

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 104 (1986)  
**Heft:** 12

## 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:** 16.03.2025

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

## Umschau

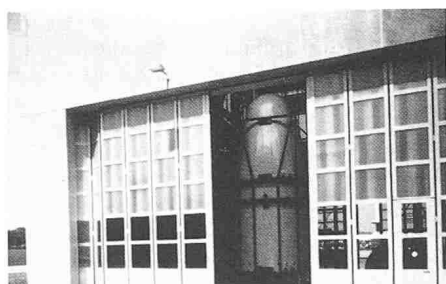
### Investitionsdynamik

In der schweizerischen Wirtschaft hat sich nach einer Mitteilung des Vororts des Schweiz. Handels- und Industrievereins im Jahr 1985 ein eigentlicher Investitionsschub durchgesetzt. Die Ausrüstungsinvestitionen wurden gegenüber dem vorangegangenen Jahr real um 9% gesteigert. Sie machten damit 10% des Bruttosozialprodukts aus. Ein solches Ergebnis war seit 1973 nicht mehr registriert worden. Weitherum wurden die technischen Betriebseinrichtungen modernisiert und vervollkommen, um durch Rationalisierung der Produktionsabläufe kostengünstiger arbeiten zu können und damit die Wettbewerbsfähigkeit möglichst zu wahren oder zu festigen. Voraussetzung für diese verstärkte Investitionsdynamik war eine Verbesserung der Ertragskraft der Unternehmungen. Zugleich konnten 1985 rund 30 000 Arbeitsplätze mehr besetzt werden als 1984. Zum erstenmal seit 1981 hat auch die Industrie ihren Personalbestand wieder aufstocken können. Sie zählte im Zeitpunkt der höchsten Beschäftigung etwa 15 000 Arbeitsplätze mehr als ein Jahr zuvor.

### Ein Tor zum Weltraum in der Schweiz

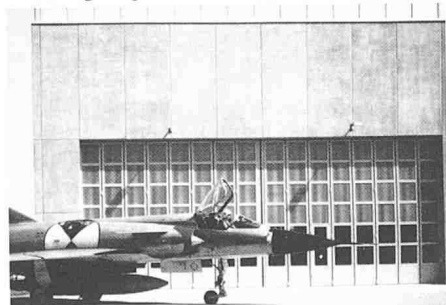
Riesen-Tore schützen die Raketenspitzen der Europäischen Weltraumraketen «Ariane». Diese Nasen werden in der Schweiz hergestellt und montiert, was eine Montagehalle erfordert, deren Stirnseiten auf die ganze Länge geöffnet werden können.

Die grossen Ausmasse der Toröffnungen – eine Einfahrt misst 17,0 x 7,0 Meter – machen den Einsatz von besonders leicht laufenden Miko-Laufwerken notwendig. Diese Laufwerke sind vom Torbauer Peter Jucker und seinen Mitarbeitern in Uster entwickelt worden. Sie zählen heute zu den besten Laufwerken, die auf dem Markt auch für «normale» Tore erhältlich sind. Die beiden 16-flügligen Tore wurden in viermonatiger



«Ariane»-Raketenspitze in der Montagehalle in Emmen

Die Mirage zeigt eindrücklich den Grössenvergleich



Arbeit hergestellt. Jedes der Tore wird durch 2 elektromechanische Antriebe in 35 Sekunden geöffnet oder geschlossen. Die Tore müssen bei jeder Witterung funktionieren, das heisst, sie haben zum Beispiel einer Windgeschwindigkeit von 180 km/Std. standzuhalten. Ein Tor wiegt 4800 kg und kann bei Stromausfall von Hand bedient werden.

### Unfallverhütung im Betrieb

Die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt teilt mit: «Längerer oder wiederholter Hautkontakt mit Motoren-, Getriebe- oder Industrieölen entfettet die Haut und macht sie anfällig für Austrocknung, Reizungen und Entzündungen. Gebrauchte Motorenöle enthalten zudem gefährliche Stoffe, die bei Tierversuchen Hautkrebs hervorgerufen haben.

Zum Schutze der Gesundheit sind folgende Massnahmen zu beachten: Längerer, übermässiger Kontakt mit gebrauchtem Motorenöl vermeiden! Haut durch geeignete Hautschutzmittel und Schutzhandschuhe schützen! Mit Motorenöl verschmutzte Haut wie folgt reinigen – gründlich mit Seife und Wasser waschen, allenfalls mit Zuhilfenahme einer Handbürste; nötigenfalls spezielle Handreinigungsmittel verwenden; auf keinen Fall Benzin, Verdünner oder andere Lösungsmittel verwenden! Haut nach der Reinigung mit fetthaltiger Handcreme pflegen! Ölgetränkte Kleider oder Schuhe sofort wechseln! Keine ölhaltigen Lappen oder Putzfäden in die Tasche der Kleider stecken!

### Mit dem Velo zur S-Bahn

15 bis 30 Prozent aller Bahnbenützer, so der Metron-Verkehrsplaner Peter Hotz, fahren mit dem Velo zur Bahn. Damit liegt der Anteil des Velos als Bahn-Zubringer direkt hinter dem Bus und weit vor dem Auto. Der relativ hohe Anteil erstaunt aus zwei Gründen: Einerseits steht es um das Image des Verkehrsmittels Velo in der Schweiz nach wie vor schlecht. Andererseits finden die Velo-Bahn-Pendler vielerorts widrige Verhältnisse vor. Hans B. Barbe von der Behördendelegation für den Regionalverkehr Zürich umschreibt sie folgendermassen: «Gefährliche Zufahrten, ungenügende Abstellmöglichkeiten, Diebstähle, Beschädigungen und Vandalismus.» Wenn sich der Zuwachs radfahrender Bahnbenützer in Grenzen halte, sei dies deshalb nicht nur der Topographie und der Witterung wegen, betont Hans B. Barbe.

Zumindest im Kanton Zürich soll sich das ändern: Bis zum Jahre 1990 – wenn die Zürcher S-Bahn ihren Betrieb aufnimmt – sollen die beiden umweltfreundlichen Verkehrsmittel Bahn und Velo besser miteinander verknüpft sein. Deshalb erhielt die Metron von der «Arbeitsgruppe Zubringer» der Behördendelegation für den Regionalverkehr Zürich den Auftrag, ein Handbuch «Mit dem Velo zur S-Bahn» auszuarbeiten. Zielvorgabe: Das Handbuch soll «Gemeinden, Planern und Verkehrsunternehmungen helfen, das flächensparende und energie günstige Fahrrad als willkommenen Zubringer zur Bahn mit Massnahmen zu fördern, die rasch, oft ohne grosse Investitionen und etappenweise realisierbar sind».

Das Handbuch besteht aus zwei Teilen: aus einem 100seitigen Planungsbericht und einem 50 Seiten starken Ordner mit Projektierungsblättern. Der Planungsbericht zeigt mit viel statistischem Material auf, welche Bedeutung das Velo heute im Nahverkehr und speziell als Zubringer zur Bahn hat. Es werden Fragen beantwortet wie: Wie lang sind die Fahrtlängen? Wie entscheidend ist die Entfernung zum Bahnhof? Wie gross sind die jahres- und tageszeitlichen Schwankungen? (Der beste «Velomonat» ist der September.) Wie steht es mit der Verkehrssicherheit auf dem Weg zum Bahnhof? Welches Ausmass nehmen Velo-Diebstähle und -Beschädigungen am Bahnhof an?

Zur stärkeren Bedeutung, welche das Velo in Zukunft als Bahn-Zubringer haben könnte und sollte, geht der Berichtverfasser vor allem folgenden Fragen auf den Grund: Was hält heute noch viele Leute davon ab, das Velo für den Weg zum Bahnhof zu benutzen? (Die Rolle der Topographie, der Witterung und der Bequemlichkeit werden nach wie vor überbetont); mit welchen Massnahmen kann zum vermehrten Gebrauch des Velos als Bahn-Zubringer animiert werden? (Es braucht dazu einen verkehrspolitischen Dreischritt: 1. Sichere und attraktive Veloverbindungen zum Bahnhof. 2. Komfortable und sichere Velo-Abstellanlagen. 3. Ein allgemein velofreundliches «Klima» in der Gemeinde). Wie gross ist das Umsteigepotential in einer Gemeinde? Bei Anwendung verschiedenster kombinierbarer Massnahmen dürfte das Potential für zusätzliche Velonutzung rund 10 bis 30% betragen). Welche Konsequenzen – zum Beispiel zusätzliche Velo-Abstellflächen am Bahnhof – bringt das Umsteigen aufs Velo in einer Gemeinde mit sich? (Der Planungsbericht zeigt, wie man – je nach Attraktivität der S-Bahn-Verbindung und der Lage des Bahnhofes – den künftigen Bedarf an Veloabstellflächen relativ genau abschätzen und etappenweise realisieren kann).

Die Beantwortung dieser und weiterer Fragen geschieht nicht nur theoretisch. Sie erfolgt vor allem anhand von konkreten Fallbeispielen aus dem Kanton Zürich. Zum Beispiel Adliswil mit dem sehr niedrigen Velofahrer-Anteil von 3–4% oder Bülach mit 16–20%.

In verschiedenen Gemeinden bestehen unterschiedliche Situationen, dementsprechend unterschiedlich sind auch die notwendigen Velofördermassnahmen. Die breite Auswahl der Fallbeispiele und ein geschickter methodischer Vergleich untereinander (Situation heute und Situation künftig bei verbessertem öffentlichen Verkehr und verbesserter Veloinfrastruktur) bringt folgenden Vorteil: Möglichst viele Gemeinden (nicht nur zürcherische!) können das eine oder andere Fallbeispiel für Rückschlüsse auf ihre eigene Situation benutzen; als Hilfe, die Verkehrsmittel Bahn und Velo in der eigenen Gemeinde besser zu verknüpfen.

Ein wichtiges, unentbehrliches Hilfsmittel sind die 50 Projektierungsblätter des Handbuchs «Mit dem Velo zur S-Bahn». Einerseits behandeln sie die Themen «Zufahrt zum Bahnhof» und «Abstellanlagen und Veloparkhäuser» (Systeme, Standort, Gestaltung, Sicherheits-Ausrüstungen, Hersteller, Kosten usw.).

## Umwelterziehung

(BUS) Das Angebot an Hilfsmitteln zur Vermittlung umweltschützerischen Wissens ist heute gross und äusserst vielfältig. Lehrer und Erzieher, die in ihrer Arbeit ökologische Anliegen einfließen lassen möchten, finden sich in dieser Fülle kaum mehr zurecht. Das Bundesamt für Umweltschutz (BUS) hat deshalb dem Schweizerischen Zentrum für Umwelterziehung des WWF (SZU) den Auftrag erteilt, unter dem Titel «Mediendokumentation Umwelterziehung» eine umfassende Übersicht der in der Schweiz erhältlichen Hilfsmittel wie Literatur, Filme, Diareihen u. a. zusammenzustellen.

Die nach 17 Themen gegliederte Mediendokumentation ist als Dienstleistung vor allem für Lehrer und Ausbilder aller Stufen, vom Kindergarten bis zur Erwachsenenbildung, konzipiert. Jede einzelne dieser Listen stellt eine Anzahl empfehlenswerter Bücher, Unterrichtshilfen und audiovisueller Medien zu einem bestimmten Thema vor. Zu jedem Titel findet der Benützer neben den bibliographischen beziehungsweise technischen Angaben eine Kurzbeschreibung mit Hinweisen zu Inhalt, Ausstattung und Einsatzmöglichkeiten. Selbstverständlich sind jeweils auch Bezugs- und Verleihstellen aufgeführt.

Das SZU betreut seit zehn Jahren die mittlerweile grösste Dokumentationsstelle über Medien aus dem Bereich Umwelterziehung. Die Mediendokumentation Umwelterziehung basiert auf der Erfahrung und Kartei der Umwelterziehungs-Dokumentationsstelle und macht diese nun einem breiteren Benützerkreis zugänglich. Bereits liegen die Medienübersichten zu den Stichworten

«Wald» sowie «Abfall» vor. Im Laufe der nächsten Monate folgen die Listen zu den Stichworten «Energie», «Biotopschutz», «Boden» und «Artenschutz».

Die Arbeiten zur Dokumentation sollen im Verlauf des Jahres 1987 abgeschlossen werden, wobei eine periodische Überarbeitung und Aktualisierung vorgesehen ist.

Die «Mediendokumentation Umwelterziehung» wird unentgeltlich abgegeben. Sie kann unter Angabe des Themas sowie unter Beilage eines adressierten und frankierten Briefumschlages C5 beim Bundesamt für Umweltschutz, Dokumentationsdienst, 3003 Bern, oder beim Schweizerischen Zentrum für Umwelterziehung, Rebbergstrasse, 4800 Zofingen, bestellt werden.

## SDI und Europa

Der Elektronik-Konzern Siemens steht einer Beteiligung am USA-Weltraumrüstungsprogramm SDI «sehr reserviert» gegenüber. Siemens-Vorstandschef Karlheinz Kaske warnte in München vor zu hohen Erwartungen über das Volumen möglicher Aufträge. Auf Siemens zum Beispiel würde lediglich eine Order entfallen, die nicht einmal ein Fünfzigstel der jährlichen Entwicklungsaufwendungen des Unternehmens ausmache.

Die derzeitige USA-Gesetzgebung verbiete ausserdem die Vergabe von SDI-Aufträge an Firmen, die mehrheitlich in ausländischem Besitz sind. Dies bedeute, dass auch die Siemens-Gesellschaften in den USA leer ausgingen. «Aber auch, wenn uns hier Systeme und Produkte für SDI einfallen, dürfen wir

sie nicht exportieren», sagte der Siemens-Chef. Dies habe ihm der im USA-Verteidigungsministerium für internationale Sicherheitsfragen zuständige Staatssekretär Richard Perle ausdrücklich bestätigt.

## Institut für Materialforschung in Bayern geplant

(dpa) An der Universität Bayreuth soll mit Unterstützung des bayerischen Kulturministeriums ein Institut für Materialforschung entstehen. Kultusminister Hans Maier betonte kürzlich in Bayreuth, sein Ministerium könne dafür allerdings nur die personelle Infrastruktur schaffen. Die Kosten für Gebäude und Erstausrüstung in Höhe von schätzungsweise 46 Millionen Mark müssten von Industrie und Wirtschaft getragen werden. Aufgabe dieser Einrichtung sei die Erforschung und Entwicklung neuer Materialien. Dabei solle aufbauend auf dem Schwerpunkt «Makromolekulare Chemie» auch die Suche nach «intelligenten» Polymeren und die Erschliessung alternativer Rohstoffquellen berücksichtigt werden.

In der konkreten Planungsphase ist bereits das Bayerische Geoinstitut, das sich mit Fragen der experimentellen Hochdruckforschung, vor allem mit den unter hohem Druck im Erdinneren ablaufenden Prozessen befassen soll. Durch Simulation im Labor sollen neue Erkenntnisse über Struktur, physikalisch-chemische Eigenschaften und das dynamische Verhalten der Materie im Erdinneren gewonnen werden. Erste Mittel für die Baukosten von rund 30 Millionen Mark und die Erstausrüstung von 16 Millionen Mark sind bereits im laufenden Haushalt veranschlagt.

## Endlagerung radioaktiver Abfälle

Das internationale Felslabor in Stripa (Schweden) führt ausgedehnte Untersuchungen durch über das Ausbreitungsverhalten radioaktiver Stoffe im Granitgestein (Bild 1).

Mit Radioisotopen markiertes Wasser wird

in Klüfte oder Risse im Fels eingepresst. In der Umgebung wird anschliessend mit Messgeräten untersucht, wo und nach welcher Dauer das Wasser wieder austritt.

Seit 1983 steht in Forsmark Schwedens Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle im Bau (Bild 2). Die Einlagerung soll

1988 beginnen können. Eine Erweiterung ist für die späten neunziger Jahre geplant. Die seinerzeit angefragten drei Gemeinden hatten sich alle bereit erklärt, diese Anlage aufzunehmen.

Seit 1985 verfügt Schweden über ein unterirdisches Zwischenlager für den abgebrannten, stark radioaktiven Kernbrennstoff.

Bild 1. Kein Objekt des Verpackungskünstlers Christo, sondern eine Kunststoffverkleidung in einer Kaverne des internationalen Felslabors Stripa (Schweden), die verhindern soll, dass sich der Wasserhaushalt des Gesteins durch Verdunstung verändert



Bild 2. Bau des unterirdischen Endlagers für schwach- und mittelradioaktive Abfälle in Forsmark (Schweden). Das Endlager soll 1988 den Betrieb aufnehmen und in den späten neunziger Jahren erweitert werden

