

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 90 (1972)  
**Heft:** 45

## 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:** 21.02.2026

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

wesen) an der ETHZ sämtliche diesbezüglichen Ausbildungsmöglichkeiten in der Schweiz und reicht als theoretische Ausbildung. Das vor allem in der Regionalplanung unerlässliche interdisziplinäre Denken und Handeln muss in einem Ausbildungskurs, wie ihn das zweijährige Nachdiplomstudium bietet, zusätzlich erworben werden. Die Schwierigkeiten liegen aber teilweise darin, dass für das Nachdiplomstudium als beste Ausbildung richtigerweise eine Praxis von mindestens zwei Jahren verlangt wird, sich jedoch der in der Praxis Tätige kaum noch zu einem zusätzlichen Studium von zwei Jahren aufraffen kann, und dies nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Gründen.

Mit dem Problem der Ausbildungsmöglichkeiten ist zugleich bereits ein Teil der zweiten Hauptfrage angeschnitten worden: Welche Qualifikationen bezüglich der Planung besitzt der Kulturingenieur nach erfolgreichem Abschluss an der ETH und welche allfälligen Voraussetzungen benötigt er noch dazu?

Dank seiner breiten Ausbildung ist der Kulturingenieur prädestiniert, als Koordinator im Sinne eines Projektleiters im ländlichen Raum zu wirken, während der Architekt sich vor allem mit städtebaulichen Problemen befasst. Es wird auch die Frage aufgeworfen, ob die Qualifikation nicht

an ein Team vergeben werden soll, in welchem der Kulturingenieur je nach Aufgabe eine besondere Rolle einnehmen kann.

Aus den verschiedenen Voten lässt sich die vorherrschende Meinung ungefähr folgendermassen umschreiben: Der Kulturingenieur ist spezifisch geeignet, Ortsplanungen durchzuführen; er soll diese Möglichkeit durch den Erwerb des Diploms haben. Unbestritten sind die höheren Anforderungen für den Regionalplaner, der seine Qualifikation erst nach einer zusätzlichen Ausbildung oder Praxis erreichen kann, etwa in Form eines Nachdiplomstudiums oder in Kursen für den Praktiker.

Zum Schluss erläuterte ein Vertreter der Arbeitsgruppe das weitere Vorgehen in diesem Gremium zur Erarbeitung von Vorschlägen, welche Anforderungen an einen Planungsleiter zu stellen sind.

Die Aussprache an dieser Tagung vermittelte wertvolle Aspekte und Ideen, die weiterzuverfolgen auch Sache jedes einzelnen ist, der sich mit den Problemen rund um die Planung befasst.

Adresse des Verfassers: H. R. Markwalder, dipl. Ing. ETH, SIA, Unterseestrasse 27A, 8280 Kreuzlingen.

## Umschau

**Neues Kernkraftwerk für Spanien.** Westinghouse erhielt den Auftrag für ein weiteres spanisches Kernkraftwerk, das als Block-2 der Anlage von Asco Ende 1978 in Betrieb gehen soll. Es handelt sich dabei um eine Druckwasserreaktoreinheit von 930 MWe, die mit denjenigen von Almaraz-1 und -2, Lemoniz-1 und -2 sowie Asco-1 identisch ist, für die Westinghouse bereits früher Aufträge erhielt. Asco-2 wird für die folgenden vier Elektrizitätsgesellschaften gebaut: Fuerzas Electricas de Cataluña, Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana, Hidroeléctrica de Cataluña und Fuerzas Hidroeléctricas del Segre. Asco-2 ist der vierte Kernkraftwerksauftrag, den Westinghouse im laufenden Jahr aus Europa erhielt, wozu sich noch sechs weitere in den USA gesellen.

DK 621.039

**125jähriges Jubiläum des niederländischen Ingenieurvereins.** Mit einem Jubiläumskongress feierte das holländische «Koninklijk Instituut van Ingenieurs» am vergangenen 1. September sein 125jähriges Bestehen. Der Kongress war einem historischen Rückblick und der Vorschau auf die künftigen Ingenieraufgaben gewidmet. Insbesondere wurde die Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten hervorgehoben. Bei dieser Gelegenheit wurde S. K. H. Prinz Claus der Niederlande zum Ehrenmitglied ernannt. Das «Koninklijk Instituut van Ingenieurs» wurde am 31. August 1847 in Delft, wo sich auch die älteste technische Hochschule der Niederlande befindet, gegründet. Hauptinitiant war F. W. Conrad, Chefingenieur der holländischen Eisenbahnen, der seit 1843 Mitglied der britischen «Institution of Civil Engineers» war. Vermutlich inspiriert von dieser Mitgliedschaft lud er am 24. Mai 1847, zusammen mit L. J. van der Kun, Chef der Eisenbahnabteilung des Innenministeriums, und Dr. Simons, Direktor der Königlichen Akademie, die holländischen Ingenieure zur Bildung eines Fachvereins ein. Am 31. August 1847 erfolgte die Gründungsversammlung, an welcher 81 Ingenieure teilnahmen. Am 4. Februar 1848 wurde die erforderliche königliche Genehmigung sowie das Prädikat «Königlich» von

seiner Majestät König Willem II. verliehen. Die Zielsetzung des Instituts wurde in Art. 2 der Statuten wie folgt festgelegt: «Die Förderung der Wissenschaft und der Ingenieurkunst im weitesten Sinne», was später noch ergänzt wurde mit: «und die Wahrung der allgemein gesellschaftlichen Interessen der Mitglieder». Während der vergangenen 125 Jahre hat das Institut dieses Ziel mit Erfolg verwirklicht, wie aus dem Vortrag von F. Q. den Hollander hervorging. Unter dem Titel «Wie weiter?» behandelte W. J. Beck die Ingenieur-Aufgaben der Zukunft. P. J. Deinum, Baden

Die Redaktion der SBZ schliesst sich der langen Reihe der Gratulanten an und wünscht dem Königlichen niederländischen Ingenieurverein für die Zukunft alles Gute.

DK 061.2

**Stabilisierung-Schwungräder für Nachrichtensatelliten.** Nachrichtensatelliten müssen eine ganz bestimmte räumliche Lage einhalten, damit ihre Richtantennen immer auf die zugehörigen Bodenstationen ausgerichtet sind. Zur Gewinnung der Stabilisierungsmomente wurden bisher die verschiedensten physikalisch möglichen Kräfte in Betracht gezogen: das Magnetfeld oder Schwerefeld der Erde, Reaktionskräfte von Gasdüsen, die Kreiselwirkung des rotierenden Satelliten, Reaktionsmomente von langsam beschleunigten oder verzögerten Schwungrädern oder schliesslich als modernstes Prinzip die Kreiselwirkung eines schnelllaufenden Schwunggrades. Vor allem das zuletzt genannte Verfahren bietet eine Reihe von bemerkenswerten Vorteilen, weshalb man das nach diesem Prinzip arbeitende «Drallrad» der Teldix GmbH, Heidelberg, schon vor zwei Jahren für die Stabilisierung des deutsch-französischen Nachrichtensatelliten «Symphonie» auswählte. Inzwischen haben die Entwicklungsmuster dieses Schwunggrades alle Raumfahrttauglichkeitstests bestanden. Vor wenigen Wochen lieferte das Unternehmen das Qualifikationsmodell, das als erstes in Europa entwickeltes Schwungrad in den Prototyp des Satelliten eingebaut und dann mit einer «Europa»-Rakete in eine Umlaufbahn geschossen werden soll. Nach dieser positiven Entscheidung der Projektleitung «Symphonie» interessierten sich auch andere internationale Raumfahrtorganisationen für das «Drallrad». Im Jahre 1970 wur-

den Labormuster an Estec (Holland) und Comsat (USA) geliefert. 1971 gewann Teldix einen Studienauftrag der ESRO über die Auslegung von Rahmensystemen für kardanisch gelagerte Schwungräder. Bei diesem Prinzip lässt sich der Satellitenkörper gegenüber dem Schwungrad sehr fein verstellen, so dass die Stabilisierungsgenauigkeit noch wesentlich verbessert wird. Diese Bauart ist für den künftigen europäischen Nachrichtensatelliten ECS (European Communications Satellite) vorgesehen. Außerdem wurde eine besondere Ausführung dieses Konzepts gemeinsam mit der Firma Lockheed Missiles & Space Co. (USA) für den internationalen Nachrichtensatelliten Intelsat V erarbeitet.

DK 654:531.38

**Konstruktion der Tunnel von Glion.** Als Bestandteil der Genferseeautobahn N 9 durchquert der 1350 m lange Tunnel von Glion in je einer Tunnelröhre für jede Verkehrsrichtung den Talssporn oberhalb Montreux. Mehr als 60 % dieser Tunnel liegen in Felsspartien von schlechter bis sehr schlechter Qualität (Trias und gebrächem Schiefer) mit teilweise grossem Wasserandrang. Auf eine besondere Tunnelabdichtung ist verzichtet worden; die anfallenden Wasseraustritte sind sorgfältig gefasst und werden abgeleitet. Die vorgesehenen Ausführungsmethoden für die verschiedenen schlechten Felsspartien sind für die ersten 900 m Tunnelröhren ab Südportal vereinheitlicht worden: Einbogen, Wellblechschalung, Stützbeton, Felsanker und Zementinjektionen. Nicht vereinheitlicht werden konnte das Betonieren der Tunnelverkleidung unter Entfernung der Einbaubogen. Bei Baubeginn musste eine grosse Hangrutschung von rund 15 000 m<sup>3</sup> beim Südportal stabilisiert werden, was zu einem Unterbruch der Bauarbeiten von etwa 10 Monaten führte. Diese Verzögerung konnte grösstenteils wieder aufgeholt werden. Das Ventilationssystem ist als Halbquerlüftung ausgeführt, mit je einer Ventilationsstation pro Tunnelportal. Die Fahrbahn wird von diskontinuierlich angeordneten, vom Automobilisten wenig wahrnehmbaren Beleuchtungskörpern ausgeleuchtet, die zwischen Querrippen der vorfabrizierten Deckenelementen angebracht sind.

DK 624.19

#### Literaturverzeichnis

- [1] *F. Guisan*: Les Tunnels de Glion sur l'autoroute du Léman. «Travaux» No 439, octobre 1971, p. 17 à 27.
- [2] *P. Meystre*: Les équipements des tunnels routiers (les Tunnels de Glion de l'autoroute du Léman). «Routes et circulation routière» No 7, 1967.
- [3] *F. Guisan et V. Gétaz*: Les Tunnels de Glion. «Bulletin Technique de la Suisse Romande» No 23 du 18. 11. 67, p. 319 à 330.
- [4] *F. Guisan*: La réalisation des Tunnels de Glion. «Bulletin Technique de la Suisse Romande» No 10 du 15. 5. 71, p. 212 à 220.
- [5] *J. J. Bodmer, H. Jaep, D. Lehmann*: Les installations électriques de l'autoroute Chexbres—Rennaz. «Bulletin Technique de la Suisse Romande» No 10 du 15. 5. 71, p. 197 à 204.

**Regionen oder Zweckverbände?** Viele Aufgaben können die Gemeinden allein nicht oder weniger gut bewältigen als in Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden. Das gilt mancherorts für Verkehrsbetriebe, für Anlagen der Wasserversorgung, der Abwasser- und der Kehrichtbeseitigung, für Schulen oder Sonderschulen, für die Regionalplanung usw. Die Gestaltung dieser Zusammenarbeit, die Organisation und die Zuständigkeit von Zweckverbänden gab und gibt überall zu reden. Da und dort wurde sogar angeregt, Regionen als eigene neue staatsrechtliche Körperschaften zu bilden. Der Regierungsrat des Kantons Aargau schlägt dem Grossen Rat mit Botschaft vom 12. Juni 1972 ein neues Gemeindegesetz vor, das gerade auch im Hinblick auf die Betreuung regionaler Aufgaben eine Regelung vorsieht. Den Gemeinden wird die Möglichkeit eingeräumt, die gemeinsame Besorgung einzelner Zweige ihrer

Verwaltung durch Vertrag zu regeln. Der Abschluss eines Vertrages eignet sich z.B. für gemeinsame Beamtungen, für den Hebammendienst, für den Feuerwehralarm usw. Für die gemeinsame Lösung umfassender, vor allem regionaler gemeinsamer Aufgaben sieht der Entwurf des Gemeindegesetzes vor, Gemeindeverbände mit eigener Rechtspersönlichkeit zu schaffen. Die Gemeinden beschliessen in der Regel selbstständig über den Beitritt zu einem Gemeindeverband. Der Grossen Rat kann aber unter gewissen Voraussetzungen eine Gemeinde zum Beitritt zu einem Gemeindeverband verhelfen. Die Gemeindeverbände haben Satzungen aufzustellen. Obligatorische Organe sind die Abgeordnetenversammlung, der Vorstand und die Kontrollstelle. Die Wahl der Mitglieder der Abgeordnetenversammlung erfolgt in den Gemeinden, die dem Verband angehören, durch die Urne. Die Satzungen legen fest, welche finanziellen Leistungen die beteiligten Gemeinden zu erbringen haben. Die Gemeindeverbände können Beiträge und Gebühren erheben. Im Entwurf zu einem neuen aargauischen Gemeindegesetz soll die Funktionsfähigkeit der Gemeindeverbände offensichtlich verstärkt und eine demokratische Führung der Verbände gewährleistet werden. Gleichzeitig will man aber auf die Bildung eigentlicher Regionen mit hoheitlichen Befugnissen verzichten. Eine Gemeinde kann mehreren Gemeindeverbänden angehören. In der Botschaft führt der aargauische Regierungsrat aus, es sei mindestens zurzeit nicht erforderlich, neben den Gemeinden, den Bezirken und dem Kanton die Regionen in die staatsrechtliche Ordnung einzufügen. Zu beachten sei auch, dass die Abgrenzung von Regionen Schwierigkeiten böte, da der örtliche Wirkungsbereich nicht für alle regionalen Aufgaben identisch wäre. «Das soll nicht heißen, dass eine Neuordnung der staatsrechtlichen Struktur für alle Zeiten ausgeschlossen werden will. Sie tangiert aber noch mehr als die Gemeindeverbände die Eigenständigkeit der Gemeinden.»

DK 353

VLP

#### Nekrologie

† **Alfred Hitz**, dipl. El.-Ing., von Zürich, geboren am 6. April 1899, ETH 1917 bis 1922, GEP- und SIA-Kollege, ist kürzlich verstorben. Nach verschiedenen Tätigkeiten in der Schweiz und in Frankreich trat der Verstorbene 1932 in den Dienst des Eidg. Amtes für geistiges Eigentum, Bern. Er wohnte in Muri bei Bern.

† **Ferrand Moltzer**, dipl. Masch.-Ing., aus Holland, geboren am 23. 8. 1913, ETH 1936 bis 1940, GEP-Kollege, ist am 9. August 1972 gestorben. Nach Tätigkeiten in einem Stahlwerk in Pretoria, in einem eigenen Geschäft für Uhren- und Instrumentenmacherei und als Leiter der Instrumentenabteilung der S.A.B.S. in Pretoria wurde der Verstorbene Hauptingenieur der Städtischen Wasserwerke in Amsterdam. Seit 1963 wohnte er in Bennekom, Holland.

† **Hans Schuster**, Dr. sc. techn., dipl. Ing.-Chem., von Regensberg, geboren am 2. Dezember 1900, ETH 1921 bis 1925, GEP-Kollege, ist am 26. September 1972 nach schwerer Krankheit gestorben. In der Firma Sandoz AG, Abteilung Chemikalien, war der Verstorbene 1952 bis zu seiner Pensionierung 1966 stellvertretender Direktor. Er wohnte in Binningen.

† **Hans Urheim**, dipl. Vermessungs- und Grundbuchgeometer, von Gelterkinden BL, geboren am 19. Mai 1894, ETH 1914 bis 1919, GEP-Kollege, ist am 27. Oktober nach langjähriger Krankheit gestorben. 1930 bis zu seinem Rücktritt war der Verstorbene Grundbuchgeometer im Kanton Zug. Er wohnte in Oberwil ZG.