

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103 (1985)
Heft: 15

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: 15.01.2026

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

Fernmeldegebäude PTT, Wohnungen und Geschäftslokale in Biel BE

Die Abteilung Hochbau der Generaldirektion der PTT veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für die Überbauung eines Areals an der Aarbergstrasse, Biel, mit einem Fernmeldegebäude, Wohnungen und Geschäftslokalen. *Teilnahmeberechtigt* sind alle Architekten mit Wohn- oder Geschäftssitz in den Kantonen Bern, Jura und Solothurn seit dem 1.1.1984. Es wird empfohlen, einen Bauingenieur beizuziehen. Dieser muss die Bedingungen der Teilnahmeberechtigung erfüllen. Betreffend Arbeitsgemeinschaften und Architekturfürmen wird ausdrücklich auf die Art. 27 und 28 der Ordnung für Architekturwettbewerbe SIA 152 sowie auf den Kommentar zu Art. 27 hingewiesen. *Fachpreisrichter* sind Claude Pail-

lard, Zürich, Vorsitz, Christian Kunz, GD PTT, Bern, Peter Aebi, ENHK, Bern, Edi Bürgin, Basel, Urs Burkhard, Baden, Ernst Buser, Stadtbaumeister, Biel, Werner Hüslar, Stadtplaner, Biel, Werner Keller, FKD, Biel, Max Richter, Lausanne, Fritz Hegi, FKD, Biel, Ersatz, Walter Philipp, GD PTT, Zürich, Ersatz. Die *Preissumme* für sieben bis neun Preise beträgt 130 000 Fr., zusätzlich stehen für Ankäufe 20 000 Fr. zur Verfügung.

Aus dem Programm: Betriebsräume 3900 m², betriebliche Nebenräume 3200 m², technische Räume 2700 m², hausdienstliche Räume 230 m², Sozialräume 300 m², Sanitärräume 310 m², Verkehrsräume 100 m², Einstellräume 250 m², Schutzräume 820 m², Dienstwohnungen 220 m², Räume anderer Dienste

750 m², unabhängige Räume 600 m², total rd. 13 400 m²; Wohnungen mind. 4000 m² Bruttogeschossfl., Einstellhalle für 70 Plätze, 10 Parkplätze.

Das *Wettbewerbsprogramm* kann eingesehen und kostenlos bezogen werden bei der Fernmeldekreisdirektion Biel, Aarbergstrasse 94, 2501 Biel, oder bei der Generaldirektion PTT, Abteilung Hochbau, Speichergasse 6, 3030 Bern. Die *Planunterlagen* werden den Bewerbern nach Einzahlung einer Hinterlage von 200 Fr. auf Konto 30-1030 (unter Bezeichnung «Wettbewerb Fernmeldegebäude Biel», Nr. 124 228) zugestellt. Die *Modellunterlage* kann bei K. Bähler, Juravorstadt 6, 2502 Biel, Tel. 032/22 66 63, abgeholt werden. *Termine:* Fragestellung bis 3. Mai, Ablieferung der Entwürfe bis 2. September, der Modelle bis 16. September 1985.

Umschau

Otto Rudolf Salvisberg, 1882–1940

«Picasso heftete seinen Blick lange auf den Turm von Salvisberg, an die Fernheizungszentrale der E.T.H., die er als schönes und reines Signum der Landschaft empfand. Picasso bedauerte, dass es noch keine Ansichtskarten gäbe mit dieser starken, vertikalen Fermate, dem Ausdruck einer starken Zeit.»

(Neue Zürcher Zeitung, 1932)

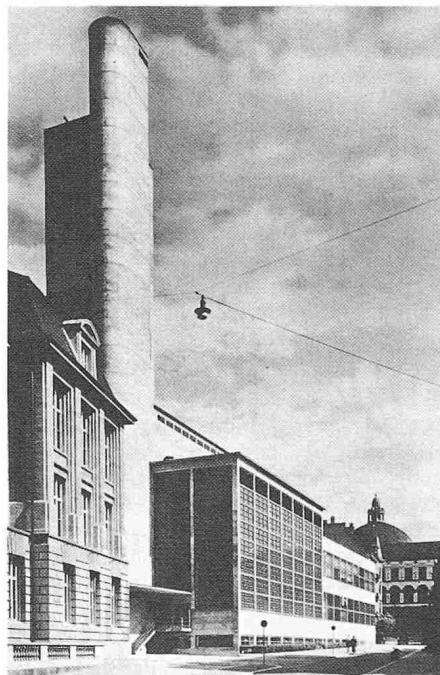
Im Architekturmuseum Basel wird bis zum 28. April eine Ausstellung über Otto Rudolf Salvisberg gezeigt.

Nach seiner Ausbildung am Technikum in Biel arbeitete Salvisberg zuerst in München und Karlsruhe und ging 1908 nach Berlin. Dort machte er sich 1914 selbständig und baute in den 20er Jahren verschiedene Siedlungen und Villen, unter anderem das Brückenhaus über die Arosener Allee (1929–31) in der Siedlung Weisses Stadt, Berlin.

1923 gründete er mit Otto Brechbühl in Bern ein zweites Büro, das mit dem Lory-Spital (1926–29) als einem frühen modernen Bau in der Schweiz Aufsehen erregte. 1928 wurde er Professor an der ETH Zürich und beeinflusste eine ganze Generation von Schweizer Architekten mit seiner sehr persönlichen Verarbeitung der Ideen des «Neuen Bauens». In den 30er Jahren realisierte er in Zürich, Bern und Basel wichtige Bauten, unter anderem verschiedene Fabrikations- und Verwaltungsgebäude der Hoffmann-La Roche.

Die Ausstellung ist didaktisch geschickt aufgebaut; sie zeigt anhand von Fotos, Reproduktionen von Plänen und begleitenden Texten die wichtigsten Phasen und Themen im Werk Salvisbergs.

Parallel zu seiner Biographie werden 50 der rund 200 Bauten von Salvisberg vorgestellt. Die Schwerpunkte seines Schaffens erscheinen zusätzlich im historischen Umfeld; zum Beispiel der Siedlungsbau im Zusammenhang mit der Wohnfrage um 1900 und der Entwicklung des Massenwohnungsbaus bis in die Zwischenkriegszeit, der Spitalbau im Spiegel der Medizin- und Sozialgeschichte und die Hochschulbauten als Darstellung der fortschrittlichen Wissenschaft.



Fernheizkraftwerk und Maschinenlabor ETH Zürich (1930–34)

Einige Bauten von O. R. Salvisberg in der Schweiz:

- 1926–28 Volksbank, Solothurn
- 1927–29 Lory-Spital, Bern
- 1929/30 Kant. Säuglingsheim, Bern
- 1930/31 Suva-Haus, Bern
- 1930–34 Dreirosenbrücke, Kleinbasel
- 1930–34 Fernheizkraftwerk und Maschinenlabor ETH Zürich
- 1935/36 Verwaltungsgebäude Hoffmann-La Roche, Basel
- 1936 Universität Bern
- 1938–40 Mehrfamilienhäuser Dreikönigstrasse, Zürich
- 1939/40 Geschäftshaus Bleicherhof, Zürich

Die Ausstellung wird anschliessend im Kunstgewerbemuseum Zürich (22. Mai bis 4. August) und in der EPFL Lausanne (30. Oktober bis 14. November) gezeigt.

Im Mai erscheint im gta-Verlag ein kommentierter Werkkatalog: «Otto Rudolf Salvisberg – Die andere Moderne», eingeführt und zusammengestellt von Claude Lichtenstein. 225×300 mm, 124 S., Preis: 54 Fr.

Alfred Jörger

Was leisten Wärmepumpen wirklich?

(EFCH) Die Leistungszahl, das Verhältnis der von der Wärmepumpe abgegebenen Wärmeenergie zu jener Energie, die für ihren Antrieb aufgewendet und bezahlt werden muss, wird kleiner, wenn die Differenz zwischen den Temperaturen von Heizung und Wärmequelle zunimmt, d.h. wenn sich die Quelle – Luft, Wasser – im Winter abkühlt. Aus Werbegründen geben Pumpenhersteller nur die günstigen Werte (zwischen 3 und 4) an, ohne die energiefressenden Nebeneinrichtungen zu erwähnen.

Mit finanzieller Unterstützung des NEFF, des Nationalen Energie-Forschungs-Fonds, unternahm das Ingenieurbüro ENFOG an 11 Elektro-WP-Anlagen Messungen, um die Energieerträge während einer ganzen Heizperiode und einschliesslich der Nebeneinrichtungen seriös zu ermitteln. Die Messergebnisse sind ernüchternd und haben die Wärmepumpen-Branche wachgerüttelt: Die MALZ (Mittlere Anlagen-Leistungszahl) beträgt lediglich zwischen 1,87 und 2,62! Für das Schweizer Mittelland ist laut ENFOG eine MALZ von bis zu 3,0 erzielbar, sofern Hersteller und Planer die bestehenden Schwachstellen ausmerzen.

Sparen mit der individuellen Heizkostenabrechnung

(EFCH). Seit Jahrzehnten sind wir gewohnt, Strom und Gas nach unserem persönlichen Verbrauch zu bezahlen. Der Sparsame zahlt weniger, der Grossbezüger zahlt mehr. Weshalb sich diese fortschrittliche und einzig gerechte Abrechnungsart bei der Heizenergie noch nicht im gewünschten Mass durchgesetzt hat, untersucht ein Beitrag in der Ausgabe 7/84 der «Energie-Nachrichten» des Energieforums Schweiz. Die Messung von Wärme ist schwieriger als jene von Strom oder Gas; die Messgeräte waren lange Zeit sehr teuer. Zudem war Heizöl jahrzehntelang so billig, dass sich viele Mieter an einer mit zusätzlichem Aufwand verbundenen individuellen Heizkostenaufteilung gestossen hätten. Heute ist der Ruf nach dieser Abrechnungsart jedoch unüberhörbar. Der Ölpreis ist rasant gestiegen, und die Preise der Messeinrichtungen sind gesunken. Hochpräzise elektronische Wärmemesser sind heute

für einige hundert Franken zu haben. Sie finden nicht nur in Einfamilienhäusern und Grossbetrieben, sondern zunehmend auch in Wohnsiedlungen Eingang, wo früher pauschal abgerechnet wurde. Die Kosten für die jährliche Ablesung und Abrechnung stehen in keinem Verhältnis zur Energieeinsparung, die mindestens zehn Prozent ausmacht.

Individuelle Heizkostenabrechnung spart nebst nicht erneuerbaren Brennstoffen auch Geld. Es wäre deshalb unverständlich, wenn künftig noch Wohnsiedlungen ohne Messmöglichkeit für den Konsum des einzelnen Mieters erstellt würden.

Abgeordnetenversammlung der SATW

Die Schweizerische Akademie der technischen Wissenschaften (SATW) führte am Freitag, den 29. März 1985, in Bern unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Ursprung (Würtenlos) ihre ordentliche Abgeordnetenversammlung durch. Die Delegierten von 36 Fachgesellschaften beschlossen, den Kreis der Mitglieder der SATW durch die Aufnahme des Schweizerischen Koordinationsausschusses für Biotechnologie zu erweitern.

Das Arbeitsprogramm der Akademie sieht für 1985/86 die Förderung von Projekten von 19 Mitgliedsgesellschaften vor. Eine Arbeitsgruppe klärt die Möglichkeiten schweizerischer Forschung und Anwendung auf dem Gebiet der Biotechnologie ab. Eine gemischte deutsch-schweizerische Kommission wird Untersuchungen in bezug auf die Beseitigung chemischer Abfälle koordinieren, und eine weitere Arbeitsgruppe beabsichtigt, eine Bestandaufnahme der neuen Tendenzen betreffend Heizung und Isolation in Skandinavien, Grossbritannien, USA und Japan zu erstellen.

Besonders engagieren wird sich die Akademie am Projekt des schweizerischen Wissenschaftsrates über die Erfassung von Zukunftsperspektiven durch *Früherkennung*. Anhand von drei Vorträgen wurden die Abgeordneten über den gegenwärtigen Stand der Arbeiten auf diesem Gebiet informiert.

In einer Resolution beauftragten die Abgeordneten den Vorstand der Akademie, Massnahmen zu ergreifen, damit für elektronische Gebiete in der Schweiz Nachwuchs in genügender Zahl und Qualität ausgebildet werden kann. Der seit 10 Jahren kompromisslos durchgeführte *Personalstopp* führe bei den eidgenössischen technischen Hochschulen zu rückläufiger Ausbildungsqualität. Die Verhältnisse in der Ausbildung von Elektro-, Informatik- und Mikrotechnik-Ingenieuren grenze an das Krisenhafte. Der Vorstand erklärte sich bereit, im Sinne der Resolution tätig zu werden (*SATW*).

«Hot Elly», ein neues Verfahren zur Wasserstoffproduktion

(*dpa*). Einer der wichtigsten Rohstoffe für die chemische- und Mineralölindustrie sowie für die Erzeugung von Prozesswärme ist der Wasserstoff. Kostengünstige Gewinnung aus Wasser (einer Verbindung aus einem Sauerstoffatom und zwei Wasserstoffatomen) ist Schwerpunkt der vom Bundesministerium für Forschung und Technologie

(BMFT) geförderten Hochtemperatur-Elektrolyse von Wasserdampf, kurz «Hot Elly».

Das gemeinsam von der Lurgi GmbH und der Dornier System GmbH in Friedrichshafen entwickelte Verfahren besitzt gegenüber der herkömmlichen Wasserelektrolyse prinzipielle energetische Vorteile. Der Energiebedarf für die Wasserspaltung in der Dampfphase ist geringer als im flüssigen Zustand des Wassers. Der Bedarf an elektrischer Energie sinkt mit steigender Temperatur, bei 900 Grad Celsius ist er fast 25 Prozent niedriger als bei Zimmertemperatur, zudem steigt die Wasserstoffausbeute mit wachsender Temperatur. Die Energie zum Betrieb von «Hot Elly» soll möglichst von einem Hochtemperaturreaktor (HTR) stammen, der systembedingt derart hohe Temperaturen zur Verfügung stellt.

Die Dampfelektrolyse bei 900 bis 1000 °C erfordert andere Technologien als die konventionelle Elektrolyse. Anstelle der Elektrolyseflüssigkeit tritt ein Feststoff-Elektrolyt aus Zirkondioxid-Keramik. Diese Keramikmembran wird mit Elektroden aus edelmetallfreien Materialien beschichtet. Als günstigste Form einer Elektrolysezelle hat sich die Rohrform herausgestellt. Der Wasserdampf wird an der Innenseite des Röhrchens unter dem Einfluss der angeregten elektrischen Spannung zerlegt. Für den Aufbau grösserer Produktionseinheiten ist die Integration von Elektrolyseröhren zu kompletten Modulen erforderlich. Mehrere dieser Module ergeben dann komplexe «Hot Elly»-Anlagen.

Der Bau einer Testanlage bei Dornier in Friedrichshafen mit einer Produktionsleistung von einem Kubikmeter Wasserstoff pro Stunde ist geplant. Sie soll Anfang 1986 in Betrieb gehen, als Voraussetzung zum Bau einer Pilotanlage für 150 Kubikmeter pro Stunde, die eine grosstechnische Nutzung ermöglichen soll.

Der jährliche Bedarf liegt in der Bundesrepublik bei knapp 20 Mia. m³. Fast 40 Prozent davon verbraucht die chemische Industrie z.B. für die Ammoniak- und Alkoholsynthese. Ebenfalls 40 Prozent fallen als Nebenprodukt bei verschiedenen chemischen Prozessen an und werden auch in diesem Bereich wieder verbraucht, vor allem zur Wärmeabgewinnung. Den Rest von 20 Prozent benötigt die Mineralölindustrie.

Die schweizerische Lack- und Farbenindustrie im Jahre 1984

(*VSLF*). Die allgemeine Besserung der Konjunktur wirkte sich auch auf die schweizerische Lack- und Farbenindustrie aus. Der Gesamtabsatz an Anstrichstoffen holte den Rückschlag von 1983 (-2 Prozent) wieder auf. Mit plus 4 Prozent ergab sich sogar gegenüber 1982 ein Mehrabsatz von 2 Prozent. Im gleichen Ausmass stieg der Absatz an das Baumalergewerbe. Erfreulich entwickelte sich auch das Geschäft mit den metallverarbeitenden Industrien. Seit mehreren Jahren ständig rückläufig, erfuhr es erstmals wieder gegenüber dem Vorjahr einen Zuwachs, wenn auch nur in bescheidener Grössenordnung von +2 Prozent. Besonders auffallend war mit +8 Prozent der Zuwachs des Absatzes an die Holzverarbeitenden Industrien und Gewerbe. In dieser Grössenordnung ist

auch der Exportzuwachs – wenn insgesamt immer noch in bescheidenen Grössenordnungen – nun doch bereits auf über 8 Prozent der einheimischen Produktion angestiegen.

Die schon das letzte Jahr bekundete Sorge im Hinblick auf das kommende Bundesgesetz über den Umweltschutz scheint sich zu bewahrheiten. Die bereits in die Vernehmlassung geschickten Verordnungen – die Luftreinhalte-Verordnung und die Stoff-Verordnung – zeichnen sich durch einen unverhältnismässigen Perfektionismus aus, der im Widerspruch zu den gesetzlichen Grundlagen sowie auch vieler beruhigender Erklärungen von Politik und Behörden steht. Wir haben deshalb allen Anlass, mit den Worten unseres letztjährigen Berichtes zu schliessen: «Die Branche stellt einmal mehr fest, dass die Beteuerungen, Verständnis für die besondere Lage und die Schwierigkeiten der kleineren und mittleren Industrieunternehmen aufzubringen, reines Lippenbekenntnis blieben. Denn immer dann, wenn es darauf ankommt, streicht (Bern) – vom Parlament über die Exekutive bis zur Verwaltung – die Segel.»

Manganknollen im Indischen Ozean

(*dpa*). Indische Wissenschaftler sind im Indischen Ozean auf Manganknollenvorkommen gestossen. Wie der indische Expeditionsleiter, Dr. Ravindra Nair, betonte, bedarf es aber weiterer Untersuchungen, um zu prüfen, ob die Ausbeute der Manganerze wirtschaftlich ist. Weiter entdeckte das Team von 14 Wissenschaftlern auf seiner dreiwöchigen Forschungsreise im Gebiet der Seychellen in 4400 Metern Tiefe einen etwa 190 Kilometer langen Gebirgszug.

Sechste Nagra-Bohrung abgeschlossen

Die bisher tiefste Probebohrung der Nagra ins Grundgebirge aus Granit und Gneis, nämlich fast 1470 m, ist im aargauischen Leuggern abgeschlossen worden. Die Gesamttiefe dieser sechsten Nagra-Bohrung beträgt 1689 m.

Zum erstenmal bei den Nagra-Untersuchungen wurde in Leuggern der Übergang von Gneis zu darunterliegendem Granit erbohrt. Dieser gleicht dem Granit der 3 km entfernten Bohrung Böttstein sowie einem Granitvorkommen im Schwarzwald. Im Granit wie im Gneis von Leuggern sind wie bereits bei früheren Nagra-Bohrungen sehr wasserdichte Partien angetroffen worden.

Energie für den Wald

(*EFCH*) Jeder dritte Baum in unseren Wäldern ist heute geschädigt. Verantwortlich dafür ist die in den vergangenen Jahrzehnten drastisch gestiegene Luftverschmutzung mit Abgasen aus Haus- und Industriefeuerungen sowie aus dem Motorfahrzeugverkehr. Wie einem Bericht in der jüngsten Ausgabe der Energie-Nachrichten des Energieforums Schweiz zu entnehmen ist, liessen sich diese Emissionen durch den Einsatz von *Fernwärme aus Kernkraftwerken* bedeutend senken.

In den Jahren 1981 und 1982 wurden in der Schweiz zum erstenmal Anzeichen von aussergewöhnlichem Nadelverlust an immergrünen Waldbäumen beobachtet. Wahr-

scheinliche Ursache dafür ist der starke Anstieg der Schadstoffe in der Luft. Allein die Belastung mit Stickoxiden und Kohlenwasserstoffen hat um fast das Zehnfache gegenüber 1950 zugenommen.

Für das Waldsterben ist die Kernenergie nicht verantwortlich. Diese umweltfreundliche Energieform sollte im Gegenteil vermehrt genutzt werden, stünde es doch ohne sie schon heute um die Umwelt bedeutend schlimmer. Nukleare Energie wird noch fast ausschliesslich zur Stromerzeugung eingesetzt. Längerfristig könnte jedoch mit Fernwärme aus Kernkraftwerken ein nennenswerter Anteil des schweizerischen Wärmebedarfs gedeckt werden. Zudem liessen sich die Emissionen aus Ölf Feuerungsanlagen stark vermindern (Schwefeldioxid um rund 2000 Tonnen und Stickoxide um etwa 600 Tonnen pro Jahr).

Gedeckte Holzbrücke mit technischen Besonderheiten

(Lig.) Im Emmental haben gedeckte Holzbrücken Tradition. In diesen Tagen konnte Aufrichte für eine neue Holzbrücke gefeiert werden: Die Dörflibrücke im bernischen Eggwil ist im Rohbau fertiggestellt. Sie ersetzt die für den Durchgangsverkehr zu schmale und baufällig gewordene alte Holzbrücke. Die Neukonstruktion überspannt mit 30,6 m Länge den Röthenbach und wurde mit 6,5 m Fahrbahnbreite zweispurig gebaut. Die äusserlich den althergebrachten gedeckten Brücken gleichende Bogenkon-



struktion weist beachtenswerte Neuerungen auf: druckimprägnierte, verleimte Buche für die Hängeposten und Querträger; Fahrbahnplatte aus 20 cm breiten, hochkantgestellten und druckimprägnierten Tannenh Holzlamellen verleimt. Die Fahrbahnplatte wurde in drei Teilen angeliefert, an Ort zu einem Stück verleimt und anschliessend mit Spannstählen quervorgespannt.

Diese erstmalige Verwendung von brett-schichtverleimtem Buchenholz und die neuartige Holz fahrbahnplatte basiert auf jahrelangen Vorarbeiten und Untersuchungen des Instituts für Baustatik und Stahlbau der ETH Zürich. Die Realisierung war nur dank den hervorragenden Leistungen und dem Einsatz von Gewerbe und Handwerk möglich.

Hohenzollernbrücke in Köln für S-Bahn

Eine Arbeitsgemeinschaft acht deutscher Bau firmen unter Federführung von Krupp Industrietechnik GmbH, Duisburg, erhielt von der Deutschen Bundesbahn den Auftrag zur Erweiterung der Hohenzollernbrücke über den Rhein in Köln.

Vorgesehen ist, die traditionsreiche Brücke um zwei zusätzliche Gleise zu verbreitern. Damit wird Köln an das S-Bahnnetz mit Taktverkehr angebunden. Die Arbeiten begannen bereits am 8. März 1985. Die Verkehrsübergabe ist für Ende 1988 geplant. Der neue Stahlüberbau wird stromab errichtet. Ebenfalls auf der Unterstromseite entsteht ein 3,5 m breiter Radweg für den Anschluss an das Kölner Radwegnetz. Aus ästhetischen Gründen und mit Rücksicht auf denkmalpflegerische Aspekte erfolgt eine enge Anlehnung an die vorhandenen Bögen, Strompfeiler und Widerlager. Die Baumassnahmen umfassen die Verbreiterung der Pfeiler unterstromig, der Widerlager auf beiden Stromseiten und der Böden beidseitig sowie die Montage der zwei Seitenbögen an den Ufern auf gerammten Jochen und des

Mittelbogens. Eine Behinderung des Schiffsverkehrs wird weitgehend vermieden.

Das Gesamtbauwerk hat 862 m Länge, die neuen Überbauten wiegen insgesamt 4,260 t. Fast 20 000 m³ Beton werden verarbeitet. Die Gesamtkosten betragen rund 100 Mio DM.

Die Hohenzollernbrücke hat eine grosse Tradition. Bereits 1855 wurde mit dem Bau

für den Strassen- und zunächst zweigleisigen Eisenbahnverkehr begonnen. Von 1907 bis 1911 wurde sie ersetzt durch eine Fachwerkbrücke ähnlich der heutigen Konstruktion für den Strassen- und viergleisigen Eisenbahnverkehr. Nach 1945 behob man zunächst die Kriegszerstörungen mit den von Krupp und der Bahn entwickelten Behelfsbrücken, bis die derzeitige Brücke 1959 vollendet wurde.



Arbeitsgemeinschaft:

Krupp Industrietechnik GmbH
Heinz Lehmann AG
Thyssen Engineering GmbH
Bilfinger + Berger Bau AG
Dyckerhoff & Widmann AG
Hochtief AG
Philipp Holzmann AG
Strabag Bau AG

«Sprühtrockenverfahren» für Rauchgasentschwefelung

(fwt). Eine verschärfte Gangart in der bundesdeutschen Verordnungslandschaft drückt die zulässigen Grenzwerte für den Ausstoss von Schadstoffen bei Kraftwerken weit unter das übliche europäische Niveau. Die Grossfeuerungsanlagenverordnung (GFAVO) und der Grenzwertbeschluss der Länderminister schreiben z.B. für Stickoxide maximal 200 Milligramm pro Kubikmeter Abluft vor.

Im Kraftwerk Garath bei Düsseldorf hat man sich für die Entschwefelung mit dem selbstentwickelten «Sprühtrockenverfahren System Düsseldorf» entschieden. Und dies, obwohl eigentlich die nasse Rauchgasreinigung als das erprobtere System gilt.

Bei der Nasswäsche (vgl. H. 4/84, S. 43, und H. 42/84, S. 824) vermischt man in einem Sprühturm das Rauchgas mit einer Kalk-/Wassersuspension. Dabei entsteht Gips, der aber noch mit Chloriden und Schwermetallen belastet ist. Durch weitere Nassbehandlung wird der Gips von den Schadstoffen befreit und zu einem Baustoff, dem Rauchgasgips. Die Entfernung der Verunreinigungen aus dem «Waschwasser» ist schwierig und treibt die Kosten in die Höhe. Hinzu kommt der grosse Platzbedarf, der sich für Braunkohle mit dem hohen Rauchgasaustritt und dem stark schwankenden Schwefelgehalt noch ausweitert.

Im Quasi-Trockenverfahren «System Düsseldorf» verbinden sich – zum halben Preis gemessen an der Investition für eine Nasswaschanlage – die Vorzüge einer verbesserten chemischen Reaktion im feuchten Milieu mit der Auftrocknung von Flüssigkeit in der Restwärme (Kalkmilch + Rauchgas = Gips-/Sulfidmischung). Dieses Produkt hält die Verunreinigungen – Schwermetalle und Chloride – in Sulfidform fest und kann als Zuschlagstoff z.B. in eisenfreiem Beton verwendet werden.

Fola: Fernwärme aus Gösgen für die Region Olten-Aarau

Das Projekt eines Fernwärmenetzes zur Versorgung der Region Olten-Aarau mit Wärme aus dem Kernkraftwerk Gösgen nimmt Gestalt an. Die Gemeindegemeinschaften der Region haben sich im vergangenen Jahr zu einer Interessengemeinschaft «Fernwärmeversorgung für den Raum Olten-Aarau» (Fola) zusammengeschlossen. Gemeinsam mit der Aare-Tessin AG (Atel) und der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG) wurde daraufhin eine Konzeptstudie ausgearbeitet, die den interessierten Gemeinden und der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Die Studie kommt zum Schluss, dass eine Fernwärmeversorgung mit dem Kernkraftwerk Gösgen als Wärmequelle aus der Sicht des Umweltschutzes vorteilhaft und wirtschaftlich interessant ist.

Ein Studienkonsortium soll das Projekt Fola bis Ende 1986 weiter konkretisieren. Anschliessend ist die Gründung einer Bau- und Betriebsgesellschaft vorgesehen. Die erste Fernwärme im Fola-Netz könnte 1988 oder 1989 geliefert werden. Beim Projekt Fola stehen auch die Erfahrungen mit dem Regionalen Fernwärmenetz im Unteren Aaretal (Refuna) zur Verfügung, das Wärme aus dem Kernkraftwerk Beznau bezieht (SVA).

Neue Bücher

Gesamtausgabe der Arbeiten von Werner Heisenberg

«Gesammelte Werke», herausgegeben von W. Blum, H.-P. Dürr und H. Rechenberg. «Wissenschaftliche Übersichtsartikel, Vorträge und Bücher», 1984, 973 S., geb., Fr. 99.35, Springer-Verlag Heidelberg, sowie Band I «Physik und Erkenntnis 1927–1955» und Band II «Physik und Erkenntnis 1956–1968», je ca. 480 S., Leinen, Fr. 71.80, Piper-Verlag, München, weitere Bände in Vorbereitung.

(fwt). Eine zehnbändige Ausgabe mit den Arbeiten des Physiknobelpreisträgers Werner Heisenberg ist jetzt vom Springer-Verlag, Heidelberg, und Piper-Verlag, München, in Angriff genommen worden. Auf rund 5000 Seiten werden neben Heisenbergs wissenschaftlichen Publikationen erstmals vollständig seine Schriften für ein breites Publikum enthalten sein.

Werner Heisenbergs Name ist mit der Entdeckung der Quantenmechanik und grundlegenden Arbeiten auf den Gebieten der Atom-, Kern- und Elementarteilchenphysik verbunden. Seine Unbestimmtheitsrelationen haben das physikalische Weltbild entscheidend verändert.

Die Gesamtausgabe, die auch bisher unveröffentlichtes Material enthält, gliedert sich in den wissenschaftlichen Teil, der im Springer-Verlag erscheint, und in die allgemein gehaltenen Schriften, die im Piper-Verlag erscheinen. Herausgeber sind Walter Blum, Hans-Peter Dürr und Helmut Rechenberg vom Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik in München. Sie arbeiteten viele Jahre mit Heisenberg zusammen.

Der erste bei Springer vorliegende Band enthält zusammenfassende Aufsätze und Vorträge: Vom ersten Beitrag zum Turbulenzproblem von 1922 über die Nobelpreisrede 1933 bis zu seinem letzten öffentlichen Vortrag über die Natur der Elementarteilchen 1975. Detaillierte biographische Daten vervollständigen das 950 Seiten starke Buch. In den ersten beiden bei Piper erschienenen Bänden finden sich Schriften zum Thema Physik und Erkenntnis aus den Jahren 1927 bis 1968, darunter ein 1942 abgeschlossenes unveröffentlichtes philosophisches Manuskript.

Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen an ländlichen und frühstädtischen Siedlungen im deutschen Küstengebiet vom 5. Jh. v. Chr. bis zum 11. Jh. n. Chr. Hsg. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). 2 Bde., je DM 130.–. Weinheim: Verlag Chemie, 1984.

Die frühe Besiedlung des norddeutschen Küstenraums und der Kampf gegen den Ansturm des Meers sind Gegenstand eines langfristigen Förderungsvorhabens der DFG zur Vervollständigung des altertumswissenschaftlichen Bildes vom Gebiet zwischen dem Jadebusen und der Elbmündung im 1. Jh. n. Chr., als noch keine geschlossene Eindeichung an der Nordseeküste existierte.

Die beiden Bände beschreiben die Ergebnisse eines weitgesteckten Programms moderner Siedlungsarchäologie, in dem Wissen-

schaftler des Niedersächsischen Landesinstitutes für Marschen- und Wurtenforschung in Wilhelmshaven seit Jahrzehnten tätig sind. Band eins behandelt ländliche Siedlungen, Band zwei Handelsplätze des frühen und hohen Mittelalters, darunter auch das früher schon beschriebene Haithabu bei Schleswig.

Zu den neueren Projekten des von Prof. P. Schmid geleiteten Instituts gehören seit 1971 Grabungen auf der Geestinsel Flögeln im Kreis Cuxhaven. Diese Siedlung aus der römischen Kaiserzeit wurde wie andere in diesem Raum in der zweiten Hälfte des 5. Jh. verlassen. Die Bevölkerung wanderte damals nach England ab, und der während der Besiedlung zurückgegangene Wald breitete sich wieder aus. Eine erste Besiedlung ist dort für die Zeit um 2400 v. Chr. nachgewiesen. Dem Projekt Flögeln ging eine Ausgrabung von Fedderseen Wierde, einer Siedlungswurt in der Seemarsch des Landes Wurten, voraus. (dpa)

Einpressmörtel

Von dipl. Chem. Dr. Gerhard Benz. 1984, 3., neubearbeitete Auflage, 348 Seiten, zahlreiche Illustrationen, Format 15×21 cm, broschiert. Bezugsquelle: Bau-Chemie AG, Rütlistr. 50, Postfach 434, 4009 Basel.

Dieses Fachbuch ist insbesondere für den Betoningenieur gedacht, der sich über dieses Spezialgebiet eingehend informieren will. Nach einer einleitenden Betrachtung über Aufgaben und Anwendungen von Einpressmörtel werden die Mörtelausgangsstoffe vorgestellt und die Mörtelzusammensetzungen eingehend beschrieben, wobei jeweils die Anforderungen an Einpressmörtel für Spannkanele besonders berücksichtigt werden. Daran anschliessend befasst sich der Autor mit Geräten und Verfahren zum Mischen und Einpressen und – detaillierter – mit dem Spannbeton und der Wechselwirkung zwischen Einpressmörtel und Spannglied. Weitere Kapitel des Buches handeln Verpressanker, Verpresspfähle, Ausgussbeton, Korrosionsfragen und Kunstharze für Einpressmörtel ab. Schliesslich werden über 30 verschiedene Spannbetonbauwerke in Wort und Bild kurz vorgestellt. Ein umfangreiches Sachregister erleichtert den Gebrauch des Buches als Nachschlagewerk.

Tricosal-Fugenband für die Bauwerksfuge

1984, 4., neubearbeitete Auflage, 248 Seiten, zahlreiche Illustrationen, Format 15×21 cm, broschiert. Bezugsquelle: Bau-Chemie AG, Rütlistr. 50, Postfach 434, 4009 Basel.

Diese aus Anlass der 25jährigen Entwicklung von Tricosal-Fugenbändern erscheinende Jubiläumsausgabe beginnt – systematisch aufgebaut – mit einer Abhandlung über Bauwerksfugen. Die folgenden Kapitel sind den Fugenbandwerkstoffen, der Profilgestaltung, den Sonder- und Klemmkonstruktionen und der Fügetechnik gewidmet. Anschliessend werden einige Standard-Konstruktionsbeispiele vorgestellt. Eine Zusammenstellung von Prüfzeugnissen, Vorschläge zu Ausschreibungstexten und ein Literaturverzeichnis runden die Ausführungen ab. Dieses Standardbuch über die Fügetechnik in Betonbaukörpern ist nicht nur planenden Architekten, Konstrukteuren und Statikern, sondern auch den mit der Überwachung von Bauausführungen betrauten Ingenieuren in Bauunternehmen und Baubehörden als Arbeitsmittel zu empfehlen.