

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99 (1981)  
**Heft:** 16

## 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:** 30.01.2025

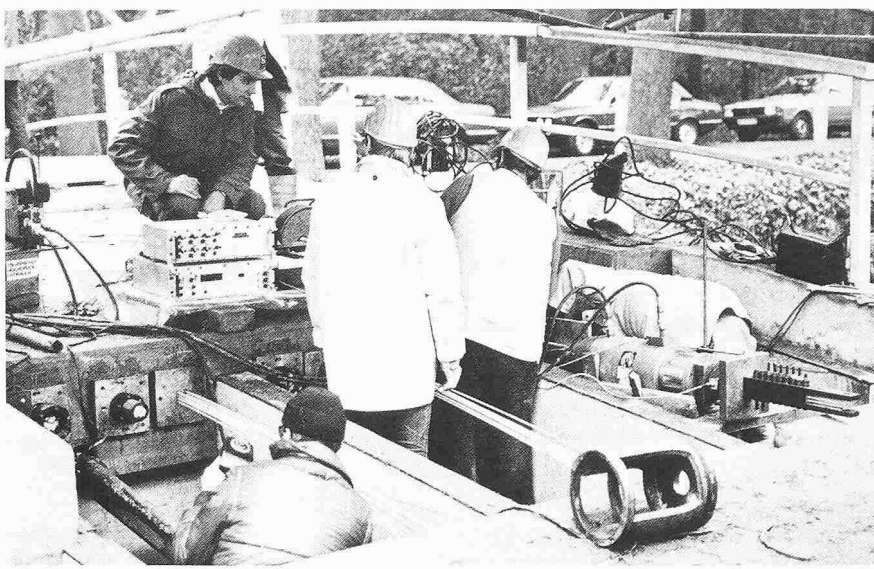
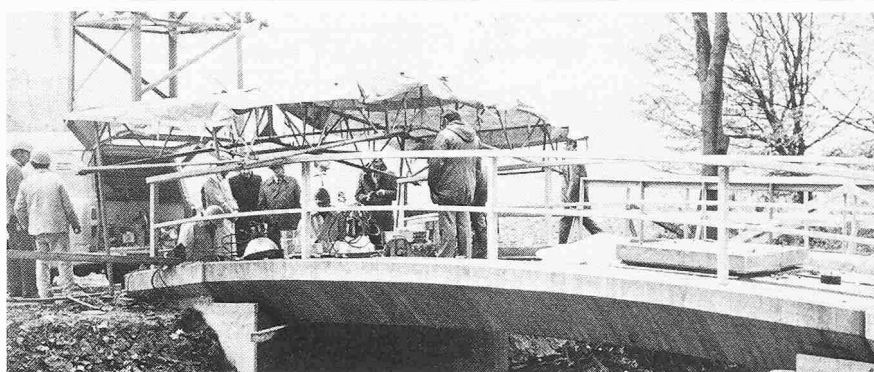
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Umschau

### Glasfaserverbundstäbe für Brücken

Eine kleine Spannbetonbrücke in Düsseldorf ist das erste öffentlich genutzte Bauwerk, das nach einer neuartigen Vorspannungstechnik gebaut wurde. Die sonst üblichen Spannglieder aus Stahl wurden hier durch *Elemente aus Glasfaserverbundstäben*, sog. HLV-Elemente (HLV = Hochleistungs-Verbundelemente), ersetzt, die Bayer unter dem Namen Polystal anbietet. Sie bestehen aus feinen Glasfasern, die nach einem Bayer-Verfahren mit Kunstharzen zu Stäben oder anderen Profilen höchster Festigkeit verbunden werden. Für die Düsseldorfer Brücke wurden etwa 100 Polystal-Stäbe von 7,5 mm Durchmesser zu zwölf Spanngliedern verarbeitet. Jeder dieser Stäbe hat eine Bruchlast von 7 Tonnen, das entspricht der Festigkeit hochwertiger Spannstähle.

Der Bau der Brücke ist Teil eines Forschungsvorhabens, das die Strabag Bau AG, Köln, und die Bayer AG, Leverkusen, unter Förderung des Bundesministeriums für Forschung und Technologie gemeinsam durchführen. Dabei sollen *Alternativen zu dem klassischen Spannbeton* untersucht werden, um mögliche Korrosionsschäden an solchen Bauwerken vermeiden zu können. Die im Auftrag des Brücken- und Tunnelbauamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf erstellte Brücke ist im Rahmen des Forschungsprojekts für die Langzeiterprobung der Spannglieder unter Praxisbedingungen ausgelegt.



### «Giotto-Mission» zum Kometen Halley

Mit insgesamt zehn Experimenten wird die europäische Raumsonde ausgerüstet, die am 13. März 1986 in weniger als 1000 Kilometer Entfernung am Kometen «Halley» vorbeifliegen soll. Das beschloss die *Europäische Weltraumorganisation ES*. «Wir zielen auf den Kometen-Kern, das heisst, wir wollen so nahe wie möglich an Halley vorbeifliegen und nehmen dabei sogar die Zerstörung des Raumfahrzeugs in Kauf», erklärt *Rüdiger Reinhard* vom Europäischen Weltraumforschung- und Technologie-Zentrum (Estec), Noordwijk/Niederlande, der Projekt-Wissenschaftler dieser «Giotto» genannten Mission. «Die wichtigsten Ziele des schnellen Vorbeiflugs sind, erstmals Aufnahmen von einem Kometen-Kern zu machen und in situ – also an Ort und Stelle – die chemische Zusammensetzung und physikalische Beschaffenheit seiner Gas- und Staubteilchen zu messen.»

Forscher aus *zehn Ländern Europas* und den *USA* arbeiten bei diesem ersten europäischen Gemeinschaftsflug tief im interplanetaren Raum zusammen, von der Max-Planck-Gesellschaft sind insgesamt 25 Wissenschaftler aus vier verschiedenen Instituten beteiligt. Die Begegnung mit dem Kometen soll ungefähr 150 Millionen Kilometer von der Erde aus entfernt mit 68 Kilometer je Sekunde – das sind mehr als 240 000 Kilometer je Stunde – Geschwindigkeit stattfinden. Dieses rasche Rendez-vous mit Halley stellt *grosse Anforderungen an die*

*Übertragung der Messwerte*. Für die Entwicklung von drei Experimenten tragen als sogenannte «Principal Investigator» Wissenschaftler von Max-Planck-Instituten die Hauptverantwortung:

- Für eine «Mehrfarben-Kamera» *Horst Uwe Keller* vom Max-Planck-Institut für Aeronomie, Katlenburg-Lindau/Harz,
- für ein Staubeinschlags-Massenspektrometer *Jochen Kissel* vom Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg, und
- für ein weiteres Massenspektrometer zur Untersuchung neutraler Gase und Ionen *Dieter Krankowsky*, ebenfalls Max-Planck-Institut für Kernphysik.

Forscher aus Max-Planck-Instituten sind ausserdem als «Co-Investigator» am Bau weiterer fünf Experimente der «Giotto»-Sonde beteiligt. Ausser der Kamera, dem Staubeinschlags- und Neutralteilchen-Massenspektrometer ist das Raumfahrzeug zudem mit weiteren Massenspektrometern für Staub und Ionen, zwei Plasma-Analysatoren, einem optischen Staub-Experiment, Sensoren für schnelle Ionen, einem Magnetometer sowie einem Detektor für energiereiche Teilchen ausgestattet.

#### Besonders aktiv

Der Komet «Halley» kommt ungefähr alle 76 Jahre in die Nähe der Erde zurück: Er gilt als «besonders aktiver, regelmässig wiederkehrender Schweifstern», der vor und nach

seinem Vorbeiflug an der Sonne gewaltige Mengen – einige Tonnen je Sekunde – Staub und Gas freisetzt. Diese «Koma» genannte Hülle dürfte – obwohl der eigentliche Kometen-Kern wahrscheinlich nur wenige Kilometer gross ist – Ausdehnungen von einigen 100 000 Kilometern erreichen. «Kometen laden also den sonst unerreichbaren Stoff, aus dem unsere Welt wahrscheinlich einmal entstanden ist, nahezu vor unserer Haustüre ab», meint *Hugo Fechtig* vom Heidelberger Institut für Kernphysik. «Weil Kometen vermutlich gleichzeitig wie unsere Erde und die anderen Planeten vor 4,5 Milliarden Jahren entstanden sind, ihr Leben aber meistens von der Sonne weit entfernt wie in einer Tiefkühltruhe am Rand unseres Sonnensystems verbracht haben, bestehen sie wahrscheinlich aus wirklicher «Ur-Materie.» Nach bisherigen Vorstellungen sind die Kometen eine lockere Mischung gefrorener Gase wie Wasser, Methan, Kohlendioxid und Ammoniak. Darin sind schwerere Staubteilchen, aber auch Metalle wie Eisen oder Natrium eingelagert – «schmutzige Eisberge» also, wie der amerikanische Astrophysiker *Fred Whipple* diese kosmischen Sendboten vom Anfang unseres Sonnensystems treffend bezeichnet. Während des gesamten Flugs von «Giotto» soll die in europäischer Zusammenarbeit entstehende Kamera bis zu 3600 Aufnahmen vom Kern Halleys und seiner Umgebung liefern und noch Einzelheiten bis zu 30 Meter erkennbar machen. Sie wird auch zur Bestimmung der Flugbahn des Kometen-Kerns relativ zur Raumsonde eingesetzt. In

der Endphase des mit 50facher Geschwindigkeit einer Gewehrkegel geplanten Vorbeiflugs kann das mit extrem kurzer Belichtungszeit arbeitende, auf minus 45 Grad Celsius gekühlte Gerät nach Angaben Kellers «Bilder von dem Kometen-Kern nahezu gleichzeitig durch vier verschiedene Farbfilter anfertigen».

### Enges Startfenster

Um das Gewicht auf zehn Kilogramm zu begrenzen, werden bei dem «Klein-Teleskop» wesentliche Bestandteile aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff angefertigt: Das Gesamtgewicht sämtlicher Messeinrichtungen ist auf 54,4 Kilogramm beschränkt. Das aus dem europäischen «Geos»-Satelliten weiterentwickelte «Giotto»-Raumfahrzeug darf beim Start mit der europäischen «Ariane»-Rakete höchstens 750 Kilogramm wiegen. Nur dann bietet sich ein vom 6. bis 21. Juli 1985 offenes Startfenster, damit «Giotto» nach einem zwei bis fünf Tage dauernden Aufenthalt in einer Erd-Umlaufbahn mit Hilfe eines zusätzlichen Feststoff-Triebwerks rechtzeitig die knapp ein Jahr dauernde Reise zum schnellen Rendezvous mit Halley antreten kann. Denn, so meint ein Wissenschaftler ironisch: «Der Komet wartet nicht. Wenn wir jetzt den richtigen Zeitpunkt verpassen, können wir unsere Messgeräte an unsere Enkel weitergeben, denn Halley kommt erst im Jahr 2061 wieder.»

### Namengebung

Die Sonde hat ihren Namen Giotto nach dem toskanischen Maler *Giotto di Bondone*, dem die berühmteste künstlerische Darstellung des Halleyschen Kometen stammt. Der 1267 in einem Dorf unweit von Florenz geborene Künstler hatte die Erscheinung dieses Kometen im Jahre 1301 beobachtet und war davon so beeindruckt worden, dass er sie zwei Jahre später auf einem seiner bekanntesten Wandbilder wiedergab. Als ihm 1303 ein Kaufmann in Padua den Auftrag gab, die von ihm gestiftete *Kapelle Santa Maria all Arena* mit einem Freskenzyklus zu schmücken, wick Giotto bei der «Anbetung durch die Heiligen Drei Könige» bei der Darstellung des Sterns von Bethlehem von der starren, aus der mittelalterlichen Tradition kommenden Form ab und malte mit grossem Realismus die Kometenerscheinung, die er selbst zwei Jahre vorher am Himmel gesehen hatte.

Giotto war allerdings nicht der erste Künstler, der den Halleyschen Kometen wiedergab. Dessen erste zeitgenössische, allerdings stark stilisierte Darstellung befindet sich auf dem berühmten, zwischen 1073 und 1083 angefertigten Wandteppich, der im *Mathildemuseum der Stadt Bayeux* in der Normandie zu sehen ist. Chroniken ist zu entnehmen, dass der Komet im Jahre 1066 grosses Aufsehen erregt hatte.

Übrigens wurde erst im 18. Jahrhundert klar, dass es sich bei den grossen Kometenerscheinungen, die seit dem Jahre 240 vor Christus immer wieder die Aufmerksamkeit der Menschen erregt hatten, stets um den gleichen Himmelskörper gehandelt hatte. Der englische Astronom *Edmund Halley* berechnete 1705 die Bahnelemente von 24 Kometen der Jahre 1337 bis 1698 und stellte dabei fest, dass diejenigen von 1682, 1607 und 1531

identisch waren. Er sagte die Wiederkehr dieses Kometen – später eben nach ihm der Halleysche genannt – korrekt für 1758 voraus. Halley läuft auf einer langgestreckten Ellipse um die Sonne und ist von der Erde aus alle 76,1 Jahre am Himmel zu sehen.

### Projekte in Ost und West

Was die *amerikanischen* Planungen für 1986 angeht, so denkt die NASA (National Aeronautics and Space Administration) an eine Sonde aus «Hardware»-Resten von den Voyager- und Galileo-Missionen. Voyager I und Voyager II waren 1977 zu Jupiter- und Saturn-Missionen gestartet. Galileo soll 1984 zur Erkundung des Planeten Jupiter und seiner Monde gestartet werden.

Die *Russen* planen zusammen mit den Franzosen, und zwar in Verbindung mit zwei Sonden zur Erforschung der Venus im Jahre 1984. Hierbei geht es um die Placierung von zwei *französischen* Ballons in der Atmosphäre des Erdnachbarn zu Messungszwecken. Es heisst, dass eine der beiden sowjetischen Sonden nach dem Abwurf der Ballons in eine Umlaufbahn um den Planeten geht, die andere zum Halleyschen Kometen weiterfliegt.

Auch *Japan* plant eine Kometenmission. Wie es in den USA dazu hiess, wird sie möglicherweise durch eine amerikanische Rakete gestartet werden. Diese Möglichkeit besteht offenbar auch für die ESA-Mission.

Zur Notwendigkeit besonders genauer Zeitplanungen und präziser Navigation bei Kometensonden verwies der Manager der Planetenprogramme des *Jet Propulsion Laboratory* in Pasadena (Kalifornien), *John C. Beckman*, unlängst darauf, dass sich die Planeten sozusagen gegen den Uhrzeiger um die Sonne bewegen, so dass die Geschwindigkeit der Erde dem auf eine Bahn gegen den Uhrzeiger abgeschossenen Objekte einen zusätzlichen Schub verleiht. «Doch der Halleysche Komet kommt im Uhrzeigersinn durch, und wir haben nicht die Kraft, ein Raumfahrzeug rückwärts zu starten», sagte *Beckman*. Die Geschwindigkeit der Erde um die Sonne würde dann nämlich der Geschwindigkeit des Raumfahrzeugs verlorengehen, nicht hinzugefügt werden. Ein Abschuss gegen die Uhrzeigerbahn bringt das Raumfahrzeug auf einen «Kollisionskurs» mit dem Kometen, und zwar mit einer Frontalbegegnungsgeschwindigkeit von 218 000 Stundenkilometern.

NASA-Wissenschaftler hoffen auf die Entwicklung eines Ionentriebwerks, das Elektri-

## Tagungsberichte

### Symposium über unterirdische Kernkraftwerke

Vom 16. bis 20. März 1981 fand bei der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover ein Symposium «Unterirdische Bauweise von Kernkraftwerken» statt.

Ingenieure aus der ganzen Welt referierten und diskutierten über Konzepte und Projekte für unterirdische Kernkraftwerke. Die Gründe für das internationale Interesse an der unterirdischen Bauweise sind neben dem Mangel an geeigneten oberirdischen Standorten in dicht besiedelten Gebieten oder bei

## Ingenieurschulen

### Erweiterung der Ingenieurschule Burgdorf

(aid.) Im Interesse einer zeitgemässen und praxisnahen Ausbildung sollen die *Abteilungen Maschinentechnik und Elektrotechnik* der Ingenieurschule Burgdorf einen Neubau erhalten. Neben den Laboratorien dieser Abteilungen wird die Erweiterung ein Auditorium für 200 Personen umfassen. Über den Stand der Projektierung und der Grundzüge des Bauvorhabens sind vor kurzem Vertreter der Stadtbehörden von Burgdorf und der Presse unterrichtet worden. Es ist vorgesehen, dass ausgearbeitete Projekt mit Kostenvoranschlag dem Grosse Rat in der Februarsession 1982 vorzulegen, wobei mit Baukosten von ungefähr 13,5 Mio Franken zu rechnen sein wird. Bei einem Baubeginn im Sommer 1982 könnte der Neubau im Sommer 1984 bezogen werden. Das aus einem 1979 ausgeschriebenen Wettbewerb hervorgegangene Projekt zeichnet sich durch gute Einordnung des Neubaus in die bestehende Schulanlage sowie durch optimale Berücksichtigung der städtebaulichen Aspekte aus, die am exponierten Standort der Ingenieurschule einige heikle Fragen aufwarfen. Bei der Orientierung wurde betont, dass es bei der geplanten Erweiterung nicht darum gehe, mehr Studienplätze anzubieten, sondern die *Ausbildungsmöglichkeiten zu verbessern*, damit die Schule ihrer Rolle als Treuhänderin einer in der Praxis anwendbaren Technik besser gerecht werden könne.

zität von photovoltaischen Zellen zur Ionisierung von Quecksilber durch ein elektrisches Feld verwendet. Ein solches Triebwerk wäre «fünf- bis fünfzigmal leistungsfähiger als Feuer- und Flammen-Raketen», erklärte Beckman, und «es könnte genug Kraft zur Verfügung stehen, um in den neunziger Jahren eine Sonde auf Parallelkurs zu einem Kometen zu schicken, eine Sonde, die neben ihm her fliegt».

Im Gegensatz zu den «Augen» der Wissenschaft wird übrigens das menschliche Auge 1986 den Halleyschen Kometen besonders schlecht sehen können, schlechter als in den meisten Fällen seit seinem ersten überlieferten Erscheinen genau 2226 Jahre vorher. Halley wird sich nämlich auf der anderen Seite des Sonnensystems befinden und deswegen nur in den Morgenstunden sichtbar sein.

schwieriger Topografie vor allem Sicherheitsfragen: Wie die Tagung deutlich machte, ist mit der unterirdischen Bauweise – sei es im Fels oder im Lockergestein – ein weitgehender Schutz gegen extreme Gewaltwirkungen (intelligente und gewaltsame Sabotage, Krieg) und damit eine Verminderung des Restrisikos erreichbar. Ob diese mögliche Verminderung des Restrisikos notwendig oder wünschbar ist, stand an dieser Fachtagung nicht zur Diskussion, da es sich dabei um eine politische, nicht um eine technische Frage handelt. Die erreichbare Restri-

siko-Verminderung müsste im Rahmen einer demokratischen Meinungsbildung gegen die zu erwartenden Mehrkosten von 10–30% der Erstellungskosten eines Kernkraftwerkes abgewogen werden.

Es ist vorstellbar, dass mit der unterirdischen Bauweise Kernkraftwerke (auch in kleineren Leistungseinheiten) in unmittelbarer Nähe zu Agglomerationsgebieten erstellt werden könnten, wo oberirdisch das Gelände nicht verfügbar und der Sicherheitsabstand zu gering wäre. Die Kraftwerksbauten haben schon in der Vergangenheit die Bauindustrie vor grosse und neue Aufgaben gestellt; man denke nur an die Talsperren, die Druckstollen und Felskavernen bei hydraulischen Kraftwerken, an die Reaktorgebäude und die Kühltürme der heutigen Kernkraftwerke. Auch die unterirdische Bauweise ergibt solche neue Aufgabenstellungen: Grössere Felskavernen und tiefere Baugruben als bisher üblich.

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Stille Weg 2, D-3000 Hannover-Buchholz, wird über die Vorträge und Diskussionen voraussichtlich einen Tagungsbericht herausgeben. *Erwin Kessler*

### Anstriche und Beschichtungen im Tankbau

Sachliche und direkte Information über Anstriche und Beschichtungen im Tankbau – das wollte das Bundesamt für Umweltschutz an insgesamt drei zweitägigen Informationstagungen im November 1980 Vertretern von kantonalen Fachstellen für Gewässerschutz und Applikateuren von Anstrichen und Beschichtungen vermitteln. Die über 200 Interessierten, die sich in Dübendorf zu diesen Informationstagungen einfanden, wurden von Mitarbeitern des Bundesamtes für Umweltschutz, der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (EMPA) und Vertretern der Lack- und Farbenfabrikanten in Vorträgen und anhand von etwa 50 Modellen über die fachtechnisch richtige Anwendung und die Probleme von Anstrichen und Beschichtungen im Tankbau informiert.

An diesen Informationstagungen wurden die theoretischen und praktischen Grundlagen abgehandelt, die in jedem einzelnen Anwendungsfall gegeben sein müssen, damit ein Anstrich oder eine Beschichtung im Tankbau den strengen Anforderungen des Gewässerschutzes genügt. Diese besagen, dass nur solche Produkte verwendet werden dürfen, die von einer vom Bund anerkannten Prüfanstalt geprüft und vom Bundesamt für Umweltschutz als geeignet befunden wurden. Darüber hinaus gilt es, bei deren Anwendung ganz bestimmte Verarbeitungsvorschriften einzuhalten. Die Praxis hat es deutlich gezeigt, dass ohne die Beachtung dieser Bedingungen der Wert der Anstriche und Beschichtungen im Tankbau fraglich ist.

Unterstrichen wurde aber die Bedeutung der Anstriche und Beschichtungen im Tankbau auch mit dem Hinweis auf die sich in Revision befindenden Technischen Tankvorschriften (TTV) vom 27. Dezember 1967, die dazu genutzt werden muss, den Anwendungsbereich der Anstriche und Beschichtungen durchschaubarer zu machen. Dabei wird die Antwort auf die Frage, ob die geforderten Bedingungen in der Praxis eingehalten werden können, die zu treffenden Entscheide beeinflussen. Der politische Auftrag,

## Bauwirtschaft

### Verbesserte Auftragslage in allen bauwirtschaftlichen Branchen

Nach einer Mitteilung der *Schweizerischen Bauwirtschaftskonferenz* äusserte sich die anfangs 1981 noch anhaltend gute Nachfrage nach Bauleitungen in einer insgesamt nochmals verbesserten Auftragslage in sämtlichen bauwirtschaftlichen Branchen. Bei einer weiterhin unterschiedlich verlaufenden Entwicklung zwischen Hoch- und Tiefbaubereich im Planungssektor, aber auch im Baugewerbe, werden die kurzfristigen Aussichten in beiden Gruppen gesamthaft recht *optimistisch* beurteilt. Eine ebenso gute Einschätzung ergibt sich bei den nicht nur im Neubau-, sondern auch im Renovationssektor engagierten Bauausstattungsbranchen. Für die vom Trend im Bauausführungsbe- reich abhängige Gruppe der Zulieferer resultiert daraus ebenfalls eine weitgehend günstige Einschätzung der Beschäftigungslage für das laufende Jahr.

Eine *allgemeine Abschwächung* der bisherigen Entwicklung dürfte damit – je nach Auswirkungen der internationalen Konjunkturlage auf die schweizerische Wirtschaft – *frühestens ab Mitte 1981* eintreten. Immerhin tendiert die Bauleistungsnachfrage im Bauhauptgewerbe schon heute spartenweise (gewerblich-industrieller Bau: real –4%) und in einzelnen Regionen rückläufig. Mit der *Stagnation in den Sparten «Kanalisation und Strassenbau»* weisen auch Teile der öffentlichen Baunachfrage in dieselbe Richtung. Es bleibt zu hoffen, dass der private Wohnbau als einziger Motor der gegenwärtigen Baukonjunktur – angesichts des durchaus vorhandenen Bedarfs nach Neuwohnungen – im Lichte der weiterhin ungünstig tendierenden Finanzierungsbedingungen und Kostensteigerungen nicht allzusehr gebremst wird.

## Wettbewerbe

### Feuerwehrgebäude Wettwil/Bonstetten ZH

In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden neun Entwürfe beurteilt. Das Preisgericht hält mit Befremden fest, dass ein Architekt ohne stichhaltige Gründe kurz vor dem Abgabetermin auf die Teilnahme verzichtete. Ergebnis:

1. Preis (5000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Werkgruppe für Architektur und Planung, Architekten und Ingenieure, Zürich

2. Preis (4000 Fr.): Hans Zangger, Zürich

3. Preis (3500 Fr.): Arch 4, Caretta und Kupferschmid/Caretta und Weidmann, Küsnacht

4. Preis (2500 Fr.): Max Baumann und Georges J. Frey, Zürich

Jeder Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung von 1000 Fr. Fachpreisrichter waren Walter Hertig, Theo Huggenberger und Max Ziegler, alle Zürich.

### Bezirksspital Huttwil

In diesem Projektwettbewerb auf Einladung wurden fünf Entwürfe beurteilt. Mit Befremden nahm das Preisgericht von einem Schreiben Kenntnis, mit dem eines der eingeladenen Architekturbüros zehn Tage vor dem Abgabetermin seinen Verzicht auf die Teilnahme mitteilte. Ein Projekt musste aufgrund wesentlicher Abweichungen von Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Rang, Ankauf (9000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Andrea Roost, Jürg Sollberger, Werner Degen, alle Bern

2. Rang, 1. Preis (7000 Fr.): Atelier für Architektur und Planung, Bern

den Bürger nicht mit Vorschriften zu überhäufen, ihn in gewissen Fragen selbst entscheiden zu lassen, ist ebenfalls zu gewichten.

Aus der Sicht des Gewässerschutzes bei Tankanlagen müssen die Bedingungen für

3. Rang, 2. Preis (6500 Fr.): Ulyss Strasser, Manfred Hölzer, Hansruedi Keller, alle Bern

Ankauf (2000 Fr.): Helfer Architekten AG, Bern; Projektleiter: A. Bill; Abteilungsleiter: G. Keller; Sachbearbeiter Entwurf: J. Hartmann

Zusätzlich erhielten alle Teilnehmer eine feste Entschädigung von 5000 Fr. Fachpreisrichter waren Rolf Kiener, Herrenschwand, Peter Schenk, Steffisburg, Walter Schindler, Bern. Die Ausstellung ist geschlossen.

### Realschulhaus, Zivilschutzanlage, Pfarreiheim in Jonschwil

Leider haben sich in der Veröffentlichung des Wettbewerbsergebnisses in Heft 13 auf Seite 271 Fehler eingeschlichen. Wir geben deshalb das Gesamtergebnis nochmals ausführlich bekannt.

Die Primarschulgemeinde, die Politische Gemeinde, die katholische Kirchenverwaltung und die Interessengemeinschaft Bühnenbau Jonschwil erteilten an sieben Architekten Projektierungsaufträge für ein Realschulhaus mit Turnhalle, Zivilschutzanlagen und einem Pfarreiheim. Ergebnis:

1. Preis (2200 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): J. L. Benz, Wil

2. Preis (1800 Fr.): Häne, Kuster & Kuster, Wil

3. Preis (1000 Fr.): H. U. Baur, Baur und Dammann, Wil; Mitarbeiter: Andreas Bühler

Jeder Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung von 3000 Fr. Fachpreisrichter waren R. Blum, Kantonsbaumeister, St. Gallen, W. Schlegel, Trübbach, H. Schwarzenbach, Uznach. Die Ausstellung ist geschlossen.

eine sichere und erfolgreiche Anwendung der Anstriche und Beschichtungen gefordert und gefördert werden. Ein Protokoll über die ausgeführten Arbeiten und eine nachhaltige praxisorientierte Instruktion des Fachpersonals soll künftig hierzu günstigere Voraussetzungen schaffen.