

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 114 (1996)  
**Heft:** 39

## 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:** 24.01.2026

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

# Hochschulen

## Start zur 3. Ausbauetappe Hönggerberg der ETH Zürich

Mit dem ersten Spatenstich, vorgenommen durch Bundesrat Kaspar Villiger, startete auf dem Zürcher Hönggerberg eines der grössten Hochbauvorhaben in der Geschichte der Eidgenossenschaft. Der neue Gebäudekomplex wird ab dem Jahr 2001 das gesamte Departement Chemie der ETH Zürich und nach dem Endausbau auch das Departement Werkstoffe und Teile des Departements Biologie beherbergen. Insgesamt entstehen hier rund 2000 Studien- und Arbeitsplätze.

(pd) Mit der Realisierung der dritten Ausbauetappe auf dem Hönggerberg wird sich die zunehmend unbefriedigende Raumsituation der ETH im Stadtzentrum entspannen. Auch erfüllen vor allem die älteren Gebäude dort die heutigen Anforderungen an betriebssichere Laborinstallationen nur noch bedingt. Mit dem Wegzug der betreffenden Departemente auf den Hönggerberg wird es möglich, verschiedene im Zentrum verbleibende Departemente, vor allem den Maschinenbau, die Verfahrenstechnik, die Umwelttechnik sowie die Agrar- und Lebensmittelwissenschaften räumlich zu konzentrieren. Die Zusammenführung der Biologie, Chemie, Physik und Werkstoffe auf dem Hönggerberg und der Ingenieurwissenschaften im ETH-Zentrum begünstigt so die interdisziplinäre Zusammenarbeit.



Modellaufnahme 3. Ausbauetappe  
Hönggerberg ETH Zürich aus Richtung Süd  
(Bild: R. Paltrinieri, Cadro)

Das Projekt "Elementar" des Architekturbüros Campi-Pessina in Lugano (vgl. H. 23/6. Juni 1991, S. 556) verbindet die früheren Etappen über eine eigentliche Zentrumszone mit den drei Hörsaalbereichen Physik, Bauwesen und neu Chemie. Durch die Führung der Buslinien durch das Hochschulgelände verbessert sich der Anschluss an den öffentlichen Verkehr, und auch das Fussgänger- und Radwegnetz ist eingebunden.

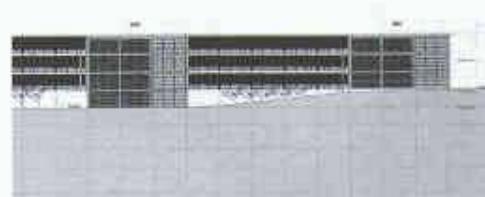
Die dritte Ausbauetappe Hönggerberg der ETH Zürich umfasst ein kamm-

artiges Lehr- und Forschungsgebäude mit fünf Institutstrakten, einem daran ange schlossenen Auditoriengebäude sowie einem kleineren freistehenden Dienstleistungsbau. Im vorliegenden Projekt hat man bewusst eine konzentrierte Bauweise bevorzugt, welche einerseits einen grossen Teil der im Richtplan ausgewiesenen Bauzone freilässt und andererseits eine gut überblickbare, offene Zufahrt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ermöglicht.

Der verantwortliche Architekt Prof. Mario Campi betonte das filigrane Er-



Hoffassade des Laborgebäudes: 1 Institutstrakt, 2 Verbindungstrakt, 3 Forschungshöfe



Schnitt durch die Institutstrakte. Links jeweils 1. Bauphase, rechts 2. Bauphase



scheinungsbild der dritten Ausbauetappe. Damit kam man in einer Weiterbearbeitung des ursprünglichen Entwurfs den Anliegen der Quartieranwohner für mehr Durchsicht entgegen, was gewisse funktionale Einbussen zur Folge hatte. Durch die grosszügige Gestaltung der Eingangszone und des zentralen Platzes sowie eine grössere Distanz zum bestehenden Physikgebäude konnte jedoch die Transparenz gesteigert werden. Die räumliche Durchlässigkeit findet auch in der offenen Gestaltung des kammartigen Praktikumstrakts und einem offenen Portikus seinen Ausdruck. Die fünf fingerartigen Institutrakte sind lediglich durch die oberen drei Geschosse mit dem Kamm verbunden; womit sich durch die ganze Anlage hindurch grosszügige Lufträume und Blicke ins Grüne eröffnen.

Die Architektur ist auf eine konsequente Aufteilung der Forschungs- und Lehrbereiche angelegt. Massgebend waren eine hohe Ausnützung, für die Forschungsgruppen zusammenhängende Bereiche, flexible Nutzungsmöglichkeiten und minimale Wegstrecken.

#### Realisierung in zwei Bauphasen

Mit der dritten Ausbauetappe entstehen insgesamt gegen 900 Arbeitsplätze für Doktorierende und Personal. Rund 800 Studienplätze für Studierende der Fachrichtung Chemie und Werkstoffe werden geschaffen sowie Unterrichtsmöglichkeiten zur täglichen Ausbildung von Studenten anderer Fachrichtungen.

Die Realisierung des gesamten Gebäudekomplexes soll in zwei Bauphasen erfolgen. Die erste Phase für das Departement



Blick in einen der Innenhöfe mit dem Labortrakt (links) und dem Verbindungstrakt. Die Höfe, in denen quadratische Wasserteiche liegen, sind begehbar (CAAD-Bild: Eric Van der Mark, ETH Zürich)

Chemie (mit einem Kostenrahmen von 616 Mio. Fr.) wird bis zum Jahr 2001 fertiggestellt. Sie setzt sich aus einem Auditoriumsgebäude mit Hörsälen und Seminarräumen, der Chemiebibliothek sowie einer Mensa und einer Cafeteria zusammen. Daran schliesst sich das kammartige Laborgebäude an, das einen Praktikumstrakt mit 600 Studienplätzen im

Obergeschoss und zunächst drei der fünf vorgesehenen Institutstrakte, «Laborfinger» genannt, erhält. Die erste Bauphase umfasst eine Bruttogeschossfläche von 81.200 m<sup>2</sup> und einen Rauminhalt von 414 000 m<sup>3</sup>.

In einer zweiten Bauphase werden ab dem Jahr 2001 zwei weitere Institutstrakte für das Departement Werkstoffe erstellt.

## Politik und Gesellschaft

### Archäologie-Park zeigt Bergbau in Italien

(fct) Südlich der Hafenstadt Livorno ist Italiens erster Park mit archäologischen Zeugnissen des Bergbaus eröffnet worden. In der hügeligen Landschaft an der Küste des Tyrrhenischen Meeres ist seit etwa 2600 Jahren Bergbau betrieben worden – zuerst von den Etruskern, dann den Römern, auch im Mittelalter und in der Zeit der Renaissance, bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts. Im 15. Jahrhundert waren hier auch deutsche Bergleute im Dienste der Florentiner Herrscherfamilie der Medici tätig.

Als die Vorkommen von Pyrit, silberhaltigem Blei, Kupfer sowie Eisen- und Marmoroxid erschöpft waren, wurden die Minen nach und nach geschlossen. Stollen, Siedlungen und die im Laufe der Jahrhunderte erbauten Schmelzöfen und Werkstätten wurden von Pflanzen und Erdrutschen zugedeckt.

Wie der Wissenschaftsteil des «Corriere della Sera» (Mailand) berichtet, gehören zu den Sehenswürdigkeiten des Parks ein 400 m langer restaurierter Stollen, zwei Museen, Grubenventilationstürme, Wohn- und Werkstätten sowie Geräte. Insgesamt wurde unter Stollen von 30 km Länge entdeckt. Der «Parco archeologico-minerario di San Silvestro» ist 45 km<sup>2</sup> gross. Zu besichtigen ist ferner die

von den Medici für die Deutschen errichtete «Residenza dei Lanzi». Die deutschen Bergleute galten in jener Zeit als besonders kompetent. Der Name des Gebäudes erinnert an die zentrale «Loggia dei Lanzi» in Florenz, in der zu ihrer Zeit deutsche und Schweizer Landsknechte mit ihren Lanzen und Pferden Wache hielten. Gezeigt wird auch die Villa des Direktors der hier einmal aktiven britischen Gesellschaft «Etruscan Mines». Besucher können Jahrhunderte von Bergbaupraxis und das damit verbundene Leben der Menschen dieser Gegend erfahren.

# Industrie und Wirtschaft

## Neues Bausystem aus Holzmodulen

(pd) Vor dem Hintergrund von Rezession, Deregulierung, zu teurem Bauen, Strukturänderungen, Bauschäden und Entsorgung wurde 1995 von einer Gruppe von Fachleuten aus Baupraxis sowie aus Forschung und Entwicklung die Interessengemeinschaft Steko gegründet. Ziel war, im skizzierten Umfeld eine integrale Lösung für ein einfaches, kostengünstiges und qualitativ befriedigendes Bausystem aus Holz zu entwickeln.

Das neue Holzmodul-Bausystem hat nach der Entwicklungsphase und Prüfungen im Forschungslabor jetzt Baureife erreicht. Die Holzmodule werden seriell und kostengünstig hergestellt. Kernstück des neuen Bausystems sind handliche Holzmodule, die einfach nebeneinander gekoppelt werden. Die so erstellten Innen- und Außenwände sind zugleich tragend und raumbildend. Abgestimmte Sturzelemente für Wandöffnungen ermöglichen einen einfachen Wandaufbau. Der Steckverbund erlaubt das Integrieren von Leitungen der Haustechnik. Für Dach, Decke und Ausbau können marktübliche Produkte im System integriert werden.

Ein Pilotobjekt, ein zweieinhalbgeschossiges Gebäude am Bodensee, wurde im Juli realisiert. Zurzeit erfolgen daran weitere wissenschaftliche Auswertungen (Schall- und Wärmeschutz, Luftdichtigkeit, Feuchteverhalten).

### Beteiligte am Steko-Entwicklungs- und Forschungsprojekt:

Mit Unterstützung durch die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) des Eidg. Volkswirtschaftsdepartements und dank Starthilfe des Fonds zur Förderung der Wald- und Holzforschung konnte ein umfangreiches Forschungsprojekt aufgebaut werden, zusammen mit Partnern aus Industrie und Gewerbe:

- Interkantonale Ingenieurschule St. Gallen
- Ingenieurschule Zürich
- ETH Zürich, Institut für Baustatik und Konstruktion
- Empa Dübendorf, Abt. Akustik und Bauphysik
- Zentralschweiz, Technikum Luzern
- Ingenieurschule HTL Horw
- Schweiz. Ingenieur- und Technikerschule für die Holzwirtschaft Biel
- Projektleitung: J. Kolb, Holz- und Bautechnik/Unternehmensberatung, Romanshorn/Kesswil

Auskünfte zum Bausystem erteilt:

J. Kolb, Holz- und Bautechnik, 8590 Romanshorn, Tel. 071/461 24 44.



Pilotobjekt im Rohbau, erstellt in drei Tagen



Aufbau der Steko-Wände (alle Bilder: S. Schupisser, Arbon)



Holzmodul im Prüflabor an der ETH Zürich

## Diverses

### Strommärkte schrittweise liberalisieren?

(VSE) Die heutige Stromversorgung der Schweiz ist in bezug auf die Versorgungssicherheit und die Wirtschaftlichkeit eng mit dem europäischen Verbundsystem verflochten. Änderungen der Strukturen und Marktordnung müssen in Abstimmung mit dem EU-Binnenmarkt vollzogen werden. Die Einigung der Energieminister der EU über eine Richtlinie zur schrittweisen Einführung liberalisierter Strommärkte bis spätestens am 1. Januar 1999 setzt neue Akzente. Die Branche strebt eine möglichst liberale Weiterentwicklung des bestehenden Systems an.

### Strom ohne Grenzen

(WJ) 1995 exportierte die Schweiz 36 219 GWh Strom. Die Importe beliefen sich auf 28 948 GWh. Der Trend zum kontinuierlichen steigenden Volumen im Stromhandel setzte sich fort. Gegenüber 1985 stiegen die Ausfuhren um gut 50%, die Einfuhren um 86%. Die Schweizer Exporte gingen 1995 zu gut 84% an die Nachbarstaaten Italien (zu 60%), Deutschland, Frankreich und Österreich. Die importierte Energie stammte zu 80% aus Frankreich.

### Forschungsprojekte der PSEL

(pd) Seit 1992, der Gründung des Projekt- und Studienfonds der Elektrizitätswirtschaft (PSEL), sind 65 Unterstützungsprojekte bewilligt und 14.2 Mio. Fr. dafür verwendet worden. Bei den 1995 bewilligten Projekten wurde rund ein Drittel der 4.4 Mio. Fr. in Forschungen der Wasserkraft- und erneuerbaren Energien investiert, knapp ein Drittel in die Übertragungs- und Verteilungstechnik.

### Baubeginn von Windkraftwerk

(pd) Ende Juli 1996 begannen die Bauarbeiten für das schweizerische Windkraftwerk auf dem Mont-Crosin im Berner Jura. Ende Oktober sollen die 45 langen Rundmasten und die drei leistungsschwachen Grossturbinen montiert werden. Man rechnet - bei guten Windverhältnissen - mit einer Jahresproduktion von rund 1.8 GWh, was ungefähr dem Jahresbedarf von 600 Haushaltungen entspricht.

### Erdgas-Forschung und Entwicklung

(pd) 1995 bewilligte der Verband der Schweiz. Gasindustrie aus seinem F+E-Fonds Beiträge von 2,6 Mio. Fr. an zehn Projekte. Knapp 40% der Mittel entfielen dabei auf die Entwicklung von schadstoffarmen Erdgasfahrzeugen. Weitere Beiträge gingen in die Entwicklung im Bereich Wärme-Kraft-Kopplung.

# Tagungsberichte

## Naturnahe Hochlagenbegrünung und Erosionsschutz

**Fachtagung des Vereins für Ingenieurbiologie, 11./12. 7. 1996 in Airolo**

In den Alpen oberhalb der Waldgrenze ist Erosionsschutz durch Begrünung als Folge von Naturgewalten und menschlichen Eingriffen häufig. Seitens des Natur- und Landschaftsschutzes, aber auch verschiedener Sachverständiger werden schon seit geraumer Zeit standortgerechtes Saatgut mit Ökotypen aus den Hochlagen und umweltgerechte Materialien mit minimalem Hilfsstoffeinsatz wie Dünger gefordert. Da sich die öffentliche Hand wie Bund und Kantone nicht spürbar für die Verwendung von naturnahen Methoden und Materialien einsetzt, hat sich unter dem Dach des Vereins für Ingenieurbiologie eine Arbeitsgruppe für Hochlagenbegrünung gebildet, die als Startschuss für vermehrtes Engagement zu einer Fachtagung einlud.

**Urs Müller**, Chef des Organisationskomitees, konnte bei der Talstation der Funivie del San Gottardo über 60 Teilnehmer aus dem In- und benachbarten Ausland begrüßen. Tagort war die Alp Pescium oberhalb Airolo. Einleitend zu den Referaten vom ersten Tag stellte Dr. St. Odermatt als Präsident der Arbeitsgruppe Hochlagenbegrünung (AGHB) deren provisorischen Ziele vor:

- Förderung standortgemässer und ökologischer Massnahmen für dauerhaften, ingenierbiologischen Erosionsschutz in Höhenlagen ab 1500 m ü.M. unter Berücksichtigung eines zweckmässigen und umweltgerechten Hilfsstoffeinsatzes.
- Aufbau einer klar formulierten Qualitätssicherung und Bestimmung eines Kontrollorganes.
- Förderung von Wissens- und Erfahrungsaustausch, Unterstützung von praxisorientierter Forschung.
- Ausarbeiten von Richtlinien für die Anlage, Pflege und Unterhalt von Hochlagenbegrünungen.
- Ausarbeiten eines Vergabesystems für Labels.

### Themen aus Forschung und Praxis

Prof. Dr. Florin Florineth von der Universität für Bodenkultur, Wien, führte die Zuhörer mit seinem Diavortrag in die Hochlagen des Südtirols, wo er als Leiter



Die Tagungsteilnehmer auf der begrünten Alp Pescium oberhalb Airolo

des Sonderbetriebes für Bodenschutz-, Lawinen- und Wildbachverbau vor über 20 Jahren unter Verwendung standortgerechten Saatgutes Pionierarbeit leistete. Er zeigte in eindrücklicher Weise, wie aus kargen Steilhängen begrünte Landschaften entstanden. Bei lückigen Beständen wurde durch Setzen von Pflanzen alpiner Arten zudem Flächen ökologisch aufgewertet.

**Martin Werder**, dipl. Ing., Agr. ETH, vom Versuchsbetrieb Peiden (GR), stellte seine Arbeit in der Vermehrung von *Festuca nigrescens* aus den Bündner Lagen vor. Seit 1983 sammelt und vermehrt er Basis-saatgut aus verschiedenen Standorten und Höhenlagen (1800–2400 m ü.M.) im Valsertal. Unter dem Handelsnamen Pran Solas wurde dieser Rotschwingel-Ökotyp an verschiedenen Orten im Südtirol, in Österreich und der Schweiz mit grossem Erfolg eingesetzt. Werder schilderte die rasche, intensive Durchwurzelung des Oberbodens trotz geringer Saatmenge und minimalstem Düngeraufwand.

**Dr. Bernhard Krautzer**, Bundesanstalt für Alpenländische Landwirtschaft BAL in Gumpenstein, Österreich, zeigte, dass eine ökologisch befriedigende, dauerhafte Rekultivierung von Schadflächen in Hochlagen möglich ist. Voraussetzung ist, dass optimale Anwendungsmethoden mit standortgerechten Saatgutmischungen alpiner Gräser und Kräuter kombiniert werden.

**Christian Werlen**, dipl. Forst Ing. ETH, ist Beauftragter für den Bereich Umwelt beim Projekt Cleuson-Dixence und sprach über die Techniken der Wiederbegrünung am besagten Standort. Schuttabladeflächen und Standorte von Baustellen (2100–2400 m ü.M.) sollten unter besonderer Berücksichtigung des Umweltaspektes wieder begrünt werden. Verschiedene Methoden wurden ausprobiert wie Ausplanzen von Jungpflanzen (Methode Urbanska), Anpflanzen von Weidestecklingen, Hydrosaat-System, Aussaat von Hand.

Gruppengespräche und Erfahrungsaustausch rundeten den ersten Tag ab.

Dabei wurde vielfach der Wunsch geäusser, die Tätigkeit der Arbeitsgruppe Hochlagenbegrünung unter den genannten Zielsetzungen unbedingt fortzuführen. Dabei sei wichtig, dass nicht nur auf nationaler, sondern auch auf europäischer Ebene eine Zusammenarbeit gesucht wird. Eine Produkteausstellung verschiedener Anbieter von Arbeiten und Produkten zur Hochlagenbegrünung umrahmte den Anlass.

### Interessenten gesucht

Am zweiten Tag fand eine Exkursion im Gelände statt. Gastgeber Sauro Venturi (Funivie del San Gottardo) präsentierte kurz die erst dreijährige Geschichte der Seilbahn. Unter der Leitung von Urs Müller wurden anschliessend die in drei Etappen begrünten Flächen in Pescium besichtigt. Angeregte Diskussionen über Begrünungstechnik und Ansaatmischungen (unter Verwendung von bis zu 50 Prozent des Rotschwingel-Ökotypen Pran Solas) bildeten den Abschluss dieser äusserst lehrreichen Fachtagung. Unter den Veranstaltern, Referenten und Teilnehmern wurde beschlossen, jährlich und abwechselnd in einem der Alpenländer eine Fachtagung zu diesem Thema durchzuführen. Interessenten, die in der Arbeitsgruppe Hochlagenbegrünung aktiv mitmachen wollen, sollen sich bitte melden bei: Arbeitsgruppe für Hochlagenbegrünung (Verein für Ingenieurbiologie), Postfach 150, 3600 Thun, Fax 033/27 57 58.

**St. Odermatt**, Vorsitzender der Arbeitsgruppe Hochlagenbegrünung

## PQM in Bauprojekten

### USSI-Seminar, 21.5. 1996 in Zürich

(pd) Sind wir reif für einen neuen Begriff? Unstrittig entsteht Qualität von Bauwesen in Projekten, so dass, über die ISO-Zertifizierung des einzelnen Bauunternehmers oder Planungsbüros hinaus, die projektbezogene Integration von QM-Massnahmen an die Hand genommen werden muss. Für verschiedene aktuelle Bauvorhaben und Projekte wurden QM-Pläne erarbeitet und in der Praxis durchgespielt. Einige dieser Konzepte haben sich bewährt, andere sich als unzweckmässig oder zu kompliziert erwiesen. Mit ihrer vierten QM-Tagung wollte die USSI (Vereinigung Schweizerischer Ingenieur-, Architektur- und Beratungsgesellschaften) in die kontroversen Diskussionen um die Neufassung des SIA-Merkblatts 2007 Impulse aus der Praxis ihrer Mitgliedsfirmen einwerfen. Vortragende waren diesmal die professionellen Bauherren, denen in Zukunft

verstärkt die Aufgabe der Gesamtleitung im Qualitätsmanagement zufällt.

In Beiträgen der Projektleitung AlpTransit, des Bundesamtes für Verkehr, des Amtes für Bundesbauten sowie der Ciba-Geigy wurden die Grundzüge des Konzepts herausgearbeitet. Bründneu wurde der Kompromissentwurf der Kommission der Bauorgane des Bundes (KBOB) und der Interessengemeinschaft Privater Bauherren (IPB) vorgestellt, in dem die PQM-Abläufe und Hilfsmittel erstmals griffig formuliert werden. Praxisbeiträge zur Nationalstrasse N5 und zum Murgenthaltunnel zeigten die Details der Durchführung

auf, bei der USSI-Mitglieder involviert sind.

Die Schlüsseformel des Tages lautete:  $\text{QM} + \Delta P = \text{PQM}$ . Sie wurde im Rahmen eines Vortrages über die Integration der Arbeitssicherheit in das Qualitätsmanagement geprägt. Sie besagt, dass QM-Zusatzmaßnahmen für das jeweilige Projekt nur so umfangreich sein dürfen, wie es zur Ergänzung der permanenten QM-Systeme der beteiligten Baupartner nötig ist.

Der Tagungsband ist bei der Geschäftsstelle der USSI, Postfach, 5201 Brugg, Fax 056/442 25 08, zum Preis von 60 Franken erhältlich.

höved und zurück machten die Teilnehmer vertraut mit dem Projekt und insbesondere seinen höchsten Ansprüchen an die Kunst des Ingenieurbaus. Sozusagen fertiggestellt ist die 6,6 Kilometer lange Westbrücke mit 4 Fahr- und 2 Eisenbahnsäulen, 18 Meter über dem Wasserspiegel. Die nüchtern-zweckmäßig wirkende Konstruktion (430 000 Kubikmeter Beton, 65 000 Tonnen Armierungsstahl) besteht aus über 60 Brückenfeldern und ruht auf ebenso vielen Pfeilern. Vorgefertigt wurden die Betonelemente in unmittelbarer Nähe in einer temporär erstellten Anlage mit 5 Fertigungsstraßen auf einer Fläche von rund 60 Fussballplätzen.

Auf der künstlichen vergrösserten Insel Sprogø teilen sich die Wege: Die Eisenbahn verschwindet in einem 7,4 Kilometer langen Tunnel, während der Strassenverkehr über die grösste Hängebrücke der Welt das Ostufer erreicht. Zwischen den 254 Meter hohen Pylonen beträgt die Spannweite 1624 Meter; die 4spurige Straße verläuft 65 Meter über dem Wasser, damit der Schiffsverkehr nicht behindert wird. 250 000 Kubikmeter Beton wurden entweder zum Bau der Pylone mit einer Kapazität von 340 Kubikmetern pro Stunde in die Höhe gepumpt oder für die Vorfabrication der Senkkästen für Pylone und Ankerblöcke verwendet. 75 000 Tonnen Stahlträger wurden eingesetzt und rund 19 000 Tonnen Kabelstahl liegen bereit, um versponnen zu werden; die Hauptgurte werden einen Durchmesser von 85 Zentimeter aufweisen und pro Meter 5,2 Tonnen auf die Waage bringen.

Vom bis zu 75 Meter unter dem Meeresspiegel verlaufenden Bahntunnel mit parallel angeordneten Röhren bekamen die Besucher aus der Schweiz bis auf die östliche Einfahrtsstrecke nichts zu sehen, konnten sich aber im Ausstellungsraum davon überzeugen, dass auch bei diesem Vorhaben aussergewöhnliche Ingenieurleistungen verlangt sind. Die Tunnelringe (1,65 Meter lang, 27 Meter Durchmesser, 44 Tonnen schwer) sind aus insgesamt 60 000 Betonelementen zusammengesetzt, die ebenfalls aus einer vorübergehend installierten Vorfabrication stammen.

E.G. Schwarz

## Hochschulen

### Höchstleistungen der Ingenieurbaukunst

#### Abschlussreise der Zürcher ETH-Bauingenieurstudenten nach Dänemark

Superlativen der Ingenieurbaukunst standen im Mittelpunkt des Programms der Schlussexkursion der Diplomanden der Abteilung für Bauingenieurwesen an der ETH Zürich: die Überbrückung des 18 Kilometer breiten Grossen Belt, der Dänemark in zwei Teile trennt, sowie die Verbindung über den Oresund zwischen Dänemark und Schweden. Daneben beschäftigten sich die künftigen ETH-Bauingenieure beim Besuch der Technischen Universität von Kopenhagen auch mit der Berechnung von Wasserwellen, besichtigten eine Brauerei und liessen den geselligen Teil der Reise nicht zu kurz kommen.

Aus eigener Initiative hatten drei Studenten den mehrtägigen Abstecher nach Dänemark mustergültig organisiert, an dem knapp 60 Personen teilnahmen; darunter die ETH-Professoren Hans Böni, Robert Fechtig, Peter Marti und Mahir Sayir. Beim Besuch der bereits weit fortgeschrittenen 8-Milliarden-Franken-Baustelle für eine Eisenbahn- und Strassenverbindung über und unter dem Storebaelt (Grosser Belt) waren auch Vertreter der Schweizer Baustoffgruppe «HCB» dabei, die den Abschlussstudenten diesen Tag unter dem Motto «Höchstleistungen mit Cement und Beton» zum Geschenk machte.

Fachreferate vor Ort, ein Besuch des Ausstellungszentrums, aber auch ein Augenschein auf der Ostbrücke und in deren Unterbau sowie eine Fährenfahrt entlang der Baustelle von Helsingør nach Knuds-



Praktischer Unterricht am Objekt: Auf der Abschlussreise nach Dänemark erläutert Professor Peter Marti den ETH-Bauingenieurstudenten

den Aufbau und Funktionsweise des künftigen Verbindungsstücks zwischen Festland und Ostbrücke

# Bücher

## Der Werkvertrag

Von Prof. Dr. Peter Gauß, 4., erw. überarb. Aufl., 825 S., 18x24 cm, geb., Preis: Fr. 168,-, Schulthess Polygraphischer Verlag AG, Zürich 1996, ISBN 3 7255 3450 0

(mg) Seit vor über zwanzig Jahren die erste Auflage (1974) erschien, erfreut sich der Titel grosser Nachfrage. Neue Erkenntnisse und eine vergriffene dritte Auflage (1985) haben den Autor dazu bewogen, eine nochmalige Bearbeitung vorzunehmen.

Die vierte Auflage behandelt wiederum das gesamte Werkvertragsrecht der Schweiz, greift aber in verschiedener Hinsicht über die vertragsrechtlichen Aspekte des OR hinaus, indem z.B. auch die Submission, das Wiener Kaufrecht, das Produkthaftpflichtgesetz und andere Fragen der ausservertraglichen Haftung zur Sprache gebracht werden. Ohne die übrigen Erscheinungsformen des Werkvertrags zu vernachlässigen, weist sie auf die Eigenarten des Bauwerkvertrags hin, weshalb die Norm SIA 118 und ihre Allgemeinen Bedingungen für Bauarbeiten ebenfalls berücksichtigt werden. Einzelne Gebiete des Rechtsaltags finden besondere Beachtung, so vor allem die Mängelhaftung des Unternehmers, die einen Schwerpunkt des Buchs bildet.

Trotz der im Zuge der Überarbeitung stattgefundenen Umfangerweiterung ist der Aufbau derselbe geblieben, so gut wie das Bemühen um Verständlichkeit und Praxisbezug. Ein Sach- und Gesetzesregister erleichtern zusammen mit den zahlreichen Querverweisen innerhalb des Buchs den Zugang zu Einzelfragen.

## 25 Jahre «AS Schweizer Architektur»

Zeitschrift in Löseblattform, 4 Ausgaben jährlich à ca. 40 S. Jahresabonnement Fr. 200,- Verlag Anthony Kraft, 15 av. du Tirage, 1009 Pully

«AS Schweizer Architektur» wurde 1972 von Anthony Kraft gegründet und wird seit 1981 in Zusammenarbeit mit der SIA herausgegeben. Nach eingehenden Studien und Umfragen wurde damals ein völlig neuartiges Architekturenspräsentiert, welches sich von den herkömmlichen Zeitschriften abhebt. Das Ziel von «AS Schweizer Architektur» ist es, aktuelle Informationen zu ausgewählten, qualitativ hochstehenden Bauwerken aus der ganzen Schweiz zu veröffentlichen.

Die periodisch erscheinende Publikation wird in Form von technischen Merkblättern präsentiert und enthält sowohl auf deutsch wie auch auf französisch alle zum Verständnis der veröffentlichten Werke benötigten Informationen: Name und Adresse der Urheber, des Besitzers und der verschiedenen beteiligten Firmen, Art des Bauwerkes, geographische Situation, Projektbeschrieb. Ebenfalls enthalten: Art der Ausführung, Materialien, Tragwerk, ökonomische Informationen und bibliographische Angaben.

Als thematisches Vergleichs- und Referenzlexikon bildet «AS Schweizer Architektur» eine

Art Enzyklopädie der Gegenwartssarchitektur. Seit 1980 wird die Publikation durch zwei Hefte erweitert, welche die Werkbeschreibungen ergänzen: «AS Libre» präsentiert Themen aus dem aktuellen Architekturgeschehen und Beschreibungen von Architektenpersönlichkeiten. «AS Info» informiert über Architekturwettbewerbe, Ausstellungen, Preise, Kongresse und Buchveröffentlichungen.

## Zwischen Landschaftsarchitektur und Land Art

Von Udo Wielander, 248 S., 80 Farb- und 220 sw- Abb., Preis Fr. 128,-, Birkhäuser Verlag, Basel 1996, ISBN 3-7643-5270-1 (deutsche Ausgabe).

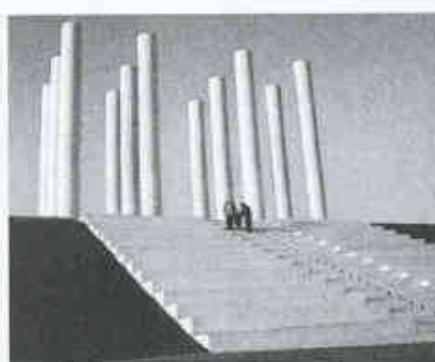
Von der Gartenkunst über die Landschaftsarchitektur zur Land Art reicht der weite Bogen der vorliegenden Betrachtungen, der von einem neuen Dialog zwischen Mensch und Natur zeugt. Hier ist nicht von Grünplanung die Rede, sondern von beispielhaften Ansätzen zu zeitgemässen, kulturellen Werken aus natürlichen Materialien im Landschafts- und Siedlungsraum. Der Autor schreibt dazu in seiner Einführung: «In der heutigen Gesellschaft kann es nicht mehr ernsthaft um ein grundsätzliches Ja oder Nein zur Technik gehen, sondern um die Frage, wie in Zukunft mit Natur und Technologie sinnvoll umgegangen werden soll. Insbesondere von den umweltgestaltenden Disziplinen wird daher in Zukunft eine kritische Auseinandersetzung mit dem eigenen Naturbild und dem traditionellen planerischen Umgang mit Landschaft gefordert sein, denn sie tragen zur Verbreitung bestimmter Naturbilder direkt bei.»

Den Hauptteil des Buches bilden die Werkbeschreibungen und Porträts sowie sehr aussagekräftige Interviews mit elf international renommierten Landschaftsarchitekten und -künstlern. Diesen vorangestellt wird zuerst das Kapitel über einen der Pioniere der Land Art, den 1988 in New York verstorbenen Isamu Noguchi, dessen «strenge Skulpturen, Gärten und urbanen Plätze in ihrer Klarheit und zeitlosen Schönheit zu Leitbildern eines zeitgemässen Umgangs mit der Landschaft als räumlichem Gefüge» wurden.

Im folgenden wird auf sehr verschiedene Arten Werke eingegangen wie etwa die meditativen Entwürfe des deutschen Projektkünstlers Hanns-Jörg Voth; die urbanen Environments des Israelis Dani Karavan; die lyrischen Interpretationsakte eines Ian Hamilton Finlay; die grossen und grossartigen, allerdings selten ausgeführten Projektentwürfe des Pariser Professors Bernard Lassus; die aussagekräftigen Stadtpark- und Landschaftsparkentwürfe für Hafen- und Industriebrachen von Peter Latz; die von formaler Einfachheit geprägte, Widersprüche zulassende Arbeit vom Schweizer Prof. Dieter Kienast; die Konzepte von intensiver Auseinandersetzung mit zerstörten Landschaften von Herman Prigann; die formalen, der Pop- und Minimal-Art verpflichteten Entwürfe des amerikanischen Ehepaars Martha Schwartz und Peter Walker. Brigitte Haueger:



Im Europäischen Patentamt München realisierte Hanns-Jörg Voth 1991–93 das Projekt Sonnentor und Mondplatz



Ein Ausschnitt aus der 12 km langen Axe Majeur in der Pariser Trabantenstadt Cergy-Pontoise, das komplexeste Projekt von Dani Karavan, begonnen 1980



Ein bauliches Element des Autobahnrestplatzes von Nîmes-Caissargues, 1989–90 umgestaltet von Bernard Lassus



Streng geschnittene Buchshecken, ein Ausschnitt aus einem Privatgarten am Uetliberg in Zürich, gestaltet 1993 von Dieter Kienast (alle Bilder aus: Zwischen Landschaftsarchitektur und Land Art)