die internationale Konjunkturflaute, das hohe Zinsniveau, die damit verbundene rückläufige

Die hochaktiven Abfälle werden auslaugfest verglast. Der Glasblock ist in einem Stahlbehälter eingeschlossen, der eine Isolation über mehr als 1000 Jahre garantieren soll. Der Behälter seinerseits ist durch eine technisch erstellte Barriere aus natürlichem Bentonit-Ton umgeben, welche die Radionuklide während mehr als 10 000 Jahren wirksam zurückzuhalten vermag.

Zur Abklärung der Endlagermöglichkeiten wird seit Anfang der achtziger Jahre in der Nordschweiz ein regionales erdwissenschaftliches Untersuchungsprogramm ausgeführt. Für die Endlagerung in Betracht gezogen werden das kristalline Grundgebirge in Gebieten, wo dieses durch nicht allzu mächtige Sedimentschichten überlagert wird, sowie bestimmte sedimentäre Gesteine in geeigneter Tiefenlage.

### Internationale Zusammenarbeit

Zurzeit wird in 25 Ländern die Kernenergie genutzt, welche 17% des weltweit benötigten Stromes produziert. Alle diese Länder haben mehr oder weniger ausgereifte Forschungsprogramme zur nuklearen Entsorgung aufgebaut. Die internationale Zusammenarbeit wird vor allem durch die Kernenergieagentur der OECD in Paris sowie durch die Internationale Atomenergieagentur in Wien wahrgenommen. Zusätzlich hat die Schweiz entsprechende Abkommen mit der Europäischen Gemeinschaft abgeschlossen, und bilaterale Vereinbarungen bestehen mit den meisten Industriestaaten, einschliesslich Amerika und Japan. Für die Endlagerung hochaktiver Abfälle sind längerfristig europäische Lösungen anzustreben.

(Quelle: Dokumentation der Wirtschaftsförderung, Nr. 3 vom 20. Januar 1992. Stark gekürzte Fassung durch die Red.)

Nachfrage im Wirtschaftsbau, eine Abschwächung im Wohnungsneubau sowie die Drosselung öffentlicher Investitionen – vor allem im Tiefbau – durch einige Länder genannt.

Für das laufende Jahr wird eine reale Zunahme des Bauvolumens für Österreich (+4%), Norwegen (+3,3%), Dänemark und Belgien (je +2%), Deutschland (+1,5%), Spanien (+1%), Italien (+0,9%) und Frankreich (+0,1%) prognostiziert. Ein Rückgang des Bauvolumens wird in Finnland (-10%), den Niederlanden (-6%), Grossbritannien (-5,5%), der Schweiz und Irland (je -1%) sowie Schweden (-0,5%) erwartet.

## Ganz kurz

### Rund um den Verkehr

(SBB) Die volle Doppelspur Thun-Brig der BLS über 84,2 km wird im Mai eingeweiht. Die Arbeiten daran dauerten 16 Jahre und umfassten den Doppelspurausbau von 36,9 km. Sie bedingten die Verbreiterung und Verstärkung von rund 20 grossen Brücken, den Bau von 10 km Gleis auf Lehnviadukten, die Verbreiterung von 18 Tunnels von insgesamt 8,7 km Länge sowie den Bau von 13,6 km neuen Tunneln. Alle Arbeiten erfolgten bei ständig aufrechterhaltenem Einspurbetrieb!

(pd) 75 Doppelstockwagen vom gleichen Typ wie die S-Bahn Zürich nimmt die Deutsche Bundesbahn 1993 in der Region München in Betrieb.

(SBB) Die ersten deutschen «Pendolino» mit zwei Wagenkasten und Dieselmotor unternehmen gegenwärtig in der Region Nürnberg Versuchsfahrten.

(pd) Die finnischen Staatsbahnen haben sich für den italienischen «Pendolino» als Hochgeschwindigkeitszug entschieden. Geplant ist ein elektrischer Triebzug mit vier angetriebenen Wagen für Wechselstrom und die finnische Breitspur von 1524 mm. Zunächst sollen zwei Züge gebaut und in Finnland eingehend getestet werden. Der erste Zug soll im Sommer 1994 fertig sein und zusammen mit dem zweiten ab Herbst des Jahres erprobt werden. Die Kosten je Zug sind umgerechnet auf rund 23 Mio. Fr. veranschlagt.

(AB) Einen unterirdischen Bahnhof im Flughafen Paris-Roissy-Charles de Gaulle wird der im Bau befindliche TGV «Interconnexion» erhalten. Der Bahnhof wird über sechs Gleise mit je 490 m langen Perrons verfügen und zwischen dem Terminal 2 und dem geplanten Terminal 3 liegen. Die Kosten werden voraussichtlich rund 400 Mio. Fr. betragen. Die RER-Linie B, die den Flughafen mit der Pariser City verbindet, wird bis in den neuen Bahnhof verlängert. Zudem ist eine «Peoplemover-Linie» für die Verbindung zwischen den drei Terminals und dem RER-Bahnhof geplant.