

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113 (1995)
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: 22.02.2026

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

Zuschriften

Auf dem Weg in eine Sackgasse?

Zum «Standpunkt» in SI+A 22, 26.5.95

Ich möchte Sie auf den letzten Absatz Ihres Editorials ansprechen: Denn so, wie Sie schreiben, wird es nicht gehen.

Sie schreiben, dass an den Bau von Kernkraftwerken nicht zu denken sei, dass der Bau von (mit fossilem Brennstoff befeuerten) thermischen Kraftwerken wegen der CO₂-Problematik auch nicht möglich sei und dass der Ausbau der Wasserkraft im wesentlichen beendet sei. Und dann fahren sie wörtlich fort: «Den Ansatz einer Lösung sehe ich nur in weiteren Sparanstrengungen, der Sanierung beziehungsweise im Ersatz von energiefressenden Anlagen, in einer konsequenten Förderung regenerativer Energien und in der verstärkten Erforschung der Nutzung erneuerbarer Energiequellen.»

Das alles muss man tun, Sie haben vollkommen recht, aber es wird nicht genügen.

Es ist eine uralte Weisheit, dass man bei der Lösung eines Problems zuerst eine rigorose Bestandsaufnahme vornehmen muss. Die erste Frage muss heissen: «Was ist und was ist nicht?» Wer nicht eine glasklare Situationsanalyse vornimmt, bevor er anfängt, eine Lage zu beurteilen, wird nie zu echten Lösungen kommen.

Nun wird die Energiediskussion in der Schweiz seit Jahren mit mindestens vier Prämissen geführt, die nicht auf Tatsachen gegründet sind und die deshalb eine echte Diskussion verhindern.

Man nimmt an, ich sage: man hofft, dass man mit Sparen und mit Substituieren (durch den Einsatz erneuerbarer Energiequellen) dem Problem der Versorgungslücke beim Wegfall der Kernenergie beikommen könne. Wer ehrlich ist, weiss, dass das nicht gehen wird. Aber man redet daran vorbei, nimmt Fakten nicht zur Kenntnis und deklamiert Hoffnungen.

Man nimmt an, dass man in der Schweiz keine neuen Kernkraftwerke bauen kann. Vornehmlich die Politiker nehmen stillschweigend an, dass unser Volk nicht davon überzeugt werden könne, dass es neue Kernkraftwerke braucht. Die Politiker verhalten sich so, weil sie fürchten, die Befürwortung der Kernenergie sei unpopulär und werde zu Mandatsverlusten führen. Das Resultat ist eine Situation, in der über diese Frage nicht nachgedacht wird. Die Dauer des vom Stimmbürger be-

schlossenen 10jährigen Kernenergiemoratoriums ist nun etwa zur Hälfte vorbei, aber niemand denkt nach, wenigstens nicht öffentlich im Kreise der Stimmbürger.

Man nimmt an, dass die Nutzung fossiler Primärenergie zur Stromerzeugung wegen der CO₂-Problematik abzulehnen sei, ohne dass die Frage überhaupt ernsthaft durchgedacht oder auch nur andiskutiert worden wäre.

Man nimmt an, dass eine autarke Stromversorgung nach wie vor notwendig ist, obwohl die vorhandene internationale Vernetzung der Elektrizitätswirtschaft grundsätzlich auch andere Lösungen zuliesse; diese diskutiert aber niemand.

«Der Ansatz einer Lösung», den Sie in den letzten Zeilen Ihres Editorials zu sehen glauben (s. Zitat oben), ist keiner. Die nun schon uralte These «Sparen und Substituieren» – sie geht auf Arbeiten der Arbeitsgruppe Michael Kohn zurück – wird nicht genügen, um das Problem der zukünftigen Versorgung zu lösen.

Wenn wir Schweizer alle miteinander den Fakten nicht ins Auge sehen und im speziellen, wenn wir in so prominenten Publikationen wie dem offiziellen Organ des SIA sogar für naturwissenschaftlich gebildete Leser an den Fakten vorbeischieben, statt sie beim Namen zu nennen, dann werden wir nie zu einem «Energiekonzept» kommen, das Hand und Fuss hat.

Bitte verstehen Sie mich recht: Ich will in diesem Brief nicht für oder gegen Kernenergie oder für oder gegen fossil befeuerte thermische Kraftwerke oder für oder gegen Autarkie Stellung nehmen. Ich nehme nur Stellung gegen das Nicht-Nachdenken, gegen das systematische Beschweigen von Fakten und gegen das bei sich selbst und den anderen Hoffnungen-Nähren, die irreführend sind.

Wenn wir so weitermachen, werden wir weiterhin kein «Energiekonzept» haben, und wir werden je länger je mehr von Stromlieferungen aus französischen Kernkraftwerken abhängig sein, und das in einer Situation, in der, wie Sie richtig schreiben, die langfristigen Lieferverträge unserer Elektrizitätswirtschaft mit der EdF auslaufen. Die Vertreter unserer Elektrizitätswirtschaft werden dann irgendwann im ersten Viertel des nächsten Jahrhunderts als Bittsteller nach Frankreich reisen.

Wir befinden uns in der bekannten, sehr gefährlichen Lage dessen, der dadurch, dass er nicht nachdenkt und deshalb auch nichts beschliesst, ganz wichtige Weichen-

stellungen vornimmt, aber ohne es selbst zu bemerken, passiv, nicht als aktiv Handelnder.

Und die Energiewirtschaft eines hochentwickelten Landes wie der Schweiz ist doch eine so ungeheuer wichtige Sache, dass wir uns eine «Sackgasse» (Ihr Titel) schlechthin nicht leisten können. Fehlentscheide zu korrigieren wird Jahrzehnte brauchen.

Dr. Heinz Albers, Zürich

Warum so negativ?

Zum «Standpunkt» im SI+A 22, 26.5.1995

Im «Schweizer Ingenieur und Architekt» vom 26. Mai bespricht Alois Schwager eine Feier zum hundertsten Geburtstag des VSE. Über unsere Energiesituation zitiert er dabei den Satz: «An die Erstellung neuer Kernkraftwerke ist aber in Europa seit der Katastrophe von Tschernobyl kaum mehr zu denken.»

Dieser negativen Behauptung ist die neueste Statistik der SVA entgegenzuhalten, nach der seit 1987 (der Tschernobylunfall ereignete sich 1986) 3 deutsche, 4 britische und nicht weniger als 12 französische Kernreaktoren in Betrieb genommen wurden. Im gleichen Zeitraum gingen ferner u. a. in den USA 16, in Kanada 5 und in Japan 15 Kernkraftwerke ans Netz.

Tatsächlich ereignete sich 1986 in Russland, wo sehr vieles schief geht und das Menschenleben wenig gilt, ein grosser Reaktorunfall, dessen Auswirkungen dank feinsten Messgeräte weltweit detektiert werden konnten. Anzahl und Schwere der dabei in Russland aufgetretenen Opfer werden wegen fehlender Aktivität der dortigen Behörden und weil durch unkontrollierten Umgang mit radioaktiven Stoffen für militärische Zwecke weite Gebiete stark verstrahlt sind, kaum je zuverlässig festgestellt werden können. Für gewisse Medien war – und ist – der Unfall von Tschernobyl eine willkommene Attraktion. Die Gegner der Kernenergie verstehen die Unbestimmtheit der Schadenhöhe durch Nennung beliebiger Phantasiezahlen für ihre Zwecke zu nutzen, das rationale Denken durch echte und gespielte Ängste auszuschalten, leicht beeinflussbare Personen zu schrecken und eigentliche Hysterien hervorzurufen.

Als Polyaner verstehen wir quantitativ zu denken. Liebe Bauingenieure und Architekten, auch bei Euch besteht immer ein gewisses «Restrisiko». Es ist leicht denkbar, dass irgendwo im Ausland durch Sturm oder Erdbeben Häuser und weitere Bauten, die nach anderen als Euren Normen erstellt worden sind, einstürzen und dass dabei

unzählige Opfer gefordert werden. Auch in diesem Eurem Fall könnten Widersacher auftreten, die das Wohnen in Häusern, das Benützen von Brücken als unverantwortbar darstellten. Die Medien würden verstümmelte Frauen, vielleicht Kinder mit inoperablen Hirnverletzungen zeigen. In den Archiven würden sich passende Fotos so häufig finden lassen, wie solche von Kindern mit Geburtsfehlern gefunden worden sind!

Es wäre gewiss nicht sinnvoll, wegen einer solchen Katastrophe bei uns das Bauen gesetzlich zu verhindern. Ebenso

sinnlos ist das Festhalten am Kernenergie-Moratorium. Nur Kernenergie und Wasserkraft können uns vor den Nachteilen zunehmender Verbrennung fossiler Brennstoffe bewahren. Es gilt jetzt, unsere Ingenieure, die zur Entwicklung unserer Kernreaktoranlagen und deren Sicherheit Wesentliches beigetragen haben und noch beitragen, zu fördern und sie nicht mit falschen negativen Behauptungen zu entmutigen und andere Aufgaben suchen zu lassen. Wir brauchen sie wie die Kernenergie. Pessimismus ist nicht angebracht!

Alfred Brunner, Winterthur

Entwicklung von Betonbooten

Die Idee, Boote aus Beton zu konstruieren, ist bereits 150 Jahre alt. Schon 1848 entwarf der französische Gutsbesitzer *Joseph Louis Lambot* ein Boot aus Zementmörtel und Eisendraht, mit dem er auf dem Teich seines Landgutes in der Provence ruderte.

1855 meldete Lambot den neuen Baustoff, der als Vorläufer des heute verwendeten Betons bezeichnet werden kann, als «Ferciment» zum Patent an. Im gleichen Jahr präsentierte er der staunenden Öffentlichkeit sein Ruderboot an der Weltausstellung in Paris. Segel- und Motorboote werden noch heute aus sogenannten Ferrocement hergestellt.

Studenten der Technischen Hochschule Illinois, Chicago, USA, bauten 1970 das erste Betonkanu. Diese unkonventionelle Bauweise erregte so grosses Aufsehen, dass alljährlich Wettbewerbe unter den Hochschulen ausgetragen wurden.

In Europa fand 1977, angeregt durch die Technische Hochschule Delft, die erste Betonkanuregatta statt.

Forschung und Entwicklung

Beton lernt schwimmen

(pd) Alle zwei Jahre findet in Deutschland eine Betonkanu-Regatta statt, an der im letzten Sommer erstmals auch ein Schweizer Team der ETH Zürich mit zwei Booten teilnahm. Unter dem Patronat von Prof. T. Vogel, Institut für Baustatik und Konstruktion, bewiesen Bauingenieurstudenten des 6. Semesters, dass Beton auf eine aussergewöhnliche und sehr originelle Art verarbeitet, sogar zum Schwimmen gebracht werden kann. Am Wettkampf können Schulen und Institutionen teilnehmen, an denen Betontechnologie gelehrt wird.

In einer ersten Phase untersuchten die Studenten mögliche Konstruktionsweisen und Bootsformen hinsichtlich statischen und ausführungstechnischen Erfordernissen. Für beide Boote wurden mit grossem Aufwand Schalungen aus Holz erstellt. Als Formvorlage diente dabei die Form eines bestehenden Kanus, welche für das Betonieren entsprechend angepasst wurde.

In den Werkstätten des Sponsors Stahlton entstand ein Boot aus Glasfaserspritzbeton mit Wandungsstärken von 5-8 mm und einem Konstruktionsgewicht von 120 kg. Hochwertiger Portlandzement (HPZ) und Quarzsand (Grösstkorn 1 mm) im Mischverhältnis 1:1 bildeten die Grundkomponenten des Mörtels. Getauft wurde das Boot auf den Namen «Scarun», was auf rätoromanisch Seeforelle bedeutet.

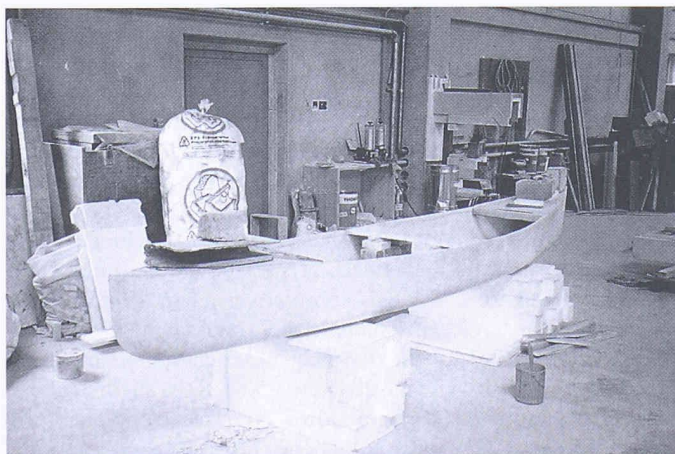
Bei dem vom Sponsor Holderbank unterstützten Team setzte man einen mit Polypropylenfasern und Netzen aus Kunststoff bewehrten Spezialmörtel ein. Zur Verstärkung des Betons wurden zusätzlich Styroporplatten im Bodenbereich verwendet. Bei diesem Boot massen die Wandungsstärken nur 4 mm und das Konstruktionsgewicht betrug 90 kg. Unter Zugabe von Farbpigmenten zum Zement wurde das spezielle, schwarz-weiße «Kuhdesign» erreicht, eine Anspielung auf den Bootsnamen «La Mucca».

70 Mannschaften mit insgesamt 53 Booten schrieben sich für die 5. Deutsche

Betonkanu-Regatta im Rahmen des Neckarfestes in Heilbronn ein. Aus dem Ausland nahmen drei Mannschaften aus Holland und das Zürcher Team mit zwei Booten teil.

Preise wurden für die Konstruktion und die Gestaltung sowie die offene Klasse verliehen, wo es besonders auf die Originalität ankam. Beeindruckende Bootskonstruktionen mit ideenreichen und farbenprächtigen Formen konnten in Heilbronn bewundert werden. Das ETH-Team wurde für den grossen Einsatz mit ausgezeichneten Rängen belohnt. Auch im sportlichen Wettkampfschlagen sich die Teams bestens.

Für sämtliche Teilnehmer wird diese Betonkanu-Regatta ein wichtiger Anlass bleiben. Der Kontakt zu Studenten anderer Hochschulen und ein toller Teamgeist waren besondere Erlebnisse. In der intensiven Planungs- und Bauzeit konnten die Studenten interessante und neue Erfahrungen auf dem Gebiet der Betontechnologie



Das Glasfaserspritzbeton-Boot «Scarun», frisch aus der Schalung gehoben, erhält sein Innenleben



«La Mucca» mit schwarzweissem Design während des Wettkampfs in Heilbronn

praxisnah sammeln, was im Studium grösstenteils nur theoretisch vermittelt werden kann. Gerade dies und der inspirierende fachliche Austausch vor allem mit den deutschen Teams bewirkte einen wertvollen Blick über die Grenzen des eigenen Hochschulbetriebes hinaus. Allen, die mit ihrer Unterstützung zum Gelingen dieses Vorhabens beitrugen, sei an dieser Stelle gedankt.

Die 6. Deutsche Betonkanu-Regatta soll vom 28. bis 29. Juni 1996 auf der Elbe in Dresden stattfinden. Die Vorbereitungszeit für einen derartigen Anlass beträgt nach den gemachten Erfahrungen mindestens sechs Monate, und es ist zu hoffen, dass sich wieder engagierte Schweizer Teams beteiligen werden.

Thomas Suter, Dipl. Ing. ETH, Zürich

Industrie und Wirtschaft

Diverses

Aus Geschäftsberichten 1994

Braas:

(pd) Die steigende Nachfrage nach Betondachziegeln hat dem deutschen Braas-Konzern sowie seiner Tochtergesellschaft Braas Schweiz AG zu einer markanten Verbesserung der Geschäftsergebnisse verholfen. Der Konzernumsatz überschritt erstmals die 2-Mia.-Grenze und lieferte einen Gewinn von 271 DM. Auch Braas Schweiz AG erhöhte den Umsatz um 26% auf 11,4 Mio. Fr. (9,1 Mio. i. Vj.).

Cipag:

(pd) Trotz einer deutlichen Konjunkturabschwächung und einem Rückgang des Geschäftsvolumens, vor allem in der Romandie, konnte das Geschäftsjahr des in der Schweiz führenden Unternehmens für Energietechnik und Apparatebau mit einem gesteigerten Betriebsgewinn von 2,8 Mio. Fr. abgeschlossen werden. Auch der Umsatz stieg um 5,25% auf 43,9 Mio. Fr.

Eternit:

(pd) Das Geschäftsjahr übertraf die Erwartungen deutlich und brachte eine über-

durchschnittliche Umsatzsteigerung von 11%. Dach- und Fassadenbereich führten hier deutlich mit ihren Produkten, die im anziehenden Renovations- und Wohnungsbau grossen Anklang finden. Der Umsatz stieg um 14,6 Mio. auf 145 Mio. Fr., der Jahresgewinn um 2,3 auf 9,7 Mio. Fr.

Franke:

(pd) Das Geschäftsjahr stellte für die Franke-Gruppe trotz des wirtschaftlich schwierigen Umfeldes ein Rekordjahr dar. Der Umsatz wurde um 18% auf 719 Mio. Fr. gesteigert. Ein Cash-flow von 70,1 Mio. Fr. bedeutete eine Ertragsverbesserung auf 10,3% (9,5%).

Hilti:

(pd) Die leicht verbesserte Konjunkturlage brachte – trotz ungünstiger Finanzmärkte – eine Umsatzsteigerung von 5% auf 2,23 Mia. Fr. ein erfreuliches Betriebsergebnis. Der Reingewinn von 168 Mio. Fr. (173 Mio.) und der Cash-flow von 300 Mio. (312 Mio.) liegen nur leicht unter den Vorjahreswerten. Die erfolgreiche Division Bauchemie wurde zur strategischen Konzentration im laufenden Jahr wieder ins Stammgeschäft eingegliedert.

Ausstellungen

Wanderausstellung «Der schwimmende Garten»

(pd/Ho) 1995 ist ein Gartensommer besonderer Art. Ausstellungen über Gärten sind in Zürich und Pfäffikon SZ zu sehen. Für dringende Aufgaben der Gartendenkmalpflege ist der Erlös der Taleraktion des Schweiz. Heimatschutzes bestimmt.

Auch die einzige Ausbildungsstätte für Landschaftsarchitekten in der deutschen Schweiz, das Interkantonale Technikum Rapperswil, leistet einen Beitrag zum Thema «Landschaftsarchitektur – mehr als Gärten» und inszeniert es auf ungewöhnliche Weise: Auf einem Boot wird ein «schwimmender Garten» gezeigt, begleitet von einer Ausstellung, die sich mit dem Berufsfeld der Landschaftsarchitekten und auch mit grundsätzlicheren Fragen zum Thema Landschaft befasst. Im Laufe des Sommers werden zehn Gemeinden rund um den Zürichsee und am Obersee vom Gartenschiff besucht (s. Kasten). Ermöglicht wurde die Präsentation durch Sponsoren und Gönner.

Aufgabe des Projektteams unter Leitung von Prof. Christian Stern und Prof. Klaus-D. Neumann war es, das Wesentliche

der Gartenthematik zu erarbeiten: Raum, Atmosphäre, Kontraste, Licht, Wind, Farbe, Bauteile, Biomasse, Höhenunterschiede, Materialqualitäten usw. Es werden die wichtigsten Arbeitsfelder und gebaute Beispiele aktueller Schweizer Landschaftsarchitektur vorgestellt. Zwölf Ausstellungstafeln zeigen das Spektrum an Beispielen in der alltäglichen Umgebung: Aussenanlagen in Wohnsiedlungen, Schulhöfen, Sportanlagen, Parks und auf Plätzen. Es wird aber auch auf die «gebauete Landschaft» wie etwa Weinberge oder Verkehrs- und Industrielandschaften sowie auf die

Ausstellungsorte «Schwimmender Garten»

Vom 14. Juli bis zum 20. August liegt das Gartenschiff noch für je ein Wochenende (geöffnet jeweils Fr/Sa/So von 11 bis 20 Uhr) in folgenden Gemeinden:

- Lachen - Hafen	14./15./16. Juli
- Küsnacht - Steinburg	21./22./23. Juli
- Thalwil - Seeanlage	28./29./30. Juli
- Wädenswil - Seeplatz	4./5./6. August
- Stäfa - Seeanlage	11./12./13. August
- Horgen - Sust	18./19./20. August

«gedachte Landschaft» in Beispielen aus Malerei und Literatur hingewiesen.

Der «schwimmende Garten» auf dem Zürichsee, eingerichtet auf dem knapp 30 m langen Lastkahn «Gallus» der Kibag (Bild: M. Klöti, Rapperswil)

