

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 24

## **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:** 17.03.2025

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

## Umschau

### Rund um den Nationalstrassenbau

Nach den Angaben des Bundesamtes für Strassenbau beansprucht das Schweizer Nationalstrassennetz heute bei einer Länge von 1769 km (ohne die N 16 Bern/Jura) auf dem Gebiet von 23 Kantonen und 712 politischen Gemeinden eine Bodenfläche von rund 8671 ha. (Zum Vergleich: Zürichsee = 9010 ha.) Dies entspricht etwa 0,2 Prozent der Gesamtfläche der Schweiz.

Seit Beginn der Nationalstrassenrechnung im Jahr 1959 hat der Bund rund 23,3 Mia. Fr. (brutto) für den Bau sowie 2,5 Mia. Fr. für Unterhaltsbeiträge, Verwaltung und Passivzinsen ausgegeben, also total 25,8 Mia. Fr. Die Kantone wendeten in der gleichen Zeitspanne für Projektierung, Verwaltung, Landerwerb und Bauarbeiten rund 3,8 Mia. Fr. auf.

1986 standen für den Nationalstrassenbau insgesamt 1100,6 Mio Fr. zur Verfügung. Davon wurden rund 229 Mio. Fr. nicht beansprucht, da sich langwierige Projektbereinigungsverfahren und Verzögerungen bei sechs umstrittenen Nationalstrassenstrecken ergaben. (Vgl. Heft 22/87, S. 622.) *Ho*

#### Bundesmitten 1986 für den Strassenbau

(ASB) Laut Angaben des Bundesamtes für Strassenbau setzten sich 1986 die verfügbaren Mittel für den Strassenbau folgendermassen zusammen (Angaben in Mio. Fr.):

50% des Reinertrags aus dem Treibstoffzoll	577,7
100% des Zollzuschlags auf Treibstoffen abzüglich Verwaltungsaufwendungen	1496,1
Bund	- 7,6
abzüglich Strassenbau-Forschung	- 3,5
<b>Total verfügbare Mittel 1986</b>	<b>2062,7</b>

Die Verwendung dieser Mittel teilte sich auf wie folgt:

Nationalstrassen	1073,7
Hauptstrassen	113,8
Übrige werkgebundene Beiträge	106,3
Nicht werkgebundene Beiträge	403,2
Rückstellungen Strassenbau	356,7

Die «Übrigen werkgebundenen Beiträge» wurden eingesetzt für:

Huckepack und Autoverlad	34,8
Umwelt- und Landschaftsschutz	31,0
Niveauübergänge/Verkehrstrennung	26,9
Schutz vor Naturgewalten	11,0
Bahnhofparkplätze	2,6

Die nicht werkgebundenen Beiträge verteilen sich folgendermassen:

Allgemeine Strassenbeiträge und Finanzausgleich	387,0
Kant. mit internat. Alpenstrassen (ohne Nat.-Strassen)	16,2

### 24 Pendelzug-Lokomotiven für die Zürcher S-Bahn

(BBC) Für den Bau der Zürcher S-Bahn haben die Schweizerischen Bundesbahnen jetzt 24 Pendelzug-Lokomotiven Re 4/4 V bei der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik, Winterthur (mechanischer Teil), und bei BBC Brown Boveri, Baden (elektrischer Teil), bestellt. Der Gesamtbedarf für die Zürcher S-Bahn liegt bei 70 Einheiten.



Die zukünftige, bereits in 24 Exemplaren bestellte Umrichter-Lokomotive für die Zürcher S-Bahn (Bild: BBC)

Bei diesen an Doppelstock-Vorortzüge angepassten Triebfahrzeugen für Einphasen-Wechselstrom von 15 kV/16 2/3 Hz handelt es sich um Umrichterlokomotiven mit Drehstrom-Asynchron-Fahrmotoren und je einem netzseitigen Vierquadrantensteller sowie einem zwei-pulsigen dreiphasigen Antriebswechsellrichter pro Triebdrehgestell. Die Drehstrom-Kurzschlussläufer-Fahrmotoren geringer Masse mit Schiebelagerantrieb erlauben dank trapezförmig angeordneten Lenkern zwischen Motor und Drehgestell-Mittelträger eine radiale Einstellung der Radsätze auch unter Zugkraftausübung in Kurven. Die netzfreundliche Schaltung der Lokomotive wird durch eine gleisfreundliche Bauweise aufgewertet.

Wie bei der sich jetzt im Testbetrieb befindlichen Lokomotive Re 4/4 der Bodensee-Toggenburg-Bahn kommen bei der daraus hervorgehenden S-Bahn-Lokomotive GTO-Thyristoren mit Lichtwellenleiter-Impulsübertragung in den in BBC-Öltauchbauweise ausgeführten Traktionsstromrichtern sowie Mikro-

prozessoren für Steuerung, Regelung, Schutz und Diagnose in Form der modularen Traktionsleitelektronik MICAS® zum Einsatz.

Das erste Fahrzeug wird das BBC Werk Oerlikon 1989 verlassen.

#### Technische Daten der RE 4/4 V:

Dauerleistung (UIC) an der Motorwelle	3000 kW
maximale Leistung (Fahren und Bremsen) am Rad	3200 kW
maximale Geschwindigkeit	130 km/h
maximale Anfahrzugkraft	240 kN
maximale Bremskraft	140 kN
Achsanordnung	Bo'Bo'
Dienstmasse der Lokomotive	73 t

### Industrieproduktion als guter Konjunkturindikator

(wf) Der Index der industriellen Produktion erweist sich auch in den 80er Jahren als guter Indikator des Konjunkturverlaufes. Nach einem Tiefpunkt von 151 Punkten im Jahre 1983 (Basis 1963=100) erreichte der Index für die Industrieproduktion insgesamt im vergangenen Jahr nach einer kontinuierlichen Zunahme wieder 171 Punkte. Den höchsten absoluten Indexstand erreichte die Chemie mit 310 Punkten, den geringsten die Branche Uhren/Bijouterie mit nur 94 Punkten.

Der Gesamtindex stieg seit dem Jahre 1983 um insgesamt 13,2 Prozent an. Hinter diesem Wert verbergen sich aufgeteilt nach Branchen allerdings erhebliche Differenzen: Die höchste Zunahme erreichte die Uhrenindustrie mit +38,2 Prozent. Dahinter folgten mit grossem Abstand die Leder- und Kunststoffindustrie mit einer Zunahme von 16,9 Prozent sowie die Metallindustrie (+15,1%). Von den 13 erfassten Branchen hatten im betrachteten Zeitraum nur gerade deren zwei eine rückläufige Produktion zu verzeichnen. Einen geringfügigen Rückgang (-0,9%) verzeichnete die Branche Bekleidung, Wäsche. Stärker zurück ging die Produktion schliesslich in der Branche Steine und Erden (-5,6%).

### SVI-Merkblatt «Gemeindeaufgaben im Zusammenhang mit dem Umweltschutzgesetz»

(SVI) Der Umweltschutz ist eine Hauptaufgabe unserer Zeit. Das Bewusstsein ist gewachsen, dass die Erhaltung eines für Menschen, Tiere und Pflanzen gesunden Lebensraumes grosser Anstrengungen bedarf. Nachdem das Bundesgesetz über den Umweltschutz die Ziele und Grundsätze definiert hat, kommen nun beim Vollzug auf die Kantone und Gemeinden neue

Aufgaben zu. Für deren Erfüllung sind in den schon in Kraft befindlichen Verordnungen knappe Termine gesetzt.

Als Fachverband befasst sich die Vereinigung Schweizerischer Verkehringenieure (SVI) seit Jahren mit Umweltfragen. Speziell zu nennen sind Forschungen, analytische Untersuchungen und Zweckmässigkeitsprüfungen. Zur laufenden Beratung bei den anfallenden Umweltschutz-Problemen hat die SVI eine ständige Arbeitsgruppe eingesetzt; diese besteht aus Vertretern der einschlägigen Bundesämter, der Eidgenössischen Technischen Hochschulen sowie privater Büros.

Die SVI hat ein Merkblatt über die «Gemeindeaufgaben im Zusammenhang mit dem Umweltschutzgesetz» erarbeitet, welches zeigt, mit welchen Fragen – je nach kantonaler Organisation – wir demnächst konfrontiert werden. Für Auskünfte im Zusammenhang mit Umweltproblemen, namentlich solchen des Verkehrs, wende man sich an das SVI-Sekretariat, Postfach 155, 8034 Zürich, Tel. 01/984 18 84, wo auch das Merkblatt ebenso wie eine Liste der Büros mit qualifizierten Fachleuten erhältlich sind.

### Neues deutsches Vermessungsschiff auch für Umweltaufgaben

(fwt) Als jüngstes Schiff des Deutschen

Hydrographischen Instituts (DHI) in Hamburg ist die 950 BRT grosse «Atair» zu Wasser gelassen worden. Das neue Seefahrzeug – das dritte Vermessungsschiff dieses Namens – soll modernen Gegebenheiten gerecht werden und vor allem erhöhte Seetüchtigkeit und Flexibilität aufweisen. Es ist auch für die Baumusterprüfung von nautischen Instrumenten und Geräten der Schiffsausrüstung vorgesehen. Bei Schäden oder Katastrophen, die die Umwelt berühren, soll es helfen, das Ausmass des Schadens zu ermitteln und die weitere Entwicklung des Geschehens zu beurteilen.

Mit 16 Besatzungsmitgliedern und sieben Wissenschaftlern an Bord wird die «Atair» auch Forschungsarbeiten in der Nord- und Ostsee über das chemische und physikalische Verhalten von Schadstoffen im Meerwasser und am Meeresboden übernehmen. Vor allem soll das Meerwasser im Blick auf Veränderungen des Nährstoff- und Sauerstoffgehalts, auf anorganische Schadstoffe (zum Beispiel Schwermetalle), organische Schadstoffe (unter anderem Erdöl und chlorierte Kohlenwasserstoffe) und radioaktive Strahlungen untersucht werden.

Die neue «Atair» des DHI ist über alles 51,50 m lang, 11,40 m breit und erreicht bei einem Tiefgang von 3,15 m eine Geschwindigkeit von 11,6 Knoten.

### Nasa schickt Forschungssonden zur Supernova

(fwt) Die amerikanische Weltraumbehörde Nasa will mit einer Armada von Ballonsonden, Forschungsraketen, Satelliten und Flugzeugen die Explosion eines sterbenden Sterns (Supernova), die sich im Februar in der Magellanschen Wolke ereignete, untersuchen (Vgl. Schweizer Ingenieur und Architekt Heft 15/87, S. 418). Charles Pellerin, Direktor des Nasa-Programms für Astrophysik, bezeichnete in Cape Canaveral das Vorhaben als das vielleicht Wichtigste zur Erforschung der Entstehungsprozesse des Universums. Das Projekt soll bis 1989 laufen und jährlich fünf Mio Dollar kosten.

Die Nasa hat bereits vier Ballonsonden nach Australien geschickt, die die Gamma-Strahlung in der oberen Atmosphäre messen sollen. Weiter verhandelt sie zurzeit mit der australischen Regierung über die Erlaubnis, eine Forschungsrakete zu starten, die mit Detektoren für Röntgen- und ultraviolette Strahlung ausgestattet ist. Insgesamt sollen den Angaben zufolge bis zu acht Ballonsonden in die obere Atmosphäre gesendet werden. Vorgesehen sind drei bis vier Raketenkampagnen; jede Kampagne umfasse den Start von bis zu sechs Forschungsraketen im Monat.

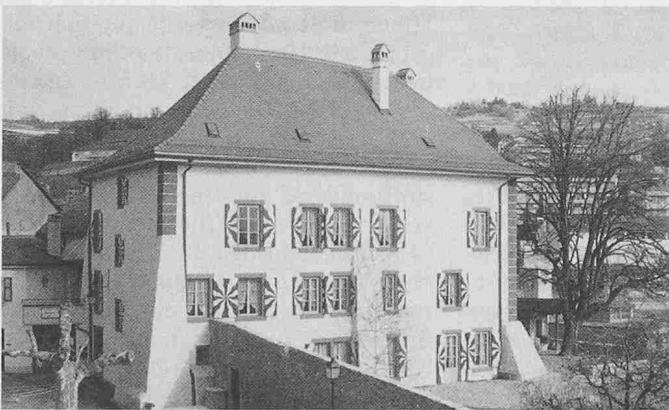


Bild 1. Das bereits renovierte Pfarrhaus von Lutry am Genfersee

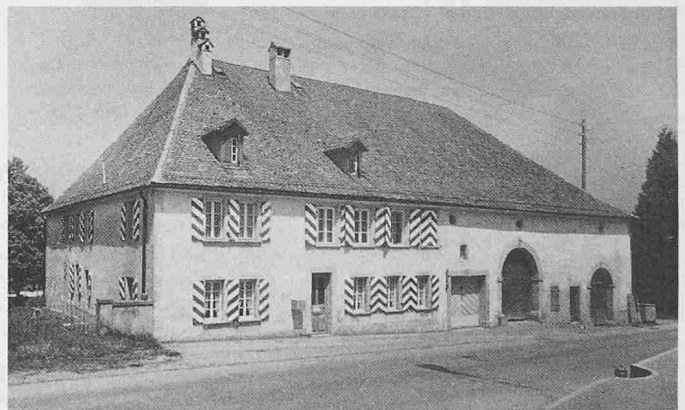


Bild 2. 1987 wurde ein Kredit für die Restauration des Pfarrhauses von Thierrens bewilligt

### Restauration der 155 waadtländischen historischen Pfarrhäuser

Der Kanton Waadt ist seit über zehn Jahren daran, seine 155 historischen Pfarrhäuser systematisch zu restaurieren. Bisher sind 28 Gebäude ganz und 20 teilweise renoviert worden, so beispielsweise in Avenches, Dompierre, Ecublens, Gland, Lutry (Bild 1), Préverenges, Provence und Prilly (vgl. den ausführlichen Beitrag im «Schweizer Ingenieur und Architekt», Heft 36/1984, S. 652). Für dieses Jahr bewilligte der Staatsrat für die Erneuerungen in Gingins, Thierrens (Bild 2) und

Granges-près-Marnand Kredite von zusammen rund 4,4 Mio. Fr.

Jedes dritte waadtländische Dorf oder Städtchen besitzt eines dieser häufig imposanten Gebäude. Ein Grossteil davon stammt aus dem 18. Jahrhundert. Fast die Hälfte der Pfarrhäuser wird als regional, zehn sogar als national bedeutend eingestuft. Die meisten dieser Gebäudekomplexe sind im bernischen Stil erbaut worden; die Kantonsfarben des Waadtlandes zeigen sie auf ihren grünweissen Fensterläden.

Für jedes Renovationsobjekt werden

sorgfältige Untersuchungen angestellt über Historie, die Bausubstanz und den Zustand. Die Ausführung wird privaten Architekten übertragen, die sich auf die Richtlinien und die inzwischen reichen Erfahrungen des zuständigen, kantonalen «Service des bâtiments» stützen können.

Über jede bisherige Restauration wurde eine ausführliche und ausgezeichnet dokumentierte Publikation erstellt. Diese sind erhältlich bei: Département des Travaux Publics, Service des Bâtiments, 10, place de la Riponne, 1000 Lausanne 17. Ho