Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105 (1987)
Heft: 40

Sonstiges

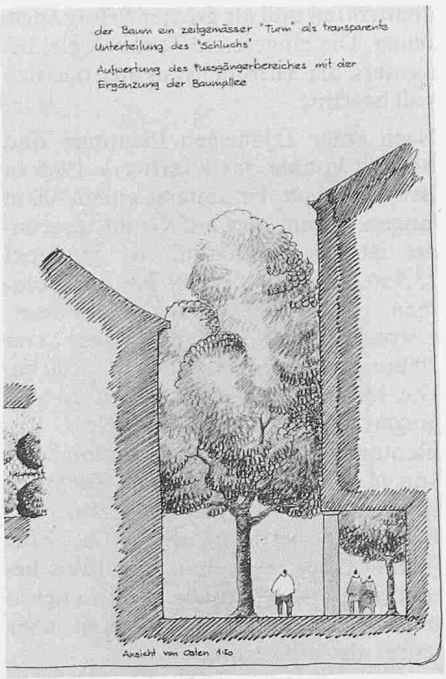
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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



4. Preis (1500 Fr.): **F. Loetscher,** Winterthur

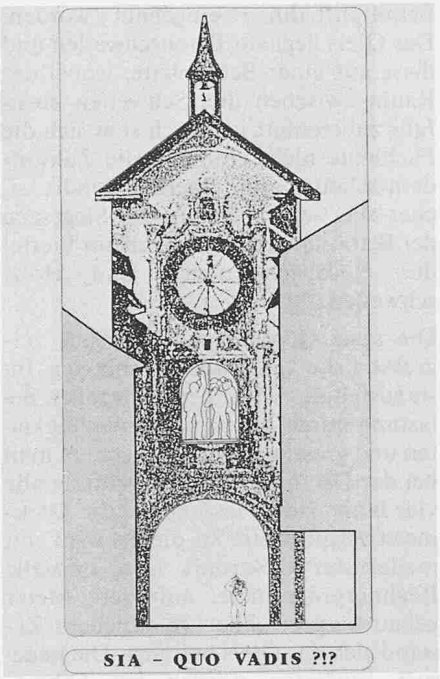
Bericht des Preisgerichtes

Der Vorschlag findet als Nachfolge für den nicht mehr existierenden Torturm ein andersartiges Monument: einen grossen Baum in Solitärstellung.

Dies ist grundsätzlich nicht neu (vergleiche Gerichtslinde, Einzelbäume auf den Hügeln am Hirzel usw.), hier aber eine glückliche Idee für eine Stelle, die eines architektonischen Turmes nicht mehr bedarf. Dem Baum wird in einer Zeit der Naturgefährdung der Inhalt des Monumentes im Sinne von «monere = mahnen» beigegeben. Darüber hinaus übernimmt er raumgliedernde Funktionen.

Insbesondere besetzt der monumentale Einzelbaum die wichtige Kreuzung Casinostrasse–Marktgasse mit seiner respektheissenden Persönlichkeit und verhindert so wohl am wirkungsvollsten stadtkosmetische oder rekonstruierende Oberflächlichkeiten. Die räumlich-städtebauliche Gestaltung wird wesentlich ergänzt durch die Einführung einer Alleebepflanzung in der Casinostrasse.

Die Qualität des Vorschlages liegt in der Erkenntnis des geschichtlichen formalen und städtbaulichen Problems, der Lösungsfindung auf ausserarchitektonischem Gebiet und der Plausibilität der Angemessenheit von Idee und Umsetzung.



5. Preis (1000 Fr.): **Friedrich Keller,** Winterthur

Bericht des Preisgerichtes

Die Frage: wohin? richtet sich nicht nur an den SIA als Standesorganisation, sondern auch an alle «Akteure und Regisseure dieses Kleinstadt-Spektakels» (Bericht des Verfassers). Die Antwort ist ein ironisierender Umgang mit dem Thema Stadttor. Hier werden die Werthaltungen, die einen solchen Wettbewerb ermöglichen, durch Persiflage hinterfragt. Das einstige Stadttor wird zur Scheibe. Die eine Seite zeigt den abgerissenen Zeitbogen als aufgemaltes Postkartenbild, die andere macht die Künstlichkeit des Unternehmens durch Stützkonstruktionen sichtbar. Über dem «Tor der Toren», wo die gewöhnlichen Leute durchgehen, finden wir in einer Nische das «Tor der Weisen», eine Blechgruppe von Machern, die der Wind der Tagespolitik im Karussell dreht.

Einer Kulissenstadt ein Kulissentor. Die Fragwürdigkeit eines neu-alten Stadttors wird mit bitterem Stockzahnlächeln sehr direkt in eine Form umgesetzt. Diese ist eine konsequente Übersetzung der gestalterischen Absichten. Das Mehr-Schein-als-Sein wird überzeugend deutlich.

Dieses Stadttor ist ein Denkmal der allgemeinen Verwirrung.

Umschau

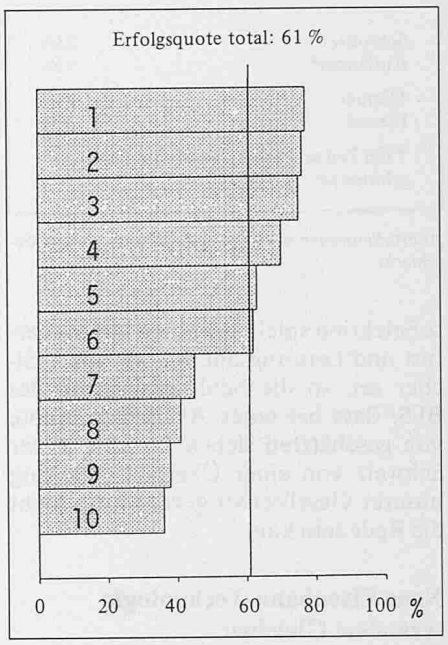
Die Schweiz als Spitzenkundin der EG

(Vorort) Die Schweiz bezieht Jahr für Jahr ganz wesentlich mehr Güter aus dem EG-Raum, als sie dorthin liefern kann. Im Jahr 1986 standen Importen von 53,675 Mio. Fr. Ausfuhren nach den Ländern des Gemeinsamen Marktes von 36,750 Mia. Fr. gegenüber. Die Europäische Gemeinschaft hat mit anderen Worten im Warenaustausch mit der Schweiz einen Aktivüberschuss von annähernd 17 Mia. Fr. erzielt – eine Summe, die ihr ermöglicht, nahezu die Hälfte ihres Handelsbilanzfehlbetrags gegenüber Japan auszugleichen.

Darüber hinaus wird die Bedeutung der Schweiz als EG-Kundin auch dadurch illustriert, dass sie nach den USA den grössten Absatzmarkt der EG darstellt. Pro Einwohner gerechnet, nimmt unser Land sogar die absolute Spitzenposition aller Staaten ein: Je Kopf importiert die Schweiz aus der EG rund doppelt soviel wie die übrigen Efta-Länder, 13mal soviel wie die Vereinigten Staaten und gar 57mal soviel wie Japan.

Zwei Drittel aller Hochschulstudenten beenden ihr Studium

(BFS) Zwei von drei Studenten verlassen die schweizerischen Hochschulen



Studienerfolgsquoten des Geburtsjahres 1956 an schweizerischen Hochschulen nach Fachbereichen: 1 Ingenieurwissenschaften, 2 Naturwissenschaften, 3 Medizin und Pharmazie, 4 Recht, 5 Wirtschaftswissenschaften, 6 Exakte Wissenschaften, 7 Sprach- und Literaturwissenschaften, 8 Sozialwissenschaften, 9 Theologie, 10 Historische Wissenschaften

nach bestandener Abschlussprüfung, das andere Drittel gibt vorher auf. Dies geht aus einer Untersuchung des Bundesamtes für Statistik hervor, das die Studienverläufe von 9800 Personen (Schweizern und Ausländern) des Geburtsjahrgangs 1956 verfolgte.

61 Prozent dieser Studenten erreichten ihr Ziel und schlossen bis Ende 1985 mit mindestens einer Abschlussprüfung ab (darunter gibt es solche, die bis zu vier Abschlüsse aufweisen).

Hohe Erfolgsquoten bei Ingenieuren und Architekten

Überdurchschnittlich hoch ist die Erfolgsquote in den Fachbereichen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Medizin und Recht (s. Tabelle). Wahrscheinlich sind hier vor allem die Strukturen der betreffenden Studiengänge für den Erfolg bestimmend. In folgenden Ausbildungen mit einem klaren Berufsziel ist die Erfolgsquote mit über 75 Prozent besonders hoch: Forstingenieurwesen, Kulturtechnik und Vermessung, Chemie, Maschineningenieur- und Bauingenieurwesen, Architektur und Humanmedizin.

Was bedeutet die Abbrecherquote von 30 Prozent?

Die Tatsache, dass jeder dritte Student sein Studium abbricht und aufgibt, könnten die einen als Missstand bewerten und die Effizienz der Hochschulen in Zweifel ziehen.

Andere werden dies als ein Zeichen sehen, dass hier eine durchaus erwünsch-

Schweizer	25%
Ausländer*	52%
Männer	25%
Frauen	38%

* Ein Teil schliesst an ausländischen Hochschulen ab

Abbrecherquoten nach Staatszugehörigkeit und Geschlecht

te Selektion spielt, die einen Niveauverlust und Leistungsabfall verhindert. Sicher sei, so die Schlussfolgerung des BFS, dass bei einer Akademikerquote von geschätzten sieben Prozent in der Schweiz von einer Überqualifizierung unserer Gesellschaft gegenwärtig nicht die Rede sein kann.

Neue Eisenbahn-Technologie verändert Gleisbau

(dbp) Wenn von Neuentwicklungen bei der Eisenbahn die Rede ist, denkt man wohl zuerst an Hochgeschwindigkeitszüge. Doch für die Bahn von morgen gibt es auch Innovationen, die nicht so ins Auge fallen. Ein Zug, der doppelt so schnell wie das Auto und halb so schnell wie das Flugzeug sein will, braucht nicht nur neue Fahrzeuge, sondern auch moderne Fahrwege.

Heute dominiert beim Schienenweg noch der Oberbau, bei dem das auf Schwellen befestigte Gleis im Schotter gebettet ist. Auf einigen Tunnelabschnitten der Neubaustrecke Hannover–Würzburg sind nun erstmals im Netz der Deutschen Bundesbahn (DB) Betonfahrbahnen eingebaut worden. Das Gleis liegt auf Betonschwellen und diese auf einer Betonplatte, wobei der Raum zwischen den Schwellen ebenfalls zubetoniert ist. Noch sind sich die Fachleute nicht einig, ob die Zukunft dem schotterlosen Oberbau gehört, sicher aber scheint bereits der Siegeszug der Betonschwelle; nur noch ein Viertel der Neuanschaffungen sind Holzschwellen.

Die neue Qualität des Oberbaus vergrössert die Intervalle der nötigen Instandstellung. Trotz der gestiegenen Belastung durch höhere Geschwindigkeiten und grösseres Gewicht rechnet man bei der DB mit einer Überprüfung alle vier Jahre. Heute setzt man dafür Gleismesstriebzüge ein. In diesen wird mit modernster Elektronik über spezielle Rechnerprogramme auf den Meter genau aufgezeichnet, in welchem Zustand sich das Gleis befindet. Die neuesten Einheiten werden bei Fahrgeschwindigkeiten von 250 km/h noch differenziertere Ergebnisse liefern; sie arbeiten mit Laserstrahlen, die die Schienenoberfläche abtasten. Daneben verringern hochspezialisierte Baumaschinen den Aufwand für den rationellen Unterhalt der Fahrwege (s. Bild).

Seit 20 Jahren Strom aus Ebbe und Flut

(VDI-N) Das Gezeitenkraftwerk bei St. Malo an der Mündung der Rance in der Nordbretagne ist nun seit 20 Jahren in Betrieb. Dieses Kraftwerk ist in seiner Grössenordnung immer noch unübertroffen und als grosser Erfolg angesehen. Die eingesetzte Technologie, besonders die Turbinensysteme, hat sich voll bewährt.

Nach einer 25jährigen Planungs- und Bauzeit konnte das Kraftwerk 1966 in Betrieb gehen. Es umfasst einen 700 m langen Damm, der auf Granit gegründet ist. Der Tidenhub ist maximal 13,5 m. Das Staubecken hat ein Volumen von 184 000 000 m³ Nutzwasser, erstreckt sich über eine Länge von 20 km auf einer Fläche von 2200 ha. Die Maschinenanlage umfasst 24 Aggregate mit horizontaler Achse, Kaplanturbinen mit 5,4 m Durchmesser von je 10 MW Leistung. Die Turbinen sind auch als Pumpen einsetzbar. Die Baukosten betrugen 617 Mio. FFr. (Stand 1966). Der Preis pro kWh beträgt heute 16 Centimes; das ist ebenso hoch wie aus Kohlekraftwerken, aber teurer als Atomstrom.

Untersuchungen am Ökosystem haben gezeigt, dass sich nach etwa 10 Jahren wieder ein Gleichgewicht einstellte, welches nun aber sehr empfindlich vom gleichmässigen Betrieb des Kraftwerks abhängt.

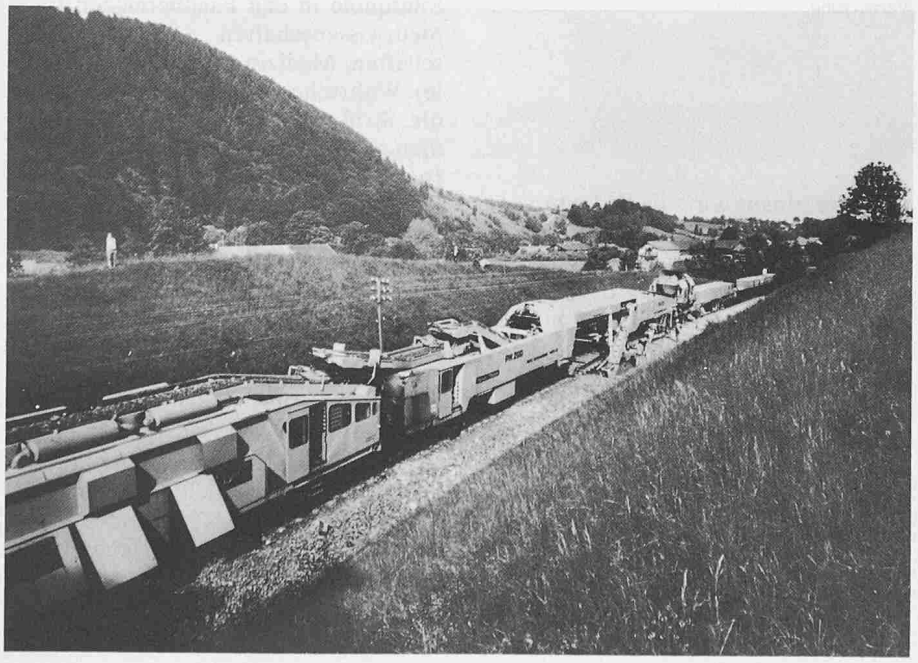
Heikle Verkabelung von Hochspannungsleitungen

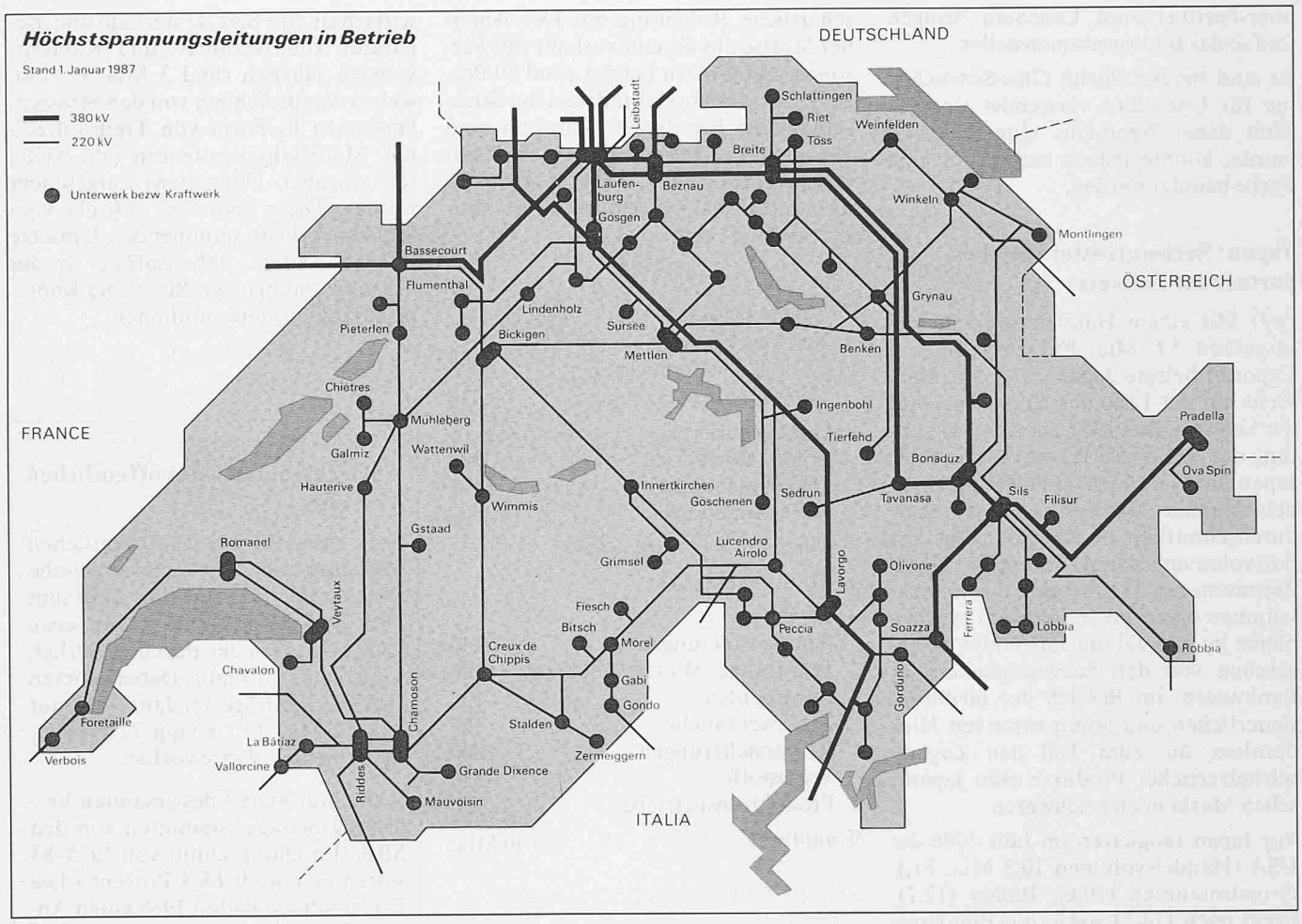
(sda) Die Eidgenössische Kommission für elektrische Anlagen, eine beratende Kommission des Bundesrats und des Verkehrs- und Energiedepartements (EVED), wendet sich vorab aus technischen Gründen und mit Blick auf die Versorgungssicherheit gegen die Verkabelung von Hochspannungsleitungen über längere Strecken. In einem Bericht bezeichnet die Kommission die Aussage, wonach die schweizerische Industrie vor kurzem neue technische Möglichkeiten zur Verkabelung von Hochspannungsleitungen entwickelt habe, als nicht zutreffend.

Die bereits seit 1979 weltweit bestehenden SF6-Rohrgaskabelstrecken seien nur wenige Meter lang, meist zwischen 100 und 200 m. Davon sind – der besseren Zugänglichkeit halber – 80 Prozent oberirdisch direkt auf dem Boden oder in einem offenen Graben verlegt. Die Verlegung in zugedeckten Gräben sei bisher nur bei wenigen Strecken in Nordamerika gewagt worden.

Nach Ansicht der Kommission würde eine Verlegung einer 380-kV-Leitung in den Boden ein unterirdisches Bauwerk mit einem Profil von mindestens 3 × 3 m erfordern. Damit würde der Pflanzenwuchs auf einem Streifen von rund 5 m Breite verunmöglicht oder mindestens erheblich eingeschränkt, was das Landschaftsbild und das ökologische Gleichgewicht mehr stören

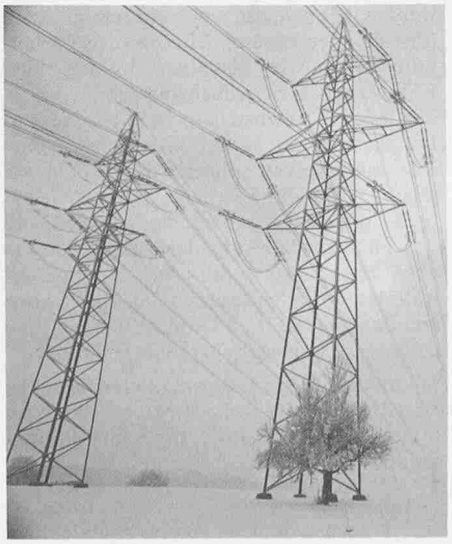
Der Fahrwegunterhalt wird bei der DB durch hochspezialisierte Baumaschinen rationalisiert. Die Planumsverbesserungsmaschine PM 200 erlaubt einen Einsatz ohne Inanspruchnahme des Nachbargleises. Der verschmutzte Schotter wird mit einer Räumkette aufgenommen und in mitgeführte Wagen (MFS 40) verladen. Dahinter wird neuer Planumskiessand und Schotter aus ebenfalls mitgeführten Behältern eingebracht und verdichtet. Die tägliche Leistung beträgt max. 200 m (Foto: DB)





könnte als eine Freileitung. Für die Feststellung und Behebung von Kabelschäden müsste der Kabelkanal jederzeit mit Fahrzeugen erreichbar sein.

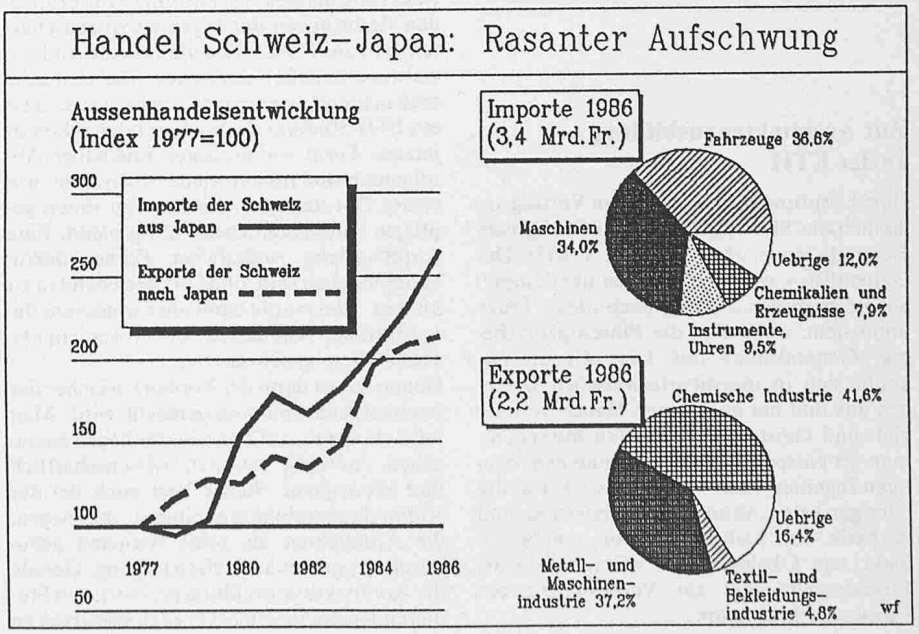
Zu den technischen Nachteilen der Verkabelung kämen überdies beträchtliche Mehrkosten. Nach Berechnungen der Kommission kommt eine Verkabelung für SF6-Rohrgaskabel auf der Preisbasis 1987 auf 32,3 Mio. Fr. pro km zu stehen, könnte aber je nach Gelände auf mehr als 50 Mio. Fr. pro km steigen. Für die Freileitungen belaufen sich die Kosten auf etwa 1,3 Mio. Fr. pro km.



Japaner entwickelten flachen Farbbildschirm

(VDI-N) Die öffentlich-rechtliche Rundfunk- und Fernsehanstalt in Japan (NHK) hat nach Meldungen der Nachrichtenagentur vwd einen Farbfernsehschirm entwickelt, der nur 6 mm dick ist. Er kann, so habe die Rundfunkanstalt in Tokio mitgeteilt, als wichtiger Durchbruch zu dem weltweit seit langem angestrebten «Fernseher zum an die Wand hängen» betrachtet werden.

Zwischen zwei Glasscheiben soll bei dem neuen Schirm Xenon-Edelgas eingeschlossen sein. Würden die an den Glasscheiben befestigten Anoden und Kathoden mit elektrischen Impulsen aktiviert, würden ultraviolette Strahlen erzeugt, die rote, grüne und blaue Phos-



phor-Partikel zum Leuchten bringen und so das Bild zusammenstellen.

Es sind bereits flache Glas-Sichtschirme für Computer verwendet worden. Weil dabei Neon-Gas eingeschlossen wurde, konnte jedoch bisher nur eine Farbe benutzt werden.

Japan: Sechstgrösster Handelspartner der Schweiz

(wf) Mit einem Handelsvolumen von insgesamt 5,6 Mia. Fr. (Importe und Exporte) belegte Japan 1986 den Platz sechs auf der Liste der Handelspartner der Schweiz. Seit 1977 hat sich der Umfang des Schweizer Warenverkehrs mit Japan im Vergleich zum Gesamthandelsvolumen unseres Landes überdurchschnittlich stark erhöht; das Exportvolumen nahm während dieses Zeitraums um 113 Prozent, das Importvolumen sogar um 165 Prozent zu. Probleme im Handel mit Japan gibt es, abgesehen von den Schwierigkeiten im Bankwesen, im Bereich der tarifären, steuerlichen und administrativen Hindernisse, die zum Teil den Zugang schweizerischer Produkte zum japanischen Markt noch erschweren.

Vor Japan rangierten im Jahr 1986 die USA (Handelsvolumen 10,3 Mia. Fr.), Grossbritannien (10,6), Italien (12,7), Frankreich (14,5) sowie die Bundesrepublik Deutschland (38,4) an erster Stelle.

Die Bedeutung des Autos für die Schweizer Wirtschaft

(GIP) Dem Motorfahrzeug kommt in der Schweiz eine grosse volkswirtschaftliche Bedeutung zu. Der Anteil der Strasse am Gesamtverkehr mit Personen und Gütern beträgt rund 80 Prozent. Die direkt oder indirekt am Strassenverkehr beteiligten Branchen sind ein wichtiger Wirtschaftsfaktor: Rund 18 000 Betriebe mit 300 000 Mitarbeitern und 13 000 Lehrstellen setzen jährlich 40 Mia. Fr. um.

Jährliche Umsätze in Mio. Franken

- Neuwagenhandel	
270 000 Personenwagen	4320
20 000 Nutzfahrzeuge	730
- Garagegewerbe	
Werkstattumsätze	2300
Occasionshandel	2500
Teile/Zubehör	2000
- Carrosserien/Aufbauten	
- Transportgewerbe	
- Diverse	
Autovermietungen	150
Werkzeuge/Masch./Zubehör	1500
Fahrschulen	120
Zweiradbranche	300
Fz-Versicherungen	1800
Treibstoffe	6250
Produktionsbetriebe	350
Total rund	40 Mia.

Zu diesen direkt aus dem Strassenverkehr stammenden Umsätzen kommen noch über 2 Mia. Fr. für Lieferungen von Automobilteilen, Maschinen und weiteren Produkten der schweizerischen Industrie an Automobilhersteller in der ganzen Welt.

Zudem setzt die schweizerische Bauwirtschaft für Bau, Unterhalt und Reparatur von National- und Kantonsstrassen jährlich rund 3 Mia. Fr. um, welche hauptsächlich von den Strassenbenützern in Form von Treibstoffzöllen, Motorfahrzeugsteuern und weiteren Abgaben (Vignetten) aufgebracht werden. Diese zum Teil indirekt vom Strassenverkehr stammenden Umsätze sichern weitere Arbeitsplätze in der Schweiz und bringen Bund und Kantone zusätzlich Steuermillionen.

Auftragsvolumen des öffentlichen Verkehrs

(wf) Die Aufträge des öffentlichen Verkehrs an die schweizerische Wirtschaft betrugen im Zeitraum von 1975 bis 1985 insgesamt etwa 18,6 Mia. Fr. oder durchschnittlich 1,7 Mia. Fr. pro Jahr. Dabei beliefen sich die Aufträge im Jahr 1985 auf rund 2 Mia. Fr., knapp 22 Prozent mehr als zehn Jahre vorher.

Rund drei Viertel des gesamten Vergebungsbetrages stammten von den SBB. (Im Durchschnitt von 1975–85 waren es jeweils 68,4 Prozent.) Die Privatbahnen hatten 1985 einen Anteil von etwas mehr als acht Prozent am Total (gegenüber jährlich rund 11,8 Prozent 1975–85); dagegen erhöhte die Reisepost ihren Anteil am Auftragsvolumen auf gut sieben Prozent (1975–85 rund 6,5 Prozent im jährlichen Mittel).

Zuschriften

Zur Architektenausbildung an der ETH

Herr Ursprung spricht in seinem Vortrag anlässlich des SIA-Tages in Aarau häufig vom Generalisten (s. Heft 26/1987, S. 805). Der Generalist – wer ist denn das überhaupt?! Sobald man den Vortrag nach dieser Frage untersucht, stellt man die Einseitigkeit dieses «Generalisten» fest. Der «Generalist» kennt sich in ingenieurtechnischen Belangen aus und hat auch einen Hauch von Sozial- und Geisteswissenschaften mitbekommen. Er entspricht ziemlich genau dem heutigen Ingenieur. Der «Generalist» hat wenig oder gar keine Ahnung von Gestaltung und Ästhetik, von Kulturgeschichte, von Soziologie, von Ökologie usw. «Generalist» als Etikettenschwindel zur Verbesserung des Images der Ingenieure . . .

Professor Ursprung redet einerseits von der weiterhin nötigen Vermittlung von profunden Kenntnissen der Ingenieurwissenschaften, will anderseits auch die Geistes- und Sozialwissenschaften aufwerten. Das tönt sehr einleuchtend, wenn man nicht weiss, dass ein ETH-Studium die Studierenden schon in jetziger Form voll auslastet. Ehemalige Absolventen sind immer wieder überrascht, wie wenig Zeit uns noch für das von ihnen gepflegte «Studentenleben» übrig bleibt. Eine Aufpfropfung zusätzlicher Fächer dürfte kaum möglich sein, ohne die bestehenden zu kürzen. Dies würde dann aber wiederum die «profunden Kenntnisse der Ingenieurwissenschaften» gefährden . . .

Genau das ist dann der Vorwurf, welcher der Architektenausbildung gemacht wird. Man sei nicht bereit, auf Ingenieuranliegen einzugehen, zuwenig rational, wissenschaftlich und konsequent. Sicher liegt auch bei der Architektenausbildung einiges im Argen, die Architekten als reine Ästheten abzustempeln, grenzt an Rufschädigung. Gerade die Architekturausbildung probiert, den Studierenden ein möglichst breites Spektrum zu vermitteln, welches nebst Gestaltung, Konstruktion und Bautechnik, Planung, Bau- und Kulturgeschichte sowie Geistes- und Sozialwissenschaften umfasst. Dass nicht alle Fächer bis auf Spezialistenniveau vertieft werden können, ist wohl einsichtig. Auch über die Gewichtung der einzelnen Fächergruppen müsste diskutiert werden, den ETH-Architekten jedoch als reinen Fassadendesigner hinzustellen, ist nicht haltbar. Im weiteren ist darauf hinzuweisen, dass Rückschlüsse von jungen Absolventen auf jetzt in Ausbildung Stehende sehr problematisch sind, da der Studienplan in letzter Zeit, vor allem zur Stärkung der technischen Fächer, reformiert wurde. Aus den nun erwähnten Gründen sehe ich die Architekturabteilung der ETH zu Unrecht in eine Rolle geschoben, welche ihr gar nicht gebührt.

Ich möchte Herrn Ursprung bitten, sich den Begriff «Generalist» nochmals zu überlegen und auch sein Verhältnis zur Architekturabteilung zu überdenken.

A. Schneider
Präsident des Fachvereins Architektura