

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 100 (1982)
Heft: 29

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: 01.02.2026

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

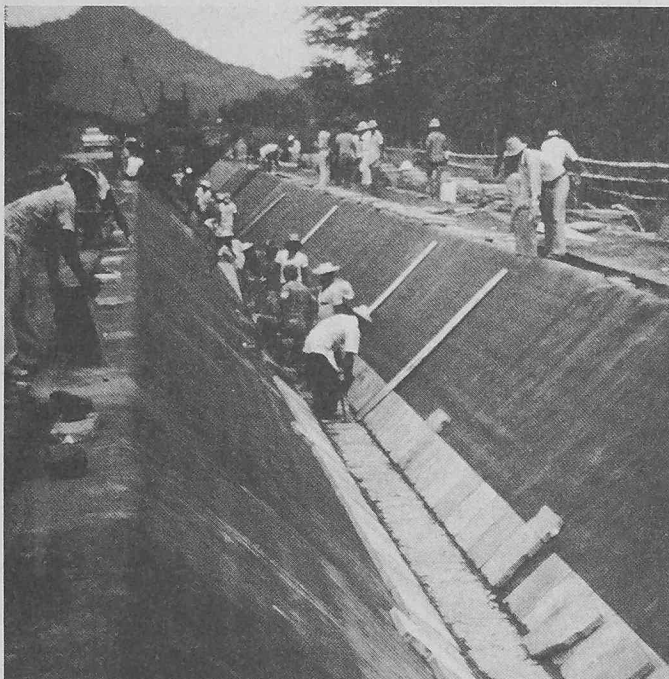
Aus Technik und Wirtschaft

Kunststoffbahnen für Kulturwasserbau

Auf den Spuren der Inkas

Im südamerikanischen Ecuador steht ein bemerkenswertes Bauvorhaben kurz vor dem Abschluss. Auf einer Hochebene bei Poza Honda, rund 40 Kilometer von der Hafenstadt Man-

Neukirchen-Vluyn aus modifiziertem Lucobit hergestellt und zunächst per Schiff, dann per Lastkraftwagen an den Einsatzort gebracht. Für ihren Einbau – Verlegen, Befestigen, Ver-



Kanalbau in Ecuador mit Kunststoffbahnen

ta entfernt, findet sich fruchtbares Ackerland, umgeben von hohen Bergen mit reichlichem Wasservorkommen. Die Voraussetzungen für eine blühende Landwirtschaft wären demzufolge gegeben, wenn der Boden nicht allzu wasserdurchlässig wäre. Das kostbare Nass muss deshalb ständig nachgeliefert werden.

Schon die Inkas hatten versucht, der Schwierigkeiten mit Hilfe von Wassergräben Herr zu werden. Die Inka-Gräben sind inzwischen allerdings längst verlandet, ausserdem hat das Gebiet heute eine weitaus grössere Anzahl von Menschen zu ernähren. Die Inkas haben aber die Lösung aufgezeigt: Auch die staatliche Bewässerungsbehörde hat sich dazu entschlossen, ein leistungsfähiges Kanalnetz anzulegen, das Wasser von den Bergen auf die Kaffee- und Bananenplantagen in der Ebene leitet und dort verteilt. Die Kanäle mit einer Gesamtlänge von 120 km haben einen trapezförmigen Querschnitt; sie werden durch insgesamt 540 000 m² Lucobit-Bahnen abgedichtet, um Sickerverluste auszuschliessen.

Lucobit besteht aus Ethylenpolymerisat und Bitumen (ECB). Die Bahnen – 2,5 mm dick mit unterseitiger Glasvlieskaschierung – wurden in zwei Meter breiten Rollen von der Firma Niederberg-Chemie in

schweissen – sorgten nach entsprechender Einweisung ortsansässige Firmen. Die wasserdichte Membran wurde anschliessend durch aufgelegte Betonplatten gegen thermische und mechanische Beanspruchungen geschützt.

Bewässerungsanlage im Irak

Ein weiteres Kulturwasserprojekt – allerdings in einer fast unvorstellbaren Grössenordnung – wurde vor einigen Monaten im Irak in Angriff genommen. Die staatliche Bewässerungsbehörde hat begonnen, ein riesiges Gebiet bei Kirkuk, nördlich von Bagdad, mit Hilfe von Bewässerungsanlagen zu kultivieren.

Allein der erste Bauabschnitt umfasst nahezu 80 Meter breite Bewässerungskanäle mit einer Gesamtlänge von 30 Kilometern. Diese Kanäle werden mit etwa 2,2 Mio. m² Lucobit-Bahnen abgedichtet, die in Deutschland hergestellt und als vorgefertigte Planen in den Irak geliefert werden.

Damit die Bahnen den dortigen mechanischen und thermischen Beanspruchungen standhalten, werden sie von der Niederberg-Chemie durch eigens entwickelte Zusätze modifiziert. Zusätzlich werden die Bahnen mit einer massiven Betonschicht abgedeckt, die durch spezielle Maschinen vor Ort aufgebracht wird.

BASF Ludwigshafen

Kurzmitteilungen

Die schweizerische Kunststoffindustrie in Zahlen

Die schweizerische Produktion an unverarbeiteten Kunststoffen belief sich im Jahre 1981 auf 121 500 Tonnen mit einem Rückgang von 4,86% gegenüber dem Vorjahr. Bei einem Import von 421 000 Tonnen (– 4,63%) und einem Export und Reexport von 130 000 Tonnen (+ 3,24%) verblieben in der Schweiz 412 600 Tonnen. Das bedeutet, dass die schweizerische Kunststoffverarbeitung gegenüber dem Vorjahr einen mengenmässigen Rückgang von 6,93% zu verzeichnen hatte.

Ende 1981 waren in der Schweiz rund 19 400 Personen mit der Erzeugung und der Verarbeitung von Kunststoffen beschäftigt, eine Zahl, die seit 1975 na-

hezu stabil geblieben ist. Auch die Zahl der Betriebe, die in der Branche tätig sind, liegt mit 1164 nur knapp über derjenigen des Jahres 1980.

Mit einem wertmässigen Umsatz von über 500 Mio. Franken in der Erzeugung und von über 2 Mrd. Franken in der Verarbeitung überschritt die Kunststoffindustrie unseres Landes im Jahre 1981 erstmals die 2,5 Milliarden-Grenze. Diese Zahlen gehen aus dem anlässlich ihrer Mitgliederversammlung in der HTL Brugg-Windisch veröffentlichten Jahresbericht der Arbeitsgemeinschaft der Schweizerischen Kunststoffindustrie (ASKI) hervor.

Weiterbildung

Gegenwärtige Entwicklungen auf dem Gebiet der Informationssysteme im Bauwesen

Ein CRB-Seminar in Zürich

Am 21. September 1982 wird in Zürich ein Seminar über Projektmanagement zum Thema «Gegenwärtige Entwicklungen auf dem Gebiet der Informationssysteme im Bauwesen» durchgeführt. Das Seminar ist für Architekten, Ingenieure, Projektleiter und Manager im Bauwesen bestimmt. Es will eine Übersicht über die Arbeitsmittel der modernen Informationstechnik vermitteln sowie deren heutigen Stand, Neuentwicklungen und Evaluationen für die Zukunft zeigen. Das Seminar soll zur Entscheidungsbildung bei der Bestimmung neuer Systeme und bei deren Akquisition auf dem weltweiten Konkurrenzmarkt beitragen.

Der Referent Ivars Avots kommt aus den USA (Arlington, Ma.). Mit Vorlesungen und Publikationen über Projektmanage-

ment hat er sich in den Vereinigten Staaten und in Europa einen Namen gemacht. Seine Publikationen werden auch in den verschiedenen Fachinstitutionen, z.B. The American Management Association, The U.S. Agency for International Development und der Weltbank, benutzt.

Das Seminar wird von der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung CRB durchgeführt und steht unter dem Patronat der Gesellschaft für Projektmanagement (GPM) sowie der SIA-Fachgruppe für Management im Bauwesen (FMB). Es wird in englischer Sprache abgehalten.

Auskunft und Unterlagen: CRB Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung, Zentralstr. 153, 8003 Zürich (August E. Schüle). Tel. 01/241 44 88.

Stand und Entwicklung der Werkzeugwerkstoffe

«Stand und Entwicklung der Werkzeugwerkstoffe» lautet das Thema, das die VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik auf ihrer Tagung am 13. und 14. Oktober 1982 (neuer Termin!) in Stuttgart wiederholt.

Um die Werkzeugkosten zu senken und die Standmengen zu erhöhen, müssen die Werkzeugwerkstoffe richtig ausgewählt, voll ausgenutzt und optimal behandelt werden. Ziel der Tagung ist eine verfahrensübergreifende und umfassende Information zum Thema «Werkzeugwerkstoffe» mit Erfahrungsberichten aus verschiedenen Anwendungsbereichen.

Behandelt werden folgende Themen: Werkzeugbeanspruchung; Mikrostruktur und Eigenschaften der Werkzeugwerkstoffe; Kaltarbeitsstähle; Warmarbeitsstähle und -legierungen; Schnellarbeitsstähle; Hartmetalle und Keramische Werkstoffe als Werkzeugwerkstoffe; Werkzeugwerkstoffe für: das Drückgiessen, das Schmieden, das Strangpressen, die Verarbeitung von Kunststoffen, die Kaltmassivumformung, die Stanztechnik, die spanende Formgebung.

Auskunft und Anmeldung: VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik (VDI-W), Postfach 11 39, 4000 Düsseldorf 1.

Hochschulpraktikum Schadensanalyse

Zusammen mit dem Lehrstuhl für Metallurgie und Metallkunde

der Technischen Universität München wiederholt die VDI-

Gesellschaft Werkstofftechnik vom 27. bis 29. Oktober 1982 das Hochschulpraktikum Schadensanalyse.

Die Aufklärung von Schadensfällen stellt ein ausserordentlich wichtiges Gebiet der Werkstoffprüfung dar. Durch Schadensuntersuchungen sollen die Ursachen für das Versagen von Werkstoffen und Bauteilen aufgedeckt werden. Die sich hieraus ergebenden Erkenntnisse bilden die Grundlage gezielter Massnahmen zur Schadensverhütung. An die mit der Durchführung von Schadensuntersuchungen beauftragten Fachkräfte müssen daher hohe Anforderungen gestellt werden. Das Praktikum soll die dafür notwendigen Kenntnisse vermit-

eln. In einer einführenden Vortragsreihe werden am 1. Halbtage Schadensarten und derzeitiger Stand der Methodik der Schadensuntersuchung behandelt. Danach werden die Teilnehmer in Gruppen auf der Grundlage einer neuentwickelten «System-schadensanalyse» mit den verschiedenen Untersuchungsmethoden an den Geräten vertraut gemacht. Untersucht werden vier neue Schadensfälle. Die Ergebnisse werden am dritten Tag ausgewertet, Gutachten erstellt und Massnahmen zur Schadensverhütung diskutiert. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Anmeldung: VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik, Postfach 1139, 4000 Düsseldorf 1.

Praktische Rheologie der Kunststoffe

Wer sich mit der Verarbeitung von Kunststoffen oder ganz allgemein mit der Verarbeitung Nicht-Newtonscher Stoffe beschäftigt, erkennt sehr bald, dass diese Substanzen besondere rheologische Eigenschaften aufweisen. Zielloses Herumexperimentieren kostet Geld. Greift man zur vorhandenen Literatur, so bleibt man häufig in einem Wald von mathematischen Theorien stecken.

Ein Seminar zu diesem Thema vom 13. bis 15. Sept. 1982 in Paderborn will eine Brücke schlagen und durch besondere

Anschaulichkeit in die nicht ganz einfache Materie der Rheologie, der Lehre vom Fließen und der Deformation der Stoffe, einführen. Dabei werden nicht nur Einzelphänomene behandelt, sondern die wichtigsten mathematischen Beziehungen erläutert. Anwendungen gezeigt und neueste Forschungsergebnisse mitgeteilt. Zu den praktischen Messungen an modernsten Messgeräten können eigene Proben mitgebracht werden.

Seminarprogramm: VDI-Gesellschaft Kunststofftechnik, Postfach 1139, D-4000 Düsseldorf 1.

Tagungen

Die Zukunft der Schweizer Ingenieurbranche

Die «Vereinigung Schweizerischer exportierender Projektierungsbüros» (Swexco) und die SIA-Fachgruppe für Arbeiten im Ausland (FAA) führen vom 7. bis 9. Okt. 1982 in Interlaken eine Tagung durch, die sich mit der Zukunft der Schweizer Ingenieurbranche, insbesondere mit Projekten und ihrer Ausführung im Ausland, befasst.

An der Vortrags- und Diskussionsveranstaltung vom 8. Okt. sollen folgende Themen erörtert werden:

- Ausländische Konkurrenz und Beschränkungen im internationalen Austausch von Ingenieurdienstleistungen;
- Interventionsbedingungen der kleineren und mittleren

Büros und Probleme der Akquisition von Aufträgen;

- Teilnahme der Behörden an der Förderung des Exportes von Ingenieurdienstleistungen;
- Förderung der Ausfuhr von Investitionsgütern durch vorangegangene Dienstleistungen sowie Finanzierungsfragen.

Am Nachmittag des 7. Okt. finden die *Generalversammlungen* der Swexco und der FAA statt, während für den 9. Okt. ein Besuch des Freilichtmuseums Ballenberg vorgesehen ist.

Auskunft und Anmeldung: Swiss Office for the Development of Trade, Postfach 720, 1001 Lausanne. Tel. 021/20 32 31.

Deutsche Baugrundtagung in Braunschweig

Die Baugrundtagung '82 der Deutschen Gesellschaft für Erd- und Grundbau findet vom 20. bis 22. Sept. in der Stadthalle Braunschweig statt. Eine Spezialsitzung zum Thema «Sicherheit im Grundbau» steht am Anfang der Tagung (Montagnachmit-

tag). Auch in der anderen Sitzung wird das Thema Sicherheit zur Sprache kommen.

Auskunft und Anmeldung: Deutsche Gesellschaft für Erd- und Grundbau, Kronprinzenstr. 35a, 4300 Essen 1.

Geomechanik-Kolloquium in Salzburg

Das XXXI. Geomechanik-Kolloquium findet am 7./8. Oktober im Kongresshaus Salzburg

statt. Als Themen sind vorgesehen:

- Ausgewählte felsmechanische

Stellenvermittlung SIA/GEP

Stellensuchende, welche ihre Kurzbewerbung in dieser Rubrik veröffentlicht haben möchten, erhalten ein Anmeldeformular mit zugehörigen Weisungen bei der Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH (GEP), ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Tel. 01/69 00 70. Die Stellenvermittlung ist für Mitglieder des SIA und der GEP reserviert. Firmen, welche sich für die eine oder andere Kandidatur interessieren, sind gebeten, ihre Offerte unter der entsprechenden Chiffre-Nummer an die **GEP, ETH-Zentrum, 8092 Zürich**, zu richten.

Dipl. Architekt ETH, 1935, Schweizer, deutsch, viele Jahre Praxis in Projektierung, sehr guter Darsteller, viele Wettbewerbserfolge (1. Preise und Weiterbearbeitungen) u. a. Alters- und Pflegeheime, Wohnheime für Behinderte, Kirchen und Gemeindezentren, Schulhäuser, sucht Stelle als freier Mitarbeiter. **Chiffre 1529.**

Kulturingenieur, Fachrichtung landwirtschaftlicher Wasserbau, ETHZ, INDEL, 1951, Schweizer, verheiratet,

Erfahrung in Planung, Bau und Betrieb von Beregnungsperimetern und Pistenbau in Afrika und Hängelbewässerungsanlagen in Asien, Deutsch, Französisch, Englisch, sucht entsprechendes Betätigungsfeld im In- oder Ausland. Eintritt Anfang 1983. **Chiffre 1530.**

Dipl. Architekt ETHZ/SIA, 1946, Schweizer, Deutsch, Englisch, Französisch. Mehrjährige Praxis in Projektierung, Ausführung und Wettbewerben (kürzlich 1. Preis), sucht im Raum Zürich ab Oktober 1982 Stelle als freier Mitarbeiter. Erfahrung in Wohnungsbau, Industriebau und Planung. **Chiffre 1531.**

Dipl. Architekt ETH/SIA, 1948, Schweizer, Deutsch-Englisch. Hochbauzeichner mit 2. Bildungsweg, praktische Erfahrung in Projektierung und Detailbearbeitung. Wettbewerbserfolge, seit 3 Jahren Assistent ETH-Zürich, sucht im Raum Zürich verantwortungsvolle Stelle für anspruchsvolle Projektierungs- und Bauaufgaben. Eintritt ab 1.10.1982. **Chiffre 1532.**

Messen

Amelbat '82

2e Salon des Techniques Internationales d'Amélioration de l'Habitat, 23-28 novembre à Strasbourg

La ville de Strasbourg a été choisie pour accueillir le deuxième Salon des Techniques Internationales d'Amélioration de l'Habitat.

«Amelbat» a été créé en 1980 à l'initiative des Pouvoirs Publics, des Professionnels et des Usagers, pour la divulgation des nouvelles techniques de l'amélioration de l'Habitat.

Les problèmes de la réhabilitation de l'habitat et de l'isolation thermique sont en effet, partie

prenante de la bataille pour les économies d'énergie, qui à l'heure actuelle nous concerne tous.

«Amelbat» présentera donc au mois de novembre 1982, à Strasbourg, le point des techniques permettant d'économiser des énergies tout en améliorant le confort et en créant de nouveaux marchés.

Renseignements: Salon des Techniques Internationales d'Amélioration de l'Habitat, 141, av. de Wagram, 75017 Paris.

Probleme der Baupraxis;

- Neue Tunnel der Deutschen Bundesbahnen Hannover-Würzburg;
- Bauen im Bereich von bewegten Felsmassen;

- Talsperrengründungen.

Auskunft und Anmeldung: Österreichische Gesellschaft für Geomechanik, Paracelsusstr. 2, A-5020 Salzburg.

Schweizerischer Verband der Geotextilfachleute

Die *Herbsttagung* des Verbandes findet am Nachmittag des 25. Novembers in St. Gallen statt. Thema: Bericht über den 2. Internationalen Kongress über Geotextilien in Las Vegas (1.-6. Aug. 1982). Am Vormittag wird Interessierten Gelegenheit geboten, die Prüfeinrichtungen für

Geotextilien an der EMPA St. Gallen zu besichtigen. Das detaillierte Programm wird später veröffentlicht.

Auskunft: Geschäftsstelle SVG, c/o EMPA St. Gallen, Postfach 977, 9001 St. Gallen. Tel. 071/20 91 41.