

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 118 (2000)  
**Heft:** 29/30

## **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:** 14.01.2026

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

Nr. 29/30

25. Juli 2000

118. Jahrgang

Erscheint wöchentlich

**Redaktion SI+A:**

Rüdigerstrasse 11

Postfach, 8021 Zürich

Telefon 01 288 90 60

Telefax 01 288 90 70

E-Mail SI\_A@swissonline.ch

**Herausgeber:**Verlags-AG der akademischen  
technischen Vereine**USIC-Geschäftsstelle:**

Telefon 031 382 23 22

Telefax 031 382 26 70

**SIA-Generalsekretariat:**

Telefon 01 283 15 15

Telefax 01 201 63 35

E-Mail gs@sia.ch

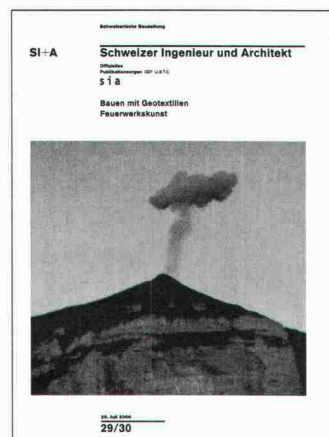
Normen Tel. 061 467 85 74

Normen Fax 061 467 85 76

Internet <http://www.sia.ch>**GEP-Geschäftsstelle:**

Telefon 01 632 51 00

Telefax 01 632 13 29

E-Mail [info@gep.ethz.ch](mailto:info@gep.ethz.ch)**Inhalt****Zum Titelbild: Architekturbekleidung und himmlische Black Box**

Rechtzeitig zum Nationalfeiertag beschäftigt sich Paola Maiocchi im Beitrag auf Seite 34 mit den Verknüpfungen zwischen Feuerwerkskunst und Architektur. Das Titelbild zeigt den Hügel Kamor im Appenzell, der vom Künstler Roman Signer mittels Schwarzpulver in einen Vulkan verwandelt wurde (Bild: Peter Liechti).

**Standpunkt***Stefan Roos***3** Hart und weich**Geotechnik***Rudolf Hufenus, Rudolf Rüegger***4** Bewehren mit Geotextilien*Daniel Flum, Rudolf Rüegger***7** Bemessung geotextilarmierter Konstruktionen*Sarah Springmann***10** Deformationen geotextilbewehrter Konstruktionen*Felix P. Jaecklin***15** Bemessung von Stützbauwerken aus bewehrtem Boden**Wettbewerbe****31** Laufende Wettbewerbe und Ausstellungen*Paola Maiocchi***34** Architekturbekleidung und himmlische Black Box**Architektur****Forum****35** Zuschriften**Mitteilungen****36** Forschung und Entwicklung. Veranstaltungen. SIA-Informationen. Neue Produkte**Impressum**

am Schluss des Heftes

**IAS 13**

Erscheint im gleichen Verlag:

Ingénieurs et architectes suisses

Bezug: IAS, rue de Bassenges 4, 1024 Ecublens, Tel. 021 693 20 98

**Génie civil***Renaud Favre, Julia de Castro San Román*

La perennité de l'arc dans la construction

**Ausblick auf Heft 31/32**

4 Beiträge zum Thema Hochhäuser

Die nächste Ausgabe ist wiederum eine Doppelnummer und erscheint deshalb erst am 11. August.

## Hart und weich

In diesem Heft wird dem interessierten Ingenieur das Thema geotextilarmierte Konstruktionen vorgestellt. Geotextilarmierte Konstruktionen wie Hangverbauungen bestehen aus einem Oberflächenbereich mit pflanzlichem Bewuchs sowie der Geotextil-Armierung, die, in verschiedenen langen, horizontalen Lagen in den Erdkörper verlegt, der Verankerung der Konstruktion dient. Durch dieses System ist die Hangsicherung gewährleistet. Im Ingenieurwesen ist dies eine Bauart, die noch wenig verbreitet ist. Ziel dieses Heftes ist es, diese Technik Ingenieuren und Planern aufzuzeigen und so das Spektrum ihrer kreativen Möglichkeiten zu erweitern. Hemmschwellen und Skespis sollen abgebaut werden und einer nüchternen Betrachtung weichen.

Hart und weich: Bezeichnen wir Konstruktionen wie Stützwände aus Stahlbeton als harte Bauweise, obige Bauverfahren mittels Erdarmierung in Kunststoff als weiche Bauweise, so ist diese Abgrenzung nicht ganz zulässig. Denn es sind durchaus Kombinationen der sogenannten harten Bauweise und der sogenannten weichen Bauweise möglich. Trotzdem sei in diesem Artikel diese Abgrenzung erlaubt; der Praktiker weiss konsequenterweise zu unterscheiden und auch zu kombinieren.

Die Vorteile der weichen Bauweise liegen auf der Hand: Die Verbauung wirkt optisch natürlich, als Farbe herrscht Grün vor, nicht Grau. Weiter ändert die Optik erstens entsprechend den Jahreszeiten, zweitens im Verlaufe der Jahre und Jahrzehnte. Die Erscheinung passt sich der Natur an. Dies unter Umständen so nachhaltig, dass der Eingriff mit der Zeit gar vergessen wird... Auch müssen die teilweise Durchlässigkeit für Hangwasser, die natürliche Wasserretention und die Glättung von Wasserspitzen erwähnt werden, was zunehmend wichtiger wird in Hinblick auf die Entsorgung von Meteorwasser. Ökologisch interessant sind diese Flächen auch als Ruderalstandorte für Pionierpflanzen, da extensiv bewirtschaftet. Der Ingenieur sieht, dass er mit dieser Technik den zunehmenden Forderungen der Gesellschaft nach einer landschaftsintegrierten Bauart Genüge tun kann. Die harte Bauweise in Beton weist jedoch auch ihre Vorteile auf: Sie erfüllt hohe statische Anforderungen und kann flexibel den Verhältnissen angepasst werden. Ihre Abmessungen sind gering, speziell was die Wandstärken anbelangt. Auch betreffend der optischen Erscheinung stehen uns heute viele Variationsmöglichkeiten zur Verfügung. Zudem kann dem Beton nach einer gewissen Zeit eine ihm eigene Patina nicht abgesprochen werden; salopp formuliert wird er zu einem Stein, dessen Oberfläche sich wie bei einem natürlichen Stein verändert und damit lebendig wirkt. Konstruktionen in Stahlbeton sind dem Ingenieur vertraut, im Gegensatz zur weichen Bauweise, wo Neuland betreten wird. Tatsache ist jedoch, dass die weiche Bauart im Kommen ist und in Zukunft verbreitet sein wird.

Fazit: Das neue Bauverfahren mittels Erdarmierung in Kunststoff bietet dem Ingenieur neue Möglichkeiten. Gleichwohl gibt es noch Fragen zu Sicherheitsfaktoren, dem Langzeitverhalten und möglichen Deformationen – in diesem Heft wird versucht, Antworten darauf zu geben. Der Ingenieur kann sich freuen, ein neues Instrument zu besitzen und dieses nach Abwägung und Gewichtung der Entscheidungsfaktoren wie Wirtschaftlichkeit, Landschaftsbild, Wasserhaushalt und Statik einzusetzen.

*Stefan Roos*