

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 116 (1998)
Heft: 44

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](#)

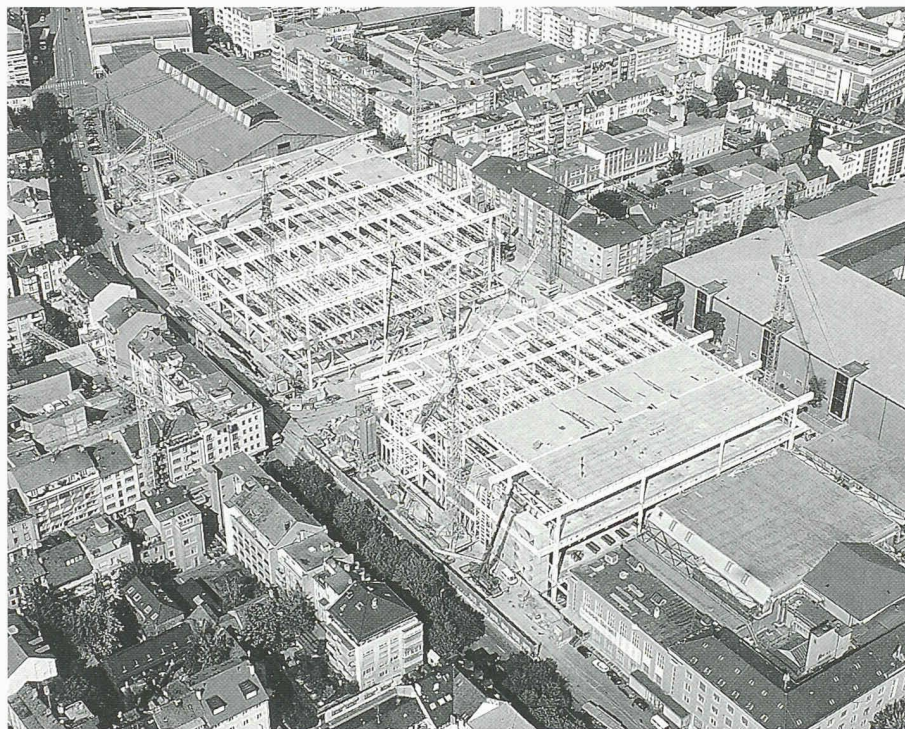
Terms of use

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: 16.01.2026

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

Bauten



Messe Basel, Hallenneubau Gebäude 1 (Bild: Ralph Bensberg)

Messe Basel: Rohbau vollendet

(pd) Die Rohbauphase beim Hallenneubau der Messe Basel ist – bei Halbzeit der Bauzeit – weitgehend abgeschlossen. Der neue Hallenkomplex ist bereits in seiner vollen Grösse und Form erkennbar, und auch der neue Besuchereingang bei der Halle 5 (ehemals Halle 106) ragt inzwischen zwei Stockwerke in die Höhe.

13 Wochen dauerte die Stahlbauphase, die am 23. Oktober abgeschlossen wurde. Die Arge Stahlbau (Jakem/Tuchschmid/Aeppli) montierte 5000 Stützen und Träger mit einem Gesamtgewicht von 11 000 Tonnen. In den Abschnitten, wo das Stahlskelett fertig aufgerichtet ist, wurden die Deckenplatten eingelegt und der Überbeton eingebracht. Das Dach des Hallenkomplexes ist bereits zu einem Drittel gedeckt; mit dem Betonieren der letzten Decke Mitte November wird der Auftrag der Arge Baumeister (Preiswerk/BBG/Glanzmann/Stamm) abgeschlossen sein.

Im Bauabschnitt 1 bei den beiden Stirnseiten (Kopfbau und Halle 5) ist der Rohbau bereits abgeschlossen. Die Decken sind fertig betoniert, und in den Pufferzonen an den beiden Längsseiten sind die Treppenhäuser erstellt. Auf jeder Seite werden sechs Aufgänge gebaut. Diese erschliessen zum einen die beiden

Hallen und das Untergeschoss, und zum andern die einzelnen Raumzellen in den Pufferzonen.

Zeitlich unmittelbar an die Montage der Treppenhäuser und Raumzellen anschliessend erfolgt die Montage der Fassadelemente durch die Arge Fassade (Aussenperimeter: Meyer/Ruch/Schmidlin, Innenperimeter: Karl Steiner Industrie AG). Die Aussenfassade umfasst eine Fläche von 15 000 Quadratmetern. Die einzelnen Elemente werden mittels Baukrane direkt an ihren Bestimmungsort geführt und dort durch die Monteure fixiert. Aussergewöhnlich an diesem Vorgehen ist der Verzicht auf ein Fassadengerüst. Ende Jahr wird das letzte Element montiert und damit die Gebäudehülle «dicht» sein.

Mit Abschluss der Montearbeiten an der Aussenhülle wird der Hallenneubau von aussen her fertig erscheinen; im Innern des Gebäudes werden jedoch der Innenausbau und die Installation der Gebäudetechnik noch voll im Gang sein. Diese beiden Bauphasen laufen parallel zueinander und dauern bis Ende Februar 1999. – Die Messe Basel und der mit der Realisierung des Hallenneubaus beauftragte Totalunternehmer, die Arge Preiswerk/Steiner, sind mit dem bisherigen Bauverlauf durchwegs zufrieden. Denn nach der Rückbau- und Aushubphase verlief auch die Rohbauphase termingerecht und ohne unvorhergesehene Vorfälle.

Wirtschaft

Wärmepumpen-Markt im Aufschwung

(VSE) Die Statistik beweist es – 1997 wurden 25% mehr Wärmepumpen installiert als im Vorjahr. Jedes dritte neu gebaute Einfamilienhaus heizt mit Umweltwärme ohne Kamin und Freisetzung von Schadstoffen. Die Wärmepumpe gewinnt zwei Drittel der Heizwärme aus dem Boden, der Luft oder dem Wasser. 52% der neu installierten Wärmepumpen nutzen die Luft, 39% die Wärme aus dem Boden, und bei 6% dient Wasser als Wärmequelle.

Wer sich für den Kauf einer Wärmepumpe entscheidet, hat die Wahl zwischen verschiedenen Systemen. Dies hat den Vorteil, dass er die Heizungsart wählt, die am besten seinen Bedürfnissen und der Umgebung angepasst werden kann. Die am häufigsten eingesetzte Variante «Luft/Wasser» nutzt die Wärme der Umgebungsluft. Die «Sole/Wasser-Wärmepumpe» entzieht dem Boden mit Erdsonden Wärme, und die «Wasser/Wasser-Wärmepumpe» nutzt die Wärme des Grundwassers.

Der zum Antrieb der abgasfreien Wärmepumpenheizung eingesetzte Strom wird in der Schweiz weitgehend CO₂-frei produziert. Skeptiker wenden zwar ein, dass er wegen des europäischen Strom-austausches eben doch nicht ganz CO₂-frei sei. Tatsache ist aber, dass die Schweiz im Sommer, wenn der Verbrauch tief und die Produktion der Wasserkraftwerke hoch ist, Jahr für Jahr mehr Strom exportiert. So können umweltbelastende Kohlekraftwerke im Ausland abgestellt werden. Im Winter hingegen ist auch die Schweiz auf Stromimporte angewiesen. Dabei handelt es sich allerdings zu 96% um CO₂-freien Strom aus französischen Kernkraftwerken. Hinzu kommt, dass die Wärmepumpe zwei Drittel ihres Energiebedarfs aus Luft, Boden oder Wasser entnimmt. Nur ein Drittel ist Strom. Man muss also alle Schadstoffmengen durch drei teilen.

Sich den Einsatz von Energie aus Umweltwärme zu überlegen, wird auch bei Heizungssanierungen immer aktueller. Interessant ist in vielen Fällen der Raumgewinn durch den Wegfall des Tankraumes.

Wärmepumpen-Expo

Für Interessierte: vom 5. bis zum 7.11.98 findet in der BEA in Bern die 3. Nationale Wärmepumpen-Expo statt. Mehr Auskünfte erteilt die Infostelle Wärmepumpen in Bern, Tel. 031/352 41 13.

Tagungsberichte

Altlasten-Verordnung und Aushubrichtlinie

Informationsveranstaltung des Abbruch-, Aushub- und Recycling-Verbandes Schweiz (ARV), 6. Oktober 1998 in Bern

Rund 200 Fachleute folgten den Darlegungen über die neuesten Lösungsansätze zur Umsetzung der am 1. Oktober 1998 in Kraft getretenen Altlastenverordnung und der im Entwurf vorliegenden Aushubrichtlinie. Diese Regelungen wurden unter der Federführung des Buwal in Arbeitsgruppen gemeinsam mit Vertretern der Kantone, der Baubranche und der Wirtschaft erarbeitet. Der ARV beschäftigt sich intensiv damit, was mit der Mitarbeit in verschiedenen Arbeitsgruppen als Beitrag der Branche zum Ausdruck kommt.

In seinen einleitenden Ausführungen stellte *Christian Wenger*, Chef der Sektion Altlasten und Tankanlagen des Buwal, einen Verordnungs-Fahrplan vor als Folge des revidierten Umweltschutzgesetzes, in Kraft seit 1.7.97. Ausser den bereits erwähnten Regelungen sind für die Bauwirtschaft noch folgende Vorschriften von Interesse:

- Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens (VBBö), in Kraft 1.10.98
- Altlastenfinanzierungs-Verordnung (AFV), geplante Inkraftsetzung 1.1.2000
- Revision VVS, geplant auf 1.7.2000
- Verordnung über die Förderung der Umweltschutztechnologie, geplant auf 1.1.2001
- Revision TVA (Technische Verordnung über Abfälle), geplant auf 1.7.2001
- Gewässerschutzverordnung, geplant auf 1.1.99 (als Folge der Revision des Gewässerschutzgesetzes)

All diese Regelungen dienen letztlich den Kantonen als Vorschriften zum Vollzug der Umweltschutzgesetzgebung und zur Behebung regionaler Unterschiede, wobei die Umsetzung in der Praxis mit Unterstützung der Branchenverbände erfolgen soll.

Die neue Aushubrichtlinie

Allein die Tatsache, dass in der Schweiz die jährlich anfallenden 30–40 Millionen m³ Aushubmaterialien von der Menge her den grössten Abfallstrom bilden, rechtfertigt den von *Kaarina Schenk*,

Wissenschaftliche Adjunktin der Abteilung Abfall des Buwal, vorgestellten Entwurf. Die TVA enthält zwar die grundsätzlichen Vorschriften für einen umweltverträglichen Umgang mit Abfällen, so auch für unverschmutztes Aushubmaterial, welches den grössten Anteil bildet. Gerade in Siedlungsgebieten fallen aber oft erhebliche Mengen an verschmutztem Material an. Unzulässige Ablagerungen in Kiesgruben können zu einer Gefährdung von Grundwasservorkommen führen. Auch aus der Sicht der Altlastenbearbeitung sind Qualitätsanforderungen an unverschmutzten Aushub dringend notwendig. Klare Definitionen und die Festlegung von entsprechenden Richtwerten sind erforderlich.

Mit der Erfüllung dieser Anforderungen, die einen gesamtschweizerisch einheitlichen Vollzug bei der Beurteilung und Entsorgung von Aushubmaterial gewährleisten, wird das Ziel dieser Richtlinie erreicht. Die Konkretisierung der Vorschriften der TVA und Altlastenverordnung zur Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushubmaterial stellen eine Vollzugshilfe für die zuständigen Behörden dar und erleichtern die Umsetzung der rechtlichen Vorgaben auf der Baustelle.

Den grössten Raum der Richtlinie nimmt der Abschnitt Beurteilung und Entsorgung ein. Die Beurteilung sieht maximal drei Verfahrensschritte vor: Entsorgungskonzept, Materialprüfung auf der Baustelle und chemische Analyse bei Verdacht auf belastetes Material. Die Entsorgungsabläufe entsprechen den durch Richtwerte definierten Aushubarten: unverschmutzt, tolerierbar und verschmutzt. Die Verwertung von tolerierbarem Aushub ist möglich in gebundener oder gebrannter Form, in loser Form nur mit Auflagen. Den Kantonen wird ein gewisser Spielraum zur Ausnützung spezifisch regionaler Gegebenheiten eingeräumt; die Bundesrichtlinie enthält Mindestanforderungen. Ihre Publikation ist auf Frühjahr 1999 vorgesehen.

Im Kanton Solothurn besteht schon seit 1996 ein Entwurf zu einer Aushubrichtlinie, weshalb *Peter Jordan*, Chef Abteilung Geologie und Grundwassernutzung des Amtes für Wasserwirtschaft, über Erfahrungen bei deren Umsetzung berichten kann. Dieser Entwurf entstand aus dem Anliegen, die Verwertung des Aushubes als hochwertiger Rohstoff auf der Baustelle vor einer allfälligen Ablagerung zu prüfen. Die Publikation der Richtlinie im Jahre 1997 führte zwar zu heftigen Reaktionen,

weil mit dem Alleingang des Kantons wirtschaftliche Verzerrungen befürchtet wurden. Rückblickend darf festgestellt werden, dass die gemachten Erfahrungen beim Vollzug in der Buwal-Richtlinie berücksichtigt werden konnten.

Die neue Altlasten-Verordnung (AltIV)

Zu der vor wenigen Tagen vom Bundesrat in Kraft gesetzten Verordnung stellt *Christoph Wenger*, Chef Altlasten und Tankanlagen beim Buwal, fest, dass über deren Anwendung in der Praxis noch Erfahrungen fehlen. Die Erarbeitung hat über fünf Jahre gedauert, begonnen bei der ersten Idee im Frühjahr 1993 über das Altlastenkonzept, die Feinarbeit in den Arbeitsgruppen bis zum fachlich ausgereiften Entwurf und schliesslich dem Hürdenlauf über Ämterkonsultationen und Vernehmlassungsverfahren bis zum Antrag an den Bundesrat. Dabei war den Vertretern der Wirtschaft und der Branchenverbände Gelegenheit geboten, die Ausgestaltung der Verordnung mit zu beeinflussen. Bemerkenswert ist, dass der im Jahre 1994 postulierte vierphasige Ablauf der Altlastenbearbeitung auch die zentralen Abschnitte der AltIV bildet und deren Struktur massgebend bestimmt.

Im Brennpunkt des Interesses stand die Frage, wie nun die Kantone und die Wirtschaft mit der Umsetzung der AltIV umgehen können. Es ist vorgesehen, gemeinsam mit allen Beteiligten bis zum Jahre 2001 eine Vielzahl von Vollzugshilfen zu realisieren. An der Veranstaltung selbst formulierte *Urs Gujer*, Novartis International AG, Empfehlungen aus Sicht der chemischen Industrie. Die vorliegende AltIV bringt nicht die Lösungen selbst, sondern stellt eine durchaus brauchbare Leitplanke dar, nach der die fallspezifischen Lösungen zu erarbeiten sind. *Gerald Burnier*, Département de la sécurité et de l'environnement, Kanton Waadt, berichtete über praktische Erfahrungen seines Kantons seit 1991 mit dem Fazit der Machbarkeit. Diese Darlegungen wurden erweitert mit Darlegungen von Beratern über die vorgesehenen Projektschritte und von Unternehmern, die eine Auswahl von Verfahrensmöglichkeiten zu Sanierungen vorstellten.

Damit wurden die Schlussfolgerungen des Tagungsleiters *Peter Staub*, Geschäftsführer ARV, nachhaltig illustriert. Viele Akteure mit unterschiedlichen Interessen werden in die Abläufe einbezogen. Es braucht Fingerspitzengefühl bei allen Beteiligten, denn es ist letztlich meistens einer, der bezahlt: der Bauherr.

Otto B. Erb, dipl. Bauing. ETH/SIA, Uetikon a.S.

Energie-Nachdiplom

(pd/AR) Seit 16 Jahren wird in Muttenz ein Nachdiplomstudium Energie (NDS-Energie) angeboten. Seit der Eingliederung der ehemaligen Ingenieurschule in die neue Fachhochschule beider Basel ist deren Institut für Energie für die Durchführung der zweisemestrigen Weiterbildung zuständig. Am 30. September und 1. Oktober gelangten die diesjährigen Studierenden mit ihren Diplomarbeiten im Rahmen einer Eröffnungstagung an die Öffentlichkeit.

Vorgängig besprachen Mitarbeiter und Dozenten des Instituts für Energie aktuelle Arbeiten. Armin Binz, Leiter des Instituts, trug erste Resultate einer Forschungsarbeit zum Thema «Ökologische Beurteilung von Erneuerungsstrategien im Wohnungsbau» vor. Diese Arbeit zeigt auf, bei welchen Sanierungsvarianten verschiedener untersuchter Wohnbauten der künftige Energie- und Materialverbrauch insgesamt am geringsten ist.

Franco Fregnan gab einen Werkstattbericht über das in Entstehung befindliche Radon-Handbuch. Die Abdichtungs- und Vermeidungsstrategien gegen eindringendes Radongas aus dem Erdreich stehen in Zusammenhang zu den Anliegen der Gebäudehüllendichtigkeit und der Wärmedämmung.

Hanspeter Eicher präsentierte Hochleistungswärmedämmstoffe, wie sie im Rahmen eines Entwicklungs- und Demonstrationsprojektes gefördert werden sollen. Unterschiedliche technische Ansätze haben bereits zu Prototypen geführt, deren Dämmfähigkeit zwei- bis viermal höher ist als bei herkömmlichen Dämmstoffen. So wurde eine teilevakuierete, gasdicht verpackte, schmale Hartschaumplatte gezeigt, die versuchsweise bei beschränktem Platzangebot, wie zum Beispiel unter Bodenheizungen, zum Einsatz kommen soll. Eine andere Produktlinie stellen Kunststoffplatten dar, die mit durchscheinendem mikroporösem Granulat gefüllt sind.

Diplomarbeiten

Die dreizehn Diplomanden stellten anschliessend in Kurzvorträgen ihre Arbeiten vor. In der über zehnwöchigen Diplomarbeitszeit wurden nur Projekte bearbeitet, die einen direkten Praxisbezug aufweisen. Themen waren: Umweltschonende Mobilität mit Elektrofahrzeugen; Planung eines Wärmeverbundes in Steinmaur; Fragen der Nachhaltigkeit in der Raumplanung am Beispiel «Cham Nord»; Energieeinsparungen bei einer Restaurantkette; Möglichkeiten und Grenzen einer Sanierung eines Achtfamilienhauses.

Verbände und Organisationen



Ingenieure auf dem Weg vom Rütli nach Europa

Der vor kurzer Zeit gegründete «Eur Ing Club Schweiz» hat am 13. September 1998 seinen ersten Eur-Ing-Tag durchgeführt. Mitglieder dieses Clubs sind Ingenieure und auch Architekten aus dem SIA und dem STV, die die Eintragung in das Register der Europäischen Ingenieure von Feani erlangt haben. Feani attestiert mit dieser Eintragung die gegenseitige professionelle Anerkennung der Ausbildung und Erfahrung europaweit.

Der Eur Ing Club hat sich zum Ziel gesetzt, seine Mitglieder in ihrer beruflichen Tätigkeit durch Information und Weiterbildung zu unterstützen, aber auch die gegenseitigen Kontakte zu fördern und die Geselligkeit zu pflegen. In diesem Sinne wurde dieser erste Eur-Ing-Tag durchgeführt. Er begann mit einer Besichtigung des neuen Kongresszentrums in Luzern, wo die rund 60 Teilnehmer von den architektonischen wie von den technischen Leistungen sichtlich überzeugt, wenn nicht überwältigt waren.

Danach bestieg man ein Schiff, das zum Rütli und wieder zurück führte. Nach der Begrüssung des Präsidenten des Eur Ing Club CH, Prof. Hans Hauri, hörten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer unterwegs zwei Referate von prominenten Eur Ing an. Jürg Lindecker, Präsident der GEP, schilderte die wirtschaftliche und politische Situation in der Schweiz und in Europa aus der Sicht eines Ingenieurs und die Aussichten für die Zukunft. Später sprach Nationalrat Paul Schmidhalter über die politische Situation der Schweiz und unsere Chancen für die Zukunft. Der Weiterbildungsteil bestand aus zwei Workshops, die von jüngeren Profis, Sigrid Viehweg und

Peter Häusermann, moderiert wurden. Die Themen betrafen Innovation und die Durchsetzung als Ingenieur.

Der Anlass darf als gelungener Mix von Geselligkeit, Information und Weiterbildung betrachtet werden, und die Teilnehmer freuen sich jetzt schon auf eine ähnliche Veranstaltung im nächsten Jahr.

Auskünfte über den Eur Ing Club erteilt Sekretär S. Schuppisser, Telefon 052/364 22 55, Anmeldung für den Eur Ing bei: Register der Ingenieure und Architekten, Tel. 01/252 32 22, eingehendere Informationen demnächst über www.eur-ingclub.ch

Eva Durband

SATW-Stipendien

Dank der Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (NF), des Nationalfonds für Energieforschung (NEFF) und seiner selbst, ist die Schweizerische Akademie für Technische Wissenschaften (SATW/ASST) in der Lage, jungen Ingenieuren ein Studien- und Forschungstipendium im Ausland (für die Stipendien des NEFF auch in der Schweiz) für die Dauer eines Jahres anzubieten.

Ziel dieser Stipendien ist es, jungen Ingenieuren die Möglichkeit zu geben, ihre beruflichen und wissenschaftlichen Kenntnisse an einer Universität oder in einem Labor ihrer Wahl, das gewillt ist, sie aufzunehmen, zu vervollständigen. Die Kandidaten müssen ihr Ingenieurstudium abgeschlossen und seitdem zwei Jahre ausserhalb des akademischen Milieus gearbeitet haben. Sie müssen entweder Schweizer Bürger oder in der Schweiz wohnhaft sein.

Die ausbezahlten Beträge, die vom Gastland und von den Familienkosten abhängen, erlauben den Stipendienempfängern, sich voll und ganz der Forschung zu widmen. Einschreibetermin ist der 1. März 1999. Interessierte Personen erhalten weitere Informationen sowie die notwendigen Unterlagen für das Stipendengesuch an folgender Adresse: Forschungskommission der SATW, ETH Lausanne, LAMI-INF, 1015 Lausanne, Telefon 021/693 26 41, Fax 021/693 52 63.