

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 97 (1979)
Heft: 32-33

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: 05.04.2026

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

Umschau

Kohleverflüssigung

Deutsche und amerikanische Projekte

Über 120 Mio Mark hat die Bundesregierung bis heute zur Weiterentwicklung der Technologie für das Erzeugen von Flüssigprodukten aus Kohle zur Verfügung gestellt. Noch in diesem Jahr wird mit dem Bau einer Pilotanlage – mit einer Kapazität von 6 t Kohle/Tag – zur Erzeugung von Flüssigprodukten aus Kohle bei den Saarbergwerken begonnen sowie mit dem Bau einer Grossversuchsanlage (200 t Kohle/Tag) durch die Arbeitsgemeinschaft von Ruhrkohle und VEBA in Bottrop. Ausserdem beteiligt sich die Bundesregierung mit 25 Prozent an den Bau- und Betriebskosten einer Demonstrationsanlage in den USA. Mit dem Baubeginn wird 1980 gerechnet; die Anlage soll mit einer Leistung von 6000 t Kohle/Tag arbeiten. Diese Massnahmen sollen die Technologie der Kohlehydrierung bei der Erzeugung von Flüssigprodukten aus Kohle möglichst bald technologisch für die kommerzielle Anwendung reif machen. Wann unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine kommerzielle Nutzung möglich ist, kann heute jedoch noch nicht gesagt werden. Würde man heute z. B. Benzin auf den Markt bringen, das aus heimischer Steinkohle gewonnen wäre, müsste man davon ausgehen, dass die Erzeugungskosten pro Liter doppelt so hoch wären wie die derzeitigen Herstellungskosten für Raffineriebenzin.

Künstliche Photosynthese

Amerikanischen Forschern ist es gelungen, die in allen grünen Pflanzenzellen ablaufende Photosynthese künstlich nachzuvollziehen. Bei der Photosynthese wird Licht vom grünen Pflanzenfarbstoff Chlorophyll oder ähnlichen Pigmentfarbstoffen absorbiert. In einer sich anschliessenden komplizierten photochemischen Reaktion wird ein Elektron vom Chlorophyll auf einen Elektronenakzeptor übertragen. Die innerhalb von sechs Picosekunden (eine Picosekunde ist eine Milliardstel Sekunde) ablaufende Reaktion führt schliesslich zur Erzeugung von Zuckermolekülen, in denen gewissermassen die Energie des Sonnenlichts gespeichert wird. Das von Wissenschaftlern der Universität von Illinois entwickelte künstliche System weist, bezüglich Aufbau, Reaktionsrate und Reaktionsgeschwindigkeit fast die gleichen Eigenschaften einer natürlichen Photosynthese auf.

Qualitätskontrolle der Zementlieferungen

EMPA-Bericht für das Jahr 1978

Bis 1977 erfolgte die Qualitätskontrolle der Zementlieferungen aufgrund eines Abkommens zwischen dem VSZKGF, dem SIA und der EMPA aus dem Jahr 1956. Am 1. Januar 1978 trat nun die neue Norm SIA 215 «Mineralische Bindemittel» in Kraft, und damit wurde das erwähnte Abkommen vom Artikel 4.4 der besagten Norm «Generelle Qualitätsüberwachung der wichtigsten schweizerischen Zementsorten» abgelöst. Daneben brachte die Norm SIA 215 (1978) auch in bezug auf die Prüfung und die Anforderungen an die Zemente einige wesentliche Änderungen gegenüber der Norm SIA 115, 1953 (vgl. auch Cementbulletin, März 1978).

- Prüfung der 2-Tage-Festigkeit anstelle der Mahlfineinheit (Blaine), des Abbindeendes

- und der 3- bzw. 7-Tage-Festigkeit.
- Höhere minimale 28-Tage-Festigkeiten für PC (50 N/mm² statt 40 N/mm²) und HPC (65 N/mm² statt 59 N/mm²).
- Zusätzliche obere Grenze für die 28-Tage-Festigkeit von PC (70 N/mm²).
- Kontrolle des PCHS (hohe Sulfatbeständigkeit – max. C₃A-Gehalt = 3,0 Massen-%).
- Keine Bestimmung der Biegezugfestigkeit. Die Anzahl der PC-, PCS 5- und HPC-Proben wurde für das Jahr 1978 noch nach dem Abkommen von 1956 bestimmt. Insgesamt wurden 420 Proben an der EMPA untersucht, und zwar 364 PC/PCS 5-Proben, 49 HPC-Proben und 7 PCHS-Proben. Bei der produzierten Zementmenge von etwa 3,7 Mio t ergibt sich für 1978 eine Prüffrequenz von etwa 1 Probe / 9000 t Zement (Soll: 1 Probe / 10 000 t Zement). 412 Proben (98,1%) zeigten normgemässe Gütewerte. Lediglich 8 Proben (=1,9%) ent-

Die jährliche Probenzahl für jede (PC+PCS 5)-, HPC- und PCHS-Marke richtet sich nach der von

1. PC+PCS 5

1 Probe pro 15 000 t (PC+PCS 5) mindestens 12 Proben/Jahr bzw. 1 Probe/Monat höchstens 40 Proben/Jahr

2. HPC

1 Probe pro 10 000 t HPC mindestens 3 Proben/Jahr bzw. 1 Probe/Trimester

sprachen den Anforderungen der Norm SIA 215 (1978) nicht in allen Punkten:

- 4 HPC-Proben mit zu geringer 28-Tage-Festigkeit,
- 3 PC-Proben mit zu hoher 28-Tage-Festigkeit,
- 1 PC-Probe mit zu hohem SO₃-Gehalt.

Neuer Probenentnahmeschlüssel

Gemäss Norm SIA 215, Art. 4.4, wurde von der EMPA in Zusammenarbeit mit der Zementindustrie ein neuer Probenentnahmeschlüssel ausgearbeitet, der ab 1. Januar 1979 gilt. Gegenüber dem alten Schlüssel sind folgende wesentliche Änderungen vorgenommen worden:

1. Getrennte Bemusterung von (PC+PCS 5), HPC und PCHS.
2. Erhöhung der Liefermenge pro Probe bei (PC+PCS 5) von 10 000 t auf 15 000 t.
3. Einführung des C₃A-Gehaltes von PCHS als «strafbare» Eigenschaft.

der entsprechenden Fabrik im Vorjahr gelieferten Menge Silo- und Sackzement.

3. PCHS

1 Probe pro 2 000 t PCHS mindestens 3 Proben/Jahr bzw. 1 Probe/Trimester

Für jede beanstandete Probe werden in den zwei folgenden Jahren nach untenstehendem Schlüssel zusätzlich Proben geprüft.

Art der Beanstandung	Anzahl beanstandete Proben	
Druckfestigkeit Abbindebeginn Raumbeständigkeit C ₃ A-Gehalt	1	>1
Vorprüfung Schlacke+Fremdstoffe Glühverlust Unlösliches SO ₃ -Gehalt MgO-Gehalt	und/oder ≤3	und/oder >3
Anzahl zusätzliche Proben	6	12

Entnahmeschlüssel für die generelle Qualitätsüberwachung der wichtigsten schweizerischen Zementsorten. (Qualitätsüberwachung der EMPA gemäss SIA 215, Art. 4.4)

Wettbewerbe

Alters- und Leichtpflegeheim in Rüegsau

In diesem Projektwettbewerb unter eingeladenen Architekten wurden sieben Entwürfe beurteilt. Ein eingeladener Teilnehmer hat ohne Abmeldung und Begründung des Verzichtes kein Projekt eingereicht. Ergebnis:

1. Preis (3500 Fr.): Walter Schindler, Hans Habegger, Bern
2. Preis (3000 Fr.): Peter Indermühle, Bern
3. Preis (2500 Fr.): Heinz Stalder AG, Rüegsau
4. Preis (2300 Fr.): Hans Tschanz, Grünen-Sumiswald
5. Preis (1700 Fr.): Werner Küenzi, Bern

Das Preisgericht empfiehlt, die Verfasser der beiden erstrangierten Projekte mit der Überarbeitung ihrer Entwürfe zu beauftragen. Je-

der Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung von 2000 Fr. Fachpreisrichter waren: Ulrich Greub, Bern, Giorgio Macchi, Bern, Xander Henz, Brugg-Windisch, Robert Mengelt, Kirchberg, Ernst Liechti, Burgdorf.

Turnhalle in Muolen SG, Projektauftrag

Die Schulgemeinde Muolen und die Politische Gemeinde Muolen erteilten an vier Architekten Projektaufträge für den Neubau einer Turnhalle in Muolen. Die Expertenkommission beantragt, den Entwurf der Architekten Häne, Kuster und Kuster, St. Gallen, weiterbearbeiten zu lassen. Die weiteren Teilnehmer waren Bayer, Partner, St. Gallen, F. Bereuter, St. Gallen, Mitarbeiter K. Wildberger, sowie Josef Paul Scherrer, Gossau. Fachexperten waren Hans Voser, St. Gallen, Josef Leo Benz, Wil.