

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 132 (2006)  
**Heft:** 45: Bauingenieur-Ausbildung

## **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:** 03.04.2026

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



**Richard Greaves:  
Das Fensterhaus  
(Bild: Mario del  
Curto, 2005)**

## AUSSTELLUNG

### Der Anarchitekt Richard Greaves

Architektur wird im Normalfall konstruiert, sie lässt sich auch geplant dekonstruieren. In Lausanne ist nun zu sehen, wie Architektur als Patchwork gedacht und gebaut sich sozusagen den Gesetzen der Schwerkraft entzieht. Richard Greaves, Anarchitekt aus Kanada, hat in der Collection de l'Art Brut einen symbolträchtigen Ausstellungsort erhalten, denn als «Art brut» können seine Arbeiten durchaus auch bezeichnet werden. Konstruieren sollte jeder Architekt können – was architektonische Dekonstruktion bedeutet, hat Gordon Matta-Clark (1943–1978) ab 1968 eindrücklich gezeigt. Eine Entdeckung ist das Werk von Richard Greaves (\*1952 in Montreal). Er baut Hütten, die kurz vor dem Einsturz zu stehen scheinen. Kartenhäusern gleich streifen sie die Utopie und trotzten den Gesetzen der Schwerkraft. Indem sie die Asymmetrie zum Prinzip erheben und jeden rechten Winkel verban-

nen, ignorieren sie Baunormen und setzen sich nonchalant über Konstruktionsprinzipien hinweg. Diese Hausbauten sind eigentliche Patchworks. Sie schaffen fast irrealer Bilder, verwirren die Sinne und stellen die herkömmliche Wahrnehmung von Architektur auf den Kopf.

Seit 1989 arbeitet der Autodidakt Greaves an einem ständig wachsenden architektonischen Environment in einem Wald in Beauce (Quebec). Das Gelände hat der Künstler gemeinsam mit Freunden erworben und zu seinem Wohnsitz gemacht. Das Bauensemble besteht aus etwa zwanzig Hütten und Unterkünften, für die zum Abriss bestimmte oder dem Vergessen preisgegebene Scheunen als Baumaterial dienen. Greaves zerlegt die alten Scheunen zuerst Stück für Stück, transportiert die einzelnen Elemente auf das Grundstück und konstruiert schliesslich seine neuen Werke. Er arbeitet

ohne Messgerät und lediglich mit Hilfe von Nylonseilen. Nebst seinen Bauwerken stehen zahlreiche aus Abfallobjekten zusammengesetzte Skulpturen im Gelände. Richard Greaves nimmt die Collection de l'Art Brut in Lausanne mit einer in situ errichteten Installation in Beschlag. Die eigentliche Ausstellung zeigt sechzig unveröffentlichte Fotografien von Mario del Curto, einem Schweizer, der seit mehr als zwanzig Jahren die Welt bereist, um Art-brut-Künstler zu treffen. Gemeinsam mit Philippe Lespinasse hat er das Vertrauen von Richard Greaves gewonnen und konnte so die eindrückliche Fotodokumentation verwirklichen. Zwei für die Ausstellung gedrehte Filme über das architektonische Environment von Richard Greaves sind permanent zu sehen: «Les châteaux de planches de Richard Greaves» von Philippe Lespinasse (34 Min.) und ein Porträt über Richard Greaves von Bruno Decharme (10 Min.). Ein von Stéphane Mercier konzipiertes Klang-Environment mit Geräuschen auf Greaves' Grundstück fängt die Atmosphäre des Orts ein.

*Charles von Büren, Redaktor SFJ, Bern, bureau.cvzb@bluewin.ch*

#### Ausstellung

Collection de l'Art Brut, Av. des Bergières 11, Lausanne, Telefon 021 315 25 70, [www.artbrut.ch](http://www.artbrut.ch). Di–So 11–18h geöffnet. Dauer der Ausstellung: bis 28.1.2007.

Rahmenprogramm mit Führungen und Workshops sowie einem Vortrag von Luca Ortelli, Professor am Département d'architecture der EPFL, und Bernard Picon, Soziologe, Centre national de la recherche scientifique (CNRS) in Arles: «L'architecture contemporaine et les cabanes». Di, 28.11.2006, 19h.

#### Publikation

Sarah Lombardi und Valérie Rousseau (Hrsg.): Richard Greaves. Anarchitecte / Anarchitect. 5 Continents Editions (Mailand) und Société des arts indisciplinés (Montreal), 2005. Mit Fotografien von Mario del Curto und Texten von Roger Cardinal, Richard Greaves, Jean-Louis Lanoux, Sarah Lombardi, Lucienne Peiry und Valérie Rousseau. Format A4, F/E, 100 S., Fr. 34.–. ISBN 887439275-3.

## Softwaretechnologie für den Bauplanungsprozess, innovativ, effizient, produktiv.



- parametrisierte 3D-CAD Technologie
- durchgängige Planungsprozesse vom Entwurf bis zur Werkplanung
- hervorragende Benutzeroberfläche
- beliebige Architektur- und Formensprache, umsetzbar mit der NURBS-Technologie
- leistungsfähige Massenermittlung



## Messerli BAUAD

- Umfassende Lösung vom Kostenvoranschlag bis zur Bauabrechnung
- GU-Modul, Terminplanung mit grafischer Liquiditätsplanung
- Leistungsfähige CRM-Lösung mit Outlook-Integration
- Formular- und Layoutgestalter
- Kostenermittlung mit Vergleichsobjekten aus der Projektdatenbank

**ROLAND MESSERLI AG**  
I N F O R M A T I K

8957 Spreitenbach  
Tel.: 056 418 38 00

Pfadackerstrasse 6  
info@rmi.ch [www.rmi.ch](http://www.rmi.ch)

## Landmanagement für Infrastrukturanlagen

Möglichkeiten der Konfliktschärfung im Kampf um den Boden: Dies war Thema der Tagung, die das Institut für Raumentwicklung (IRL) der ETH Zürich und diverse Berufsverbände Mitte September durchführten.

Der raumplanerische Sündenfall Galmiz ist von den Schlagzeilen verschwunden, das Problem der Ausscheidung von Arealen für grosse Anlagen und Infrastrukturen bleibt. Die Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) möchte ein Modell weiterverfolgen, das die Ausscheidung von drei bis sechs strategischen Arbeitszonen von mindestens 50 ha in den einzelnen Landesteilen vorsieht. Ausserdem darf dabei nach Aussagen von Wirtschaftsförderern der Landpreis nicht über Fr. 50.-/m<sup>2</sup> liegen. Das Landmanagement hat dazu wirksame Instrumente.

### Richtpläne

Die Richtpläne stellen das wichtigste Koordinationsinstrument der Kantone für raumwirksame Vorhaben dar. Sie lösen Konflikte nicht, können sie aber aufzeigen. Grosse Infrastrukturvorhaben einschliesslich grossflächiger

Arbeitszonen gehören in den kantonalen Richtplan. Sie können so lokalisiert, grössenmässig erfasst und damit materiell und kantonsübergreifend koordiniert werden. Um Landschaften grossräumig frei zu halten, müssen neue Bauzonen ausserdem an den Rand bestehender Siedlungen mit öV-Erschliessung, Anlagen mit grossem Verkehrsaufkommen an Verkehrsknotenpunkte und Industrieanlagen an wichtige Verkehrsachsen gelegt werden.

### Enteignungen

Das Instrument der Enteignung zur Durchsetzung öffentlicher Interessen ist zurückhaltend anzuwenden. Ob die Ansiedlung kantonal oder regional wichtiger Industrieunternehmen ein hohes öffentliches Interesse darstellt und damit ein Enteignungsverfahren auslösen kann, muss hinterfragt werden. Die Gefahr einer Investitionsruine in einer neuen Industriebranche ist nicht auszuschliessen, was bei vorangegangener Enteignung besonders stossend wäre. Selbst bei klassischen öffentlichen Werken muss der Enteignung eine umfassende Planung vorausgehen, die Vor- und Nachteile abwägt.

### Landumlegungen

Gemäss Bundesamt für Raumentwicklung sind 15.6 Mio. m<sup>2</sup> unnutzbare Industrie- und Gewerbeareale vorhanden, die zudem häufig verkehrsgünstig liegen. Zudem sind Klein- und Kleinstflächen in gesamthaft ähnlichem Umfang fraktioniert und kaum vernünftig nutzbar. Hier drängen sich Überlegungen zu einem Austausch geradezu auf.

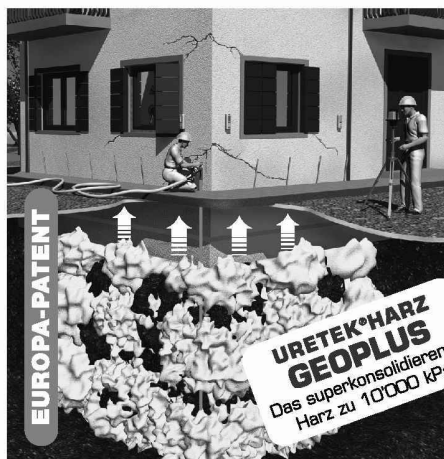
Das Instrument der Landumlegung ist in dem Sinne weiterzuentwickeln, dass ein Nutzen- und Interessenausgleich auch über institutionelle Grenzen hinweg erfolgen kann. Laut Jörg Amsler, Leiter Abteilung Strukturverbesserungen im Bundesamt für Landwirtschaft, sind auf eidgenössischer Ebene Rechtsgrundlagen für eine Weiterentwicklung vorhanden – in der Raumplanungs-, Nationalstrassen-, Eisenbahn- wie auch in der Agrargesetzgebung. Gefordert seien unter anderem die Kantone zur Schaffung kantonalrechtlicher Ausführungsbestimmungen.

Den Verfahren der Landumlegung wird immer wieder entgegengehalten, sie seien zu kompliziert und dauerten zu lange. Dieser Einwand ist ernst zu nehmen. Die Verfah-

rendauer wird im Wesentlichen vom Umfang der einzubeziehenden Bereiche, von der Komplexität der Verflechtungen und der Ausgestaltung der Mitwirkungsmöglichkeiten der Beteiligten bestimmt. Der Vorteil der umfassenden Einbindung führt möglicherweise zum Nachteil der langen Dauer. Ein Verfahren müsste eine Bestandesaufnahme, eine Bewertung der Zonen, eine Zuteilung nach Entwicklungsschwerpunkten und Anbindung an Verkehrsachsen, eine Abgeltung der Mehr- und Minderwerte und einen Kostenverteiler nach dem Vorteilsprinzip enthalten.

Der Handel mit Flächenzertifikaten könnte eingeschlossen bzw. für den Austausch nutzbar gemacht werden. Die Regelung könnte in einem Gemeindeverbund vertraglich erfolgen mit einer gesetzlichen Grundlage in den kantonalen Planungs- und Baugesetzen.

Thomas Glatthard, dipl. Ing. ETH/SLA  
[thomas.glatthard@geosuisse.ch](mailto:thomas.glatthard@geosuisse.ch)  
[www.irl.ethz.ch/news/index](http://www.irl.ethz.ch/news/index)



## RISSE? SENKUNGEN?

**URETEK DEEP INJECTIONS®:**  
 DIE LÖSUNG BEI FUNDATIONSPROBLEMEN

### ANWENDUNGEN BEI:

- Wenig tragfähigem Untergrund
- Zu grosser Bodenpressung
- Ungenügender Fundation
- Aufschüttung

### IHR NUTZEN:

- Einfache und schnelle Ausführung
- Sofortige Wirkung
- Keine Baustelle
- Zeit- und kostensparend

**KOSTENLOSE ANGEBOTE**



Tel. 041 676 00 80  
 Fax 041 676 00 81  
[www.uretek.ch](http://www.uretek.ch)  
[uretek@uretek.ch](mailto:uretek@uretek.ch)



## KULTUR

## Drachen: Spielzeug, Götterbote und Waffe

Erstmals nachgewiesen sind Drachen im 5. Jahrhundert v. Chr. in China, doch soll es sie im indonesischen Raum schon vorher gegeben haben. Sie zogen Wagen und Boote und hoben möglicherweise bereits Menschen in die Luft. Die aus Bambusstäben und Seide gefertigten Geräte waren allerdings teuer. Erst nach der Erfindung des Papiers im 2. Jahrhundert v. Chr. fand die Neuheit Verbreitung im Privatgebrauch.

In China, Japan, Korea und Afghanistan glaubte man, Drachen könnten die Wünsche der Menschen zu den Göttern tragen. Sie waren deshalb ein beliebtes Accessoire zu Neujahrsfesten. Auch böse Geister wurden mit Drachen beschworen: Die japanische Armee bestückte sie mit Lärminstrumenten und terrorisierte damit nachts feindliche Truppen. Im 16. Jahrhundert brachten Kaufleute den Drachen nach Europa. Etwa 200 Jahre später war er als Spielzeug überall beliebt. Doch schnell wuchsen die Drachen aus den Kinderschuhen und wurden in der wissenschaftlichen Forschung genutzt, namentlich in der Meteorologie: Am 15. Juni 1752 experi-

mentierte Benjamin Franklin mit einem Drachen, um die Wirkung von Blitzen zu erforschen. Seither gilt er als Erfinder des Blitzableiters. Allerdings lassen neuere Forschungen vermuten, dass der ägyptische Pharao Ramses III. bereits 1170 v. Chr. Blitzableiter an Gebäuden installieren liess.

Die erstaunlichsten Entwicklungen machten die Drachen auf militärischem Gebiet. In Korea wurden Schlachten mittels Signaldrachen koordiniert. Und in europäischen Heeren wurden sie benutzt, um die Entfernung zum Gegner zu messen. Richtig abenteuerlich wurde es 1903, als der Amerikaner Samuel Franklin Cody für die britische Armee den «Mankite» patentierte, einen Drachen, mit dem Späher in die Luft gezogen werden konnten. Unbemannte Drachen wurden eingesetzt zur Luftüberwachung, Fotoaufklärung, als Ziel für Schiessübungen oder zur Luftabwehr. «Sauls Luftabwehrdrachen» etwa hingen an einem Klavierdraht und wurden so zu tödlichen Fallen für feindliche Propellerflugzeuge. Drachen an Metallseilen bergen auch heute noch Gefahren. So waren letztes Jahr beim berühmten

Kampfdrachenfestival in der ostpakistanischen Stadt Lahore 19 Tote und 200 Verletzte zu beklagen, unter anderem, weil sie sich an den Leinen verletzten.

Einige Drachentypen haben Kultstatus – so das im 2. Weltkrieg entwickelte «Gibson Girl», ein Antennen-Drachen, mit dem man nach einem Flugzeugabsturz SOS funken konnte. Ein weiterer berühmter Drachen war der «Rolo-plan» von Steiff: Seine hervorragenden Flugeigenschaften machten ihn zum Renner für zivile und militärische Verwendung und retteten die Teddybär-Firma während der Weltwirtschaftskrise vor dem Bankrott.

Der Rekordhalter unter den Drachen aber war der Schirmdrachen

von Hermann Schenk: Mit dem achteiligen Gespann wurde am 1. August 1919 der immer noch gültige Höhenrekord von 9740 Metern aufgestellt.

Heute finden Drachen ausser als Spielzeug hauptsächlich als Sportgerät Verwendung. Sie dienen als Zuginstrument wie beim Kite-Surfen oder als Fluggerät beim Hängegleiten. Mit einem oder mehreren Lenkdrachen gemeinsam werden aber auch ausgeklügelte Ballettflüge absolviert, bestehend aus bis zu 160 Figuren.

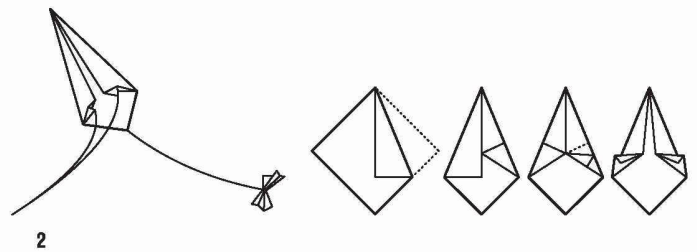
Irene Widmer, SFD / km

[www.drachensflieger.ch](http://www.drachensflieger.ch)

[www.drachenarchiv.de](http://www.drachenarchiv.de)

[www.drachenforum.net](http://www.drachenforum.net)

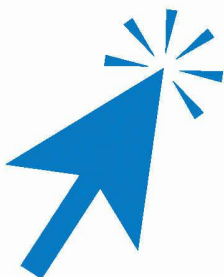
Baupläne: [www.classic-kites.org](http://www.classic-kites.org)



2  
1  
Vierleiner-Drachen «Vision» (Bild: [www.drachenforum.net](http://www.drachenforum.net))

2  
1  
Einfaches russisches Drachenmodell «Monach» (Mönch).  
Anleitung: Man falte einen Bogen dickeres Papier von 250 x 250 mm gemäss Bild. Anschliessend befestige man einen 1–1.25 m langen Schwanz aus einem Stoffstreifen oder aus Bast sowie die Leine. Den fertigen Drachen gegen den Wind aufsteigen lassen (Bild: co/Red., nach dem Bauplan von [www.classic-kites.org](http://www.classic-kites.org))

## Das Branchenverzeichnis der Maler und Gipser mit professionellem Profil – [www.malergipser.com](http://www.malergipser.com)



Das Branchenverzeichnis der Maler und Gipser ist eines der vielen Mittel, mit denen der SMGV auch Sie als Architekt und Planer unterstützt. Auf unserer Homepage [www.malergipser.com](http://www.malergipser.com) finden Sie Qualitätsbetriebe, aufgelistet nach Ort oder Kanton, Unternehmensgrösse, Fähigkeiten, besonderen Stärken und Spezialitäten.

SMGV, Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband, Grindelstrasse 2, Postfach 73, 8304 Wallisellen, Telefon 043 233 49 00, [www.malergipser.com](http://www.malergipser.com).

Klick!

**maler  
gipser**

Die Kreativen am Bau.

## UMWELT

### Mitwirkung geologische Tiefenlager

(pd/km) Im Rahmen der Erarbeitung des Sachplans Geologische Tiefenlager führte das Bundesamt für Energie (BFE) ein Mitwirkungsverfahren durch. Die Schlussberichte dazu wurden nun publiziert.

Am Workshop nahmen über 60 VertreterInnen verschiedener Organisationen und nationaler Parteien teil. Konsens herrschte darüber, dass die bisherigen Verfahren im Zusammenhang mit radioaktiven Abfällen nicht ausreichend transparent waren und der Bund in Zukunft eine stärkere Führungsrolle übernehmen soll. Kontrovers diskutiert wurde etwa die Verknüpfung der Frage zur weiteren Nutzung der Kernenergie mit der Entsorgungsfrage. In fünf Städten fanden so genannte Fokusgruppen-Diskussionen unter BürgerInnen statt. Einheitliche Meinung war, dass der Information der Bevölkerung grösseres Gewicht beigemessen und die Entsorgung der radioaktiven Abfälle von der jetzigen Generation gelöst werden müsse. Die Berichte bilden zusammen mit den schriftlichen Stellungnahmen von Bundesbehörden, Kantonen, Nachbarstaaten, Organisationen und Parteien die Grundlage für die Überarbeitung des Sachplanentwurfs vom 6. Juni 2006.

#### Konzept Sachplan

Im Konzeptteil wird das Verfahren für die Standortwahl festgelegt. Es soll in drei Etappen zu den Standorten für geologische Tiefenlager führen. Oberste Priorität hat dabei der langfristige Schutz von Mensch und Umwelt. Eine wesentliche Rolle spielen auch sozioökonomische und raumplanerische Aspekte sowie die Mitwirkung der betroffenen Kantone und Regionen. Der Entscheid des Bundesrats zum Konzeptteil des Sachplans Geologische Tiefenlager wird nach einer letzten Bereinigung mit den Kantonen im Sommer 2007 erwartet. Ein Lager für die hochaktiven Abfälle sollte ab 2040 zur Verfügung stehen, ein Lager für die schwach- und mittelaktiven Abfälle ab 2030.

Infos und Berichte der Mitwirkung:  
[www.radioaktiveabfaelle.ch](http://www.radioaktiveabfaelle.ch)

## RECHT

### Wiederherstellungsentscheid rechtens

(sda/km) Das Verwaltungsgericht des Kantons Bern hat die Beschwerde einer Abbruchfirma gegen die von der Gemeinde Kaufdorf angeordnete Wiederherstellung des rechtmässigen Zustands abgewiesen. Eine Kontrolle hatte ergeben, dass die Firma bestehende Betriebs-, Gewässerschutz- und Baubewilligungen nicht in allen Teilen einhält. Sie nutze zudem Flächen, für die nie eine Bewilligung erteilt worden sei. Die Gemeinde verfügte danach in zahlreichen Punkten die Wiederherstellung des rechtmässigen Zustands.

Dagegen wehrte sich die Autoabbruch-Firma. Sie machte unter anderem geltend, der Betrieb werde seit Jahrzehnten bewirtschaftet wie heute, ohne dass eine Behörde eingegriffen hätte. Die Firma berief sich auf die Besitzstandsgarantie. Die Verfügung verstosse gegen das Rechtssicherheits- und Vertrauensprinzip.

#### Umweltqualität beeinträchtigt

Das Verwaltungsgericht hat nun die Beschwerde abgewiesen. Sie enthalte nichts, was die Erkenntnisse der Vorinstanz widerlege. Die Wiederherstellung sei auch angebracht, weil die Umweltqualität in einem für die Öffentlichkeit untragbaren Mass beeinträchtigt werde. Die Besichtigung hatte etwa ergeben, dass 1200 t ausgediente Fahrzeuge, Lösungsmittel und Farben sowie 6000 t Altpneus auf Naturboden lagerten. Auch wenn die Gemeinde einräume, in den letzten Jahren in Sachen Wiederherstellungsverfahren «nicht sehr aktiv» gewesen zu sein, könne der Abbruchbetrieb nicht als gutgläubig gelten. So waren bereits in einer Bewilligung von 1975 Auflagen betreffend Lagerung auf Naturboden gemacht worden, die verletzt worden sind. Durch die Besitzstandsgarantie sei nur die bisher rechtmässige Nutzung geschützt. Die Nutzung diverser Parzellen als Ablagerungsplatz für ausgediente Fahrzeuge und Altwaren auf Naturboden sei zu keiner Zeit rechtmässig gewesen.

Preiswerter Wohnraum schaffen ist ein Gebot der Zeit. Gebäudehüllen mit langlebiger, nachhaltiger Qualität eine Frage der Wirtschaftlichkeit.

# Kosteneffizienz als Chance



Architekt: Hannes Moos, Winterthur

Ein Spannungsfeld, in dem die Wahl des Materials im Brennpunkt steht. Die Lösung heisst CLINAR Fassadenmodularplatten. Kompromisslose Langzeitqualität kostengünstig. Und mit überraschend vielseitigen Gestaltungsmöglichkeiten.

**CLINAR Fassadenmodularplatten**  
Qualität mit Preisvorteil



## VERKEHR

## Vorarbeiten für die Porta Alpina

(sda/dd) Ende Oktober wurde mit den Vorarbeiten für den unterirdischen Bahnhof (800 m unter Sedrun) begonnen. Die Arbeiten umfassen den Ausbruch von vier Wartehallen, die knapp 1000 Personen Platz bieten. Das Gesamtprojekt ist noch nicht genehmigt. Die Arbeiten wurden vorgezogen, um Behinderungen, Verzögerungen oder Zusatzkosten beim Bau des Gotthard-Basistunnels zu vermeiden, teilte das Bündner Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement mit. Ausgeführt werden die von Bund, Kanton Graubünden und der AlpTransit Gotthard AG ver-

einbarten Bauarbeiten durch die Arbeitsgemeinschaft Transco. Sie ist bereits mit dem Bau des Tunnelloses Sedrun betraut. Das Projekt Porta Alpina (siehe auch *tec21* 25/2006) sieht vor, die geplante Multifunktionsstelle als Haltestelle zu nutzen. Die Vorinvestitionen belaufen sich inklusiv Reserven auf 15.8 Mio. Fr., wovon der Bund die Hälfte übernimmt. Die andere Hälfte finanzieren der Kanton Graubünden, die Region Surselva und die Standortgemeinde Tujetsch. Die Gesamtkosten für die Porta Alpina werden auf 50 Mio. Fr. geschätzt.

Graubünden hat inzwischen das Gesuch um die Durchführung des Plangenehmigungsverfahrens für die Hauptinvestitionen eingereicht. Es betrifft die baulichen und die technischen Massnahmen im Bereich der Haltestellen. Das Konzessionsgesuch für die Inbetriebnahme der Porta Alpina und jenes für die oberirdische Erschliessung werden separat eingereicht. Laut dem Bündner Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement bestätigt das eingeleitete Plangenehmigungsverfahren Machbarkeitsstudien, wonach der Betrieb des Gotthard-Basistunnels mit der Porta Alpina zu vereinbaren ist.

## Gotthard: hohe Temperaturen erwartet

(sda/dd) Wenn die Züge ab 2016 mit 250 km/h durch den Gotthardbasistunnel rasen, dürfte die Temperatur gegen das Tunnelende stark steigen. Rechnungsmodelle hätten gezeigt, dass die Tunneltemperatur im Bereich der Züge nach rund 20 Min. Fahrt bis 40°C betragen könne, sagte AlpTransit-Sprecher Ruedi Suter. Bei Aussentemperaturen unter 0°C könnte der grosse Unterschied zu Problemen führen. Die Tunneltemperatur sei auch von anderen Umständen abhängig, beispielsweise von der Luftfeuchtigkeit im Innern der Röhre. Zudem wisse man noch nicht, wie die Elektronik in den Zügen, die in rund zehn Jahren zum Einsatz kommen, auf die grossen Unterschiede reagiere. Um die Züge nötigenfalls herunterzukühlen, ist vorgesehen, die in Amsteg, Sedrun und Faudo zur Tunnellüftung eingebauten Anlagen auch zur Kühlung einzusetzen. Damit könnte die Temperatur um 5 bis 10°C gesenkt werden. Mit dem Einsatz der Tunnelbelüftungsanlagen bzw. wegen des höheren Stromverbrauchs steigen die jährlichen SBB-Betriebskosten laut Suter in rund einstelliger Millionenhöhe.

## Ausbau des Panama-Kanals

(sda/dd) Der Aus- oder Neubau der Schleusen des Panama-Kanals wird bereits seit einigen Jahren diskutiert. Der Kanal ist dem zunehmenden Schiffsverkehr zwischen dem Atlantik und dem Pazifik nicht mehr gewachsen. Am 22. Oktober 2006 wurden 2.1 Millionen wahlberechtigte PanamerInnen aufgerufen, über die Erweiterung des fast 100 Jahre alten Kanals zu entscheiden. Die Bevölkerung hat dem Ausbau klar zugestimmt. Damit ist der Bau einer dritten, grösseren Fahrinne

beschlossen. Der Ausbau soll 2007 beginnen und bis 2014 abgeschlossen sein.

Das Grossvorhaben, das gigantischen Containerschiffen die Durchfahrt zwischen Pazifik und Atlantik ermöglichen soll, wird nach Angaben von Präsident Martín Torrijos 5.25 Mrd. Dollar kosten. Mit dem grösseren Kanal soll Panama wettbewerbsfähig bleiben. Kritiker erwarten allerdings bedeutend höhere Kosten und fürchten Umweltschäden als Folge der Kanalerweiterung.

## Verkehr in Genf

(sda/dd) Die Region Genf ist ein Verkehrsmagnet sondergleichen. Gemäss einer von der Genfer Regierung beauftragten Studie wurde die Kantonsgrenze 2005 täglich über 500 000 Mal überschritten, davon 350 000 Mal mit dem Auto. Damit hat sich die Zahl der Autofahrten gegenüber dem Jahr 1980 mehr als verdoppelt. Knapp zwei Drittel der Bewegungen entfallen auf den Grenzverkehr zum benachbarten Frankreich. Die restlichen 35 % sind auf den Austausch mit dem Kanton Waadt zurückzuführen. Der wichtigste Grund, nach Genf zu fahren, ist die Arbeit. 60 % der Befragten aus Frankreich gaben an, für die Arbeit nach Genf zu pendeln. Aus der Waadt sind es 50 %. Von den Benutzern der öffentlichen Verkehrsmittel kommen 75 % aus der Schweiz. Demgegenüber stammen 78 % aller Personen, die das Auto brauchen, aus Frankreich. Für den Genfer Verkehrsdirektor Robert Cramer ist dies aber nicht zwingend auf kulturelle Unterschiede zurückzuführen. Das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln spiele eine grosse Rolle und sei zwischen der Waadt und Genf deutlich besser als zwischen Genf und dem französischen Umland. Studie: <http://etat.geneve.ch/dt/site/mobilite/master-home.jsp>

## Pilotanlage für mehr Sicherheit

(sda/dd) Die Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn (BLS) will auf den schwach frequentierten Bahnübergängen die Sicherheit erhöhen. Durch einen neuen Typ eines Bahnübergangs soll kostengünstiger ein Sicherheitsniveau erreicht werden, das mit konventionellen Systemen vergleichbar ist. Im Unterschied zu einer herkömmlichen Blinklichtanlage arbeitet die am Bahnübergang Griesbachmatte BE installierte Pilotanlage mit Blitzleuchten und einer Wechselanzeige, die im Störfall darauf hinweist, dass die Installation ausser Betrieb ist. Während des Versuchs soll auch das Verhalten der StrassenverkehrsteilnehmerInnen analysiert werden.



Seit einigen Jahren diskutiert: Aus- oder Neubau der Schleusen des Panama-Kanals (Bild: [www.bluewater.de](http://www.bluewater.de))

## ENERGIE

### Sanierungsschub dank Energieausweis

(sda / km) Mit Energieausweisen für Gebäude nach europäischem Vorbild könnte auch in der Schweiz ein Sanierungsschub ausgelöst werden. Eine kürzlich veröffentlichte Studie des Bundesamtes für Energie (BFE) empfiehlt den Bundesbehörden, die Ausweise vorerst auf freiwilliger Basis einzuführen. Energieausweise schaffen laut BFE Klarheit über den Energieverbrauch und werden so zu einem wichtigen Kriterium für Bauherren, Käufer und Mieter. Die Einreihung in Klassen zeige – analog zur Energieetikette bei den Haushaltsgeräten – die energetische Qualität und Gesamtenergieeffizienz eines Hauses. Laut der Studie motiviert ein konsequenter Einsatz des Energieausweises die Eigentümer vermehrt zu Gebäudesanierungen, die auch die Wärmedämmung verbessern. Nach einer Einführung auf freiwilliger Basis und mit finanzieller Förderung könnte ab 2010 – gleichzeitig mit dem Inkrafttreten der überarbeiteten Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich – der Ausweis obligatorisch erklärt werden.

#### Reaktionen

Der Mieterinnen- und Mieterverband (MV) Deutschschweiz begrüsst den Energieausweis, plädiert aber für ein Obligatorium. Für MieterInnen schaffe der Energieausweis Transparenz in Bezug auf die Heizkosten. Deshalb müssten Hausbesitzer verpflichtet werden, Mietern bei der Anmiete den Ausweis vorzulegen. Der Hauseigentümergebieterverband Schweiz (HEV) hingegen lehnt einen obligatorischen Gebäudeenergieausweis ab. Der Verband unterstütze sinnvolle und konkrete Massnahmen, die helfen würden, den Energieverbrauch und damit auch den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren. Dazu zähle aber nicht die Verpflichtung jedes Gebäudeeigentümers, ein Stück Papier ausstellen zu lassen. Seit diesem Jahr müssen die EU-Mitgliedsländer Energieausweise verpflichtend einführen.

Studie: [www.bfe.admin.ch/energie/](http://www.bfe.admin.ch/energie/)

## IN KÜRZE

### Google Earth zeigt weltweite Umweltzerstörung

(sda / km) Rodungen im Regenwald, schmelzende Gletscher und sich rasant ausbreitende Städte – diese Bedrohungen für die Umwelt sind seit Mitte September über «Google Earth» zu sehen. Das Internetprogramm, das Satellitenbilder der gesamten Erde liefert, hat neu Zugriff auf den Umweltatlas des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (Unep). Die Bilder zeigen die teilweise dramatische Entwicklung von 100 ausgewählten Orten weltweit. Laut Unep-Chef Achim Steiner sollen die Aufnahmen aufrütteln.

<http://earth.google.de/>

### Bundesbeteiligung bei kantonalen Richtplänen aufgehoben

(sda / km) Der Bundesrat hat die Verordnung zur Bundesbeteiligung bei der Finanzierung kantonaler Richtpläne aufgehoben, wie das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Uvek) Ende September mitgeteilt hat. Die eidgenössischen Räte hatten Ende 2002 im Rahmen des Sparprogramms beschlossen, die Richtplansubventionierung aufzuheben. Bereits zugesicherte Beiträge wurden noch ausbezahlt. In den Jahren 2003 bis 2005 entrichtete der Bund Beiträge in der Höhe von 1.9 Mio. Franken.

### Kunstprojekt «Lumolith»

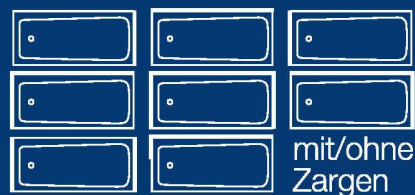
(sda / km) Bahn- und Autofahrer kennen den 70 m hohen «Spreda»-Industrieturm in Burgdorf als prägnante Landmark. Vom 10.11.2006 bis Ende Februar 2007 wird der Turm, in dessen Innern tagsüber industriell Früchte und Gemüse pulverisiert werden, zum leuchtenden Kunstobjekt, dem «Lumolith». In der Dunkelheit wird der Raum zwischen der Glashülle und dem Betonkern des Turms in wechselnden Farben ausgeleuchtet. Die einzelnen Lichtquellen lassen sich dabei von jedermann vom eigenen Computer aus mitbestimmen. Dazu wird es auch Inszenierungen von KünstlerInnen geben.

[www.lumolith.ch](http://www.lumolith.ch)

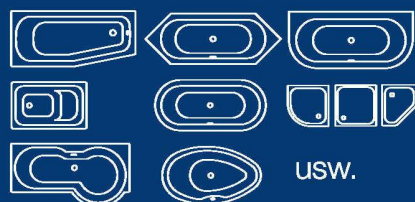
# swissmade



# flexibel



# vielfalt



# garantie

# 20

 20 Jahre Fabrikationsgarantie!

## Schmidlin

### Stahlbadewannen

Infocenter in Oberarth/SZ  
041 859 00 60  
[www.schmidlin.ch](http://www.schmidlin.ch)