

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 128 (2002)  
**Heft:** 11: Abwasser und Grundwasserschutz

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

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

AUSSTELLUNGEN

**Impressionismus?  
Jedenfalls im-  
pressionnante!**

Rückblick auf die Ausstellung  
des Atelier Jean Nouvel (AJN)  
im Centre Pompidou in Paris

Auf der obersten Etage des Centre Pompidou angelangt – vorbei an dem ebenfalls interessanten, wahrlich aus *Blobs* aufgebauten Restaurant «Georges»–, stiess man noch im Gang auf eine Reihe von Monitoren, auf denen der Meister Nouvel persönlich über unterschiedliche Themen sinnierte, so beispielsweise über «Kontext», «Entmaterialisierung» oder «Vegetation». Dann tauchte man in dunklere Zonen ein, war die Ausstellung doch grossmehrheitlich aus Farbbildern aufgebaut, montiert auf schwarzem Hintergrund und spotartig beleuchtet. Der erste Raum versammelte Tausende von Dias realisierter Bauten und Anlagen älteren und jüngeren Datums. Dann aber wurde man auf einen Rundgang durch grossformatige Visualisierungen, eigentliche Impressionen bisher allesamt nicht gebauter Projekte geschickt: Museen, Multifunktions- und Büro-Komplexe, eine Gedenkstätte, ein Hotel, Quartiersanierungen. Inmitten der Tour durchquerte man einen helleren Raum, bestückt mit Computer-Arbeitsstationen – an der Raumrückwand ein horizontales Band mit Schwarzweissaufnahmen der über 100 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Ateliers. Das Aussergewöhnliche dieser Architekturausstellung war, dass sich auf dem ganzen Parcours keine klassischen Pläne finden liessen; zu sehen waren nur vereinzelte isometrische Tragwerksdarstellungen. Partiiell wählte

man sich eher in einer Kunstausstellung impressionistischer Werke, nicht aber in einer Werkchau eines Architekturbüros. Ungewöhnlich war überdies die starke Präsenz von Natur – oder ihrer Imitation – in den Projekten des Franzosen. Nicht nur, dass Innenhöfe an tropische Gewächshäuser erinnern und die Hintergrundkulisse eines Büros somit nicht einer Dachlandschaft gleicht, sondern einem Urwald. Vielmehr verschwinden ganze Museen unter Erdhügeln: Steht man etwa virtuell im Eingang eines solchen Museums und schaut zurück auf die Stadt – wie im Projekt Burgos, unten rechts abgebildet –, fühlt man sich wohl eher in einer Höhle denn im Foyer eines Musentempels. Auch der Vorschlag für ein temporäres Guggenheim-Museum für Tokio lässt im vorgegebenen Umfeld vielmehr an eine verlassene städtische Brache als an ein Kulturhaus von einer der einflussreichsten Kunstinstitutionen der Welt denken.

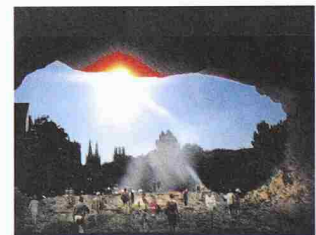
Inge Beckel



**Multifunktionales Gebäude für Barcelona (Büros, Hotel, Kongress- und Einkaufszentrum). Projekt. Schnitt mit innen liegendem Garten und Blick aus einem Büro in den begrünten Innenhof (Bilder aus: AMC. Le Moniteur Architecture. Hors Serie. Jean Nouvel)**

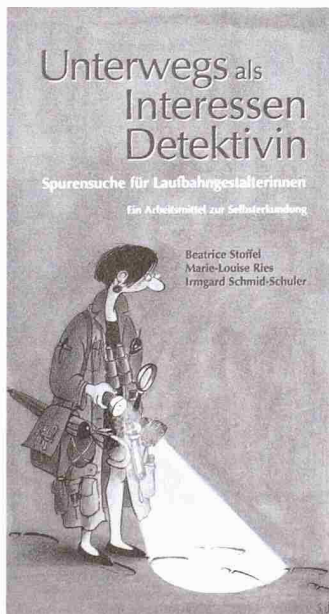
**Museum der Menschheitsgeschichte für Burgos. Projekt. Blick auf «Haus» und Eingang (unten) und vom Eingang nach draussen (rechts)**

**Temporäres Guggenheim-Museum für Tokio für maximal 10 Jahre. Wettbewerbsprojekt. Fernansicht und Eingangssituation (ganz unten)**



## Spurensuche für die Laufbahngestaltung

(pd/km) Das vom Schweizerischen Verband für Berufsberatung SVB herausgegebene Arbeitsheft «Unterwegs als Interessendetektivin» fordert Frauen aus allen Berufen auf, ihre Interessen und Visionen zu ergründen. Ziel ist, so formulieren es die Autorinnen Beatrice Stoffel, Marie-Louise Ries und Irmgard Schmid-Schuler, Frauen eine Standortbestimmung zu ermöglichen, die auch eine berufliche Neuorientierung zur Folge haben kann.



Der Verlauf der Kindheit prägt den späteren beruflichen Werdegang der Menschen, so die Autorinnen. Deshalb sollen sich die Leserinnen anhand der im Arbeitsheft gestellten Fragen zuerst über die Interessen, die im Elternhaus gelebt, vermittelt und gefördert wurden, bewusst werden. Welche Träume und Fantasien bereiteten in jungen Jahren auf die Erwachsenenrolle vor? In einem weiteren Kapitel werden die bisherigen Erfahrungen im Beruf nach gelebten und noch nicht gelebten Interessen abgetastet. Die Autorinnen wollen die Benutzerinnen des Arbeitsheftes dazu auf-

muntern, die eigenen Motivationen zu erkennen, die ihrem beruflichen Alltagshandeln zu Grunde liegen. Im abschliessenden Kapitel leiten die Autorinnen die Leserinnen dazu an, aus den gewonnenen Einsichten Konsequenzen zu ziehen und ein mögliches Auseinanderfallen von Arbeitsalltag und persönlichen Grundüberzeugungen im positiven Sinne zu verändern; beispielsweise mit Hilfe einer Weiterbildung oder einem Berufswechsel. Besonderen Gewinn bei der Suche nach den eigenen Interessen erzielen die Nutzerinnen des Arbeitsheftes, wenn sie sich gemeinsam über die gewonnenen Erkenntnisse austauschen.

*Unterwegs als Interessendetektivin*, 3. überarbeitete Auflage 2001, Schweizerischer Verband für Berufsberatung (SVB), 8600 Dübendorf, Tel. 01 801 18 99, [vertrieb@svbasosp.ch](mailto:vertrieb@svbasosp.ch).

## Berufsalltag im Umweltbereich

(pd/km) In der Broschüre «Beruf und Umwelt» wird anhand von Porträts der Berufsalltag beispielsweise einer Raumplanerin, einer Baubiologin oder eines Metallbauingenieurs im Umweltbereich beschrieben. Den Lebensunterhalt mit einer sozial und ökologisch vertretbaren Arbeit zu verdienen und damit mehr Lebensqualität erreichen: dies sind auch einige der Ziele des Vereins «Bollwerkstadt» in Bern, dessen Aktivitäten in der Broschüre vorgestellt werden. In seiner Liegenschaft sind verschiedene Unternehmen und Institutionen wie das Ökozentrum Bern, die IG Velo oder der WWF Bern vereint, die gemeinsam an der Realisierung eines sozial und ökologisch nachhaltigen Lebensumfeldes arbeiten. Im Anhang sind Adressen für weiterführende Informationen über Aus- und Weiterbildung oder Stellensuche im Umweltbereich aufgelistet.

*Beruf und Umwelt* ist zu beziehen beim Bildungszentrum WWF, 3011 Bern, 031 312 12 62, [wwfbildung@bluewin.ch](mailto:wwfbildung@bluewin.ch).

## Dem Druck standgehalten

(sda/de) Die zweite von drei geologischen Risikozonen beim Lötschberg-Basistunnel ist überwunden: Nördlich von Ferden (VS) konnte der so genannte Jungfrau-Keil, eine stark wasserführende Formation, durchstossen und abgedichtet werden.

### Leukerbad-Quellen sprudeln weiter

Besonders zu schaffen machte den Tunnelbauern der sehr hohe Wasserdruck von 120 bar. Zum Vergleich: Aus einem Wasserhahn fliesst das Wasser mit 3 bar. Unsicher war zudem, ob zwischen der Risikozone und den Thermalquellen in Leukerbad eine Verbindung besteht. Deshalb mussten umfangreiche Abdichtungen vorgenommen werden, wozu rund hundertfünzig bis zu 75 Meter lange Löcher gebohrt und mit Zement injiziert wurden. Dank diesen Massnahmen könne ausgeschlossen werden, dass die Thermalquellen wegen des Tunnelbaus dereinst versiegt oder deren Wasserdruck sinke, sagte Nicole Bayard, Sprecherin der BLS Alp Transit, auf Anfrage. Im Herbst 2001 war bereits eine Störzone bei Raron (VS) bewältigt worden, und auf Berner Seite wird derzeit eine ebenfalls wasserführende Schicht, die Doldenhorndecke, durchstossen. Weiter erwähnte Bayard eine mit den drei Risikozonen nicht in Zusammenhang stehende Bodenabsenkung in St. Germain. Die Bewegung habe sich in den letzten Wochen beruhigt und betrage zurzeit noch rund einen Millimeter pro Woche. Die gesamte Absenkung seit Mitte November beträgt 17 Zentimeter. Der 34,6 Kilometer lange Lötschberg-Basistunnel zwischen Frutigen (BE) und Raron soll 2007 in Betrieb gehen. Bis jetzt sind 47 Prozent des Stollensystems ausgebrochen.

## Mehr Sicherheit im Baregg-Tunnel

(sda/de) In der dritten Röhre des Baregg-Autobahntunnels bei Baden AG werden im Abstand von jeweils 25 Meter Fluchtleuchten installiert. Dies entspricht einer Halbierung gegenüber den bisher üblichen 50 Metern. Zusätzlich sollen Broschüren über das richtige Verhalten im Tunnel informieren. Die Unfälle im Gotthard-, Montblanc- und Tauerntunnel hätten gezeigt, dass es bei richtigem Verhalten der Betroffenen im Tunnel weniger Opfer gegeben hätte, heisst es in einer Mitteilung des aargauischen Baudepartementes von letzter Woche. Die Broschüren liegen in den Raststätten auf, sind bei der Polizei und beim Baudepartement erhältlich.

Die Tunnelbauer seien rund um die Uhr und während sieben Tagen in der Woche im Einsatz. Damit sei es möglich, dass der Tunnel etwa ein halbes Jahr früher als geplant fertig werde, heisst es in der Mitteilung weiter. Trotz zusätzlicher Baumassnahmen wegen der zum Teil schwierigen Geologie geht man davon aus, dass der Kostenvoranschlag von 410 Millionen Franken eingehalten werden kann. Nach der Eröffnung des neuen Tunnels, voraussichtlich im Herbst 2003, werden die beiden bestehenden Röhren aus Sicherheitsgründen saniert. Geplant sind Erneuerungen des Belags, des Lüftungssystems, der Beleuchtung und der Signale. Diese Arbeiten sollen rund ein Jahr dauern und werden nacheinander die Totalsperrung jeweils einer Röhre zur Folge haben.

## EXPO.02

## «Grüne» Energie an der Expo.02

(sda/aa) Zur Deckung des Energiebedarfs auf den Arteplages verwendet die Expo ausschliesslich ökologisch produzierten Strom. Ausstellungen, die die Energievorgaben der Expo übertreffen, werden mit dem Ökolabel «Flying Fish» ausgezeichnet. Bisher wurden zehn Labels vergeben, so zum Beispiel an die Macher der Ausstellung «Empire of Silence» in Biel (siehe Heft 9, S. 31), die ganz auf Windenergie setzen, oder an «aqua extrema» in Neuenburg (s. Heft 7, S. 32) für die konsequente Wiederverwertung der Materialien. Für die Fahrt vom Ufer der Arteplage Murten zum «Monolith» (siehe Heft 10, S. 33) werden Solar-Elektro-Boote (Aquabus C 60) zum Einsatz kommen. Sie beziehen ihren Strom aus Sonnenkollektoren und sind dank dem Elektrobetrieb abgasfrei und leise. Ende Februar wurden die vier Solarkatamarane auf dem Murtensee gewässert. Nach der Expo sollen die Solarboote kommerziell genutzt werden, und zwar sowohl für die Hochsee- als auch für die Küstenschifffahrt. Die Expo wird ausserdem über insgesamt 30 erd- oder biogasbetriebene Autos verfügen. Die 24 Minibusse sind für den Transport von Kleingruppen zwischen den vier Arteplages vorgesehen, die sechs kleineren Fahrzeuge werden für den Einsatz von Ärzten und Fahrten der Expo-Leitung benutzt. Die Fahrzeuge belasten die Umwelt mit 60 bis 95 Prozent weniger Abgasen als Benzin-betriebene Autos.

Mit der Aktion «Expo Energy» fördert die Expo zusammen mit der Arbeitsgemeinschaft «Solar 91» in der ganzen Schweiz den Bau umweltgerechter Energieanlagen. Unternehmen und Private, die beim Heizen und beim Stromverbrauch auf erneuerbare Energiequellen (Sonne, Holz, Wind, Biogas oder Umweltwärme) setzen, werden mit Expo-Gratiseintritten belohnt. Bisher wurden 4175 Gratistickets überreicht. Die Kampagne dauert noch bis am 31.10.2002.



Bild: Expo.02 / Solarboot-Neuenburg / Yves André

## Biopolis

Arteplage: Neuenburg  
Sponsoren: Novartis, Basel  
Projektleitung: Daniel Huber  
Konzept: Topoi  
Architektur/Szenografie: d-case GmbH, Barbara Holzer  
Szenografie/Visuelle Gestaltung: WBG AG  
Inhalt und Kommunikation: Brauchbar, Büchel und Partner  
Generalplanung Bau: Bosshard und Partner  
Coaching: Armin Heusser, Daniel Guntli



Bild: Expo.02 / Team Topoi, Zürich

(pd/sda/aa) «Biopolis» ist eine Stadt im Jahr 2022. Kein Zweifel: die moderne Biotechnologie wird unser Leben verändern. Doch wie wird das Leben in der Zukunft aussehen? Die Besucherinnen und Besucher erleben, wie die Forschung von heute Realität geworden ist. In «Biopolis» sind viele Ziele der biomedizinischen Forschung bereits Tatsache. Das Publikum erfährt, was es bedeuten könnte, mit Putzrobotern im Blut, mit Stammzellen im Gehirn oder mit nachwachsenden Augenlinsen zu leben. Droht uns ein Zuviel an Medizintechnik? Oder werden wir mehr Freiheit haben, weil wir gesünder sein werden? «Biopolis» basiert auf einem Szenario, auf Voraussagen, welche die Wissenschaft heute macht. Die Ausstellung kann nicht aufzeigen, wie die Zukunft aussehen wird, sondern lediglich, wie sie aussehen könnte. Im interaktiven Spiel «Balance» können die Besucherinnen und Besucher gemeinsam auf einem grossen, runden Tisch für ein Gleichgewicht sorgen. Am Ausgang von «Biopolis» steht die Genom-Uhr. Im Verlauf der Expo wird sie das gesamte menschliche Erbgut durchbuchstabieren: über drei Milliarden Buchstaben.

www.biopolis.ch

## Magie de l'énergie

Arteplage: Neuenburg  
Sponsoren: Alp Hydro  
Projektleitung: Martin Robr  
Idee/Konzept/Gestaltung: Bellprat Associates AG  
Architektur: Jim Dudley, Andrea Clark, Arge Weiss & Schmid, Lienhard & Uetz  
Coaching: Armin Heusser, Michelle Delledy

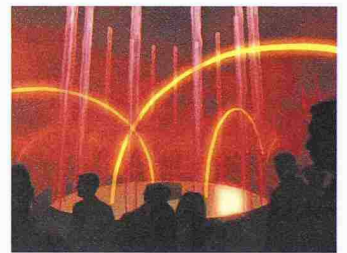


Bild: Expo.02 / zVisuel SA, Lausanne

(pd/aa) Dass aus Wasser Energie gewonnen wird, ist bekannt. Aber wie sieht ein solcher Transformationsprozess aus? «Magie de l'énergie» zeigt auf magische und verspielte Art, wie Wasser in Strom verwandelt wird. Bereits die Ausstellungshülle selbst, ein prismenförmiger Bau aus Kupfer, ist sichtbaren Verwandlungen unterworfen: im Laufe der 159 Tage wird die unbehandelte innere Seite oxidieren und die glänzenden Kupferplatten in eine vielfarbige Landschaft verwandeln. Nach einer Wegbiegung stehen die Besucherinnen und Besucher vor einem Wasserfall. Wasserstaub benetzt die Gesichter, Echtheit wird der Inszenierung mit der Tonkulisse des Schaffhauser Rheinflusses verliehen. Langsam ändert sich das Brausen in eine Klangsymphonie – eine erste Transformation hat stattgefunden. Im magischen zweiten Raum zeigt eine sechsminütige Show, wie aus Wasser Licht, Wärme und Bewegung wird. Im dritten Raum geben Alltagsgegenstände wie Rasierapparate und andere Haushaltgeräte den Ton an. Eine Anhäufung von Objekten des täglichen Gebrauchs zeigt, wie abhängig wir von Strom sind. Eine Geschichte über den Umgang des Menschen mit elektrischer Energie in den letzten Jahrzehnten schliesst den Parcours ab.

## Palais de l'Equilibre

Arteplage: Neuenburg

Sponsoren: Eidgenossenschaft, Lignum Schweiz, Holzwirtschaftskonferenz, EV Erdöl Vereinigung

Projektleitung: Techdata AG, Fred Nyffeler

Konzept: Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris

Architektur: Groupe H und Charpente Concept

Szenografie: Eca2, Paris

Coaching: Armin Heusser, Christelle Wick



Bild: Expo.02 / Palais de l'Equilibre im Bau / Yves André

(pd/aa) Das «Palais de l'Equilibre» ist eine riesige, 27 m hohe und aus Holz gefertigte Kugel. Sie beherbergt eine Ausstellung des Bundes über die Bedingungen und Möglichkeiten nachhaltiger Entwicklung. Die erste Station auf dem Ausstellungsrundgang will das Publikum aufrütteln. Die untere Hälfte der Kugel leuchtet wie ein Globus. Auf ihre Innenhülle werden Angst erregende Bilder projiziert. Die fiktiven und realen Darstellungen zeigen, wo die Erde im Ungleichgewicht ist und welche Zerstörungen daraus resultieren: Maul- und Klauenseuche, das Zubetonieren von Küstenregionen oder die Erwärmung des Klimas sind nur einige Beispiele. Die zweite Station ist über eine Zugangsrampe erreichbar und

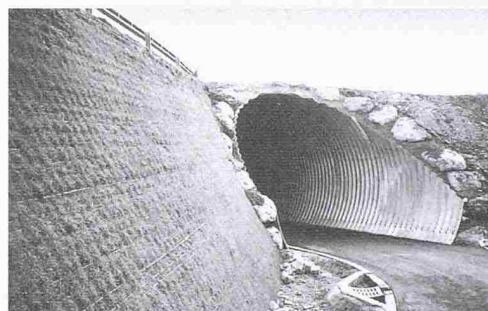
zeigt die Schönheit der zu schützenden Welt. Eine Animation auf der oberen Hälfte der Kugel zeigt mittels einer Bildserie die Erde von oben. Zudem können sich die Besucherinnen und Besucher an Informationsstationen über nachhaltige Entwicklung im Zusammenhang mit u. a. Konsum/Ernährung, Energie/Ressourcen, Raumentwicklung, Handel/Kapitalflüsse, Arbeit/Technologie sowie Bevölkerung/Gesundheit informieren. Die Abgangsrampe, welche von 12,5 m luftiger Höhe zum Ausgang führt, bildet die dritte Station der Ausstellung. Sie zeigt Beispiele einer nachhaltigen Entwicklung. Die Ausstellung will die Besucherinnen und Besucher in den drei Etappen mit dem Konzept «Nachhaltige Entwicklung» vertraut machen und die Risiken einseitiger Entwicklungen vor Augen führen. Es soll aufgezeigt werden, dass globale Antworten in Fragen der Umwelt, der sozialen Verantwortung und der Wirtschaft notwendig sind.

### Die Expo in tec21

tec21 stellt seit Heft 1-2/2002 alle Arteplages und Einzelprojekte der Expo.02 vor. Daneben werden vor und während der Ausstellung grössere Artikel zur Expo erscheinen.

## STEBO® Bauwerk aus bewehrter Erde

Das bewährte verzinkte Böschungsnetz für den Aufbau von Steilböschungen im 60cm-Raster. Das anstehende Aushubmaterial kann weiterverwendet werden. Der Einsatz der dreidimensionalen Erosionsschutzmatte sichert eine schnelle Begrünung auch ohne das Hinterfüllen von Humus zu. Für viele Anwendungen kann auch **BOSTAMUR®** verwendet werden.



Geh- und Radwegunterführung Staatsstrasse Nr. 13 Wil-Wattwil



60° Steilböschung neue Doppelspur MThB Kreuzlingen.



Abgrenzung zur Landwirtschaftszone in Goldingen

### Bossard+Staerke AG

Stahlservice

Bau- und Haustechnik

Bossard+Staerke AG

Abteilung Flexible Bausysteme

Im Göbli 61

Postfach 158 · 6301 Zug

Telefon 041 769 13 00

Telefax 041 760 80 13

E-Mail: flexbau@bossard-staerke.ch

Internet: www.bossard-staerke.ch

Mitglied der Spaeter-Gruppe Schweiz

## TAGUNG

## Umnutzung von leeren Scheunen

(sda/mb) Die Zukunft ländlicher Siedlungen stand am 1. März 2002 im Mittelpunkt der Thurgauer «Scheunentagung». Eingeladen hatten die Ämter für Wirtschaft und Arbeit, für Denkmalpflege, für Raumplanung und der Thurgauer Bauernverband. Erstmals wurde das Thema der Umnutzung bestehender Scheunen von Fachleuten und Betroffenen gemeinsam diskutiert.

In der Gemeinde Hohentannen (TG) zum Beispiel übersteigt die Fläche leer stehender Scheunen diejenige des Baulandes. Eine Umnutzung dieser Gebäude sei sinnvoller, als neues Bauland auszuweisen, darüber waren sich die rund 140 Teilnehmer der Tagung einig. Um besser planen zu können, sei aber eine Bestandsaufnahme notwendig. Offen diskutiert wurden auch die unterschiedlichen Interessen von Denkmalpflege und Raumplanung einerseits und den Eigentümern andererseits. Die Denkmalschützer wollen vor allem verhindern, dass Bauten im Unterhalt derart vernachlässigt werden, dass sich eine Umnutzung letztlich nicht mehr lohnen würde. Die Eigentümer hingegen wünschten sich eine Lockerung der Vorschriften sowie finanzielle Anreize zur Umnutzung der Scheunen.

## UMWELT

## Rückenwind für Elektrofahrräder

(sda/de) Vor einem Jahr hat der Kanton Bern das Label «New Ride» in Zusammenarbeit mit «Energie Schweiz», dem Energiesparprogramm des Bundes, ins Leben gerufen. Mit dem Programm soll der Einsatz von energieeffizienten Elektrofahrrädern und -rollern unterstützt werden. An einer Medienkonferenz hat das Bundesamt für Energie (BFE) nun mit «New Ride 2002» den Auftakt zur nationalen Ausweitung der Förderidee gemacht.

### Kanton Bern als Pionier

Mit einer grossen Marketingaktion wurde im Kanton Bern im letzten Jahr für die noch wenig verbreiteten und relativ teuren Fortbewegungsmittel geworben. «Wir konnten jedoch nicht so viele Fahrzeuge verkaufen, wie wir uns erhofft hatten», sagte die Berner Regierungsrätin Dori Schaer-Born an der Medienkonferenz. Die Energiedirektorin schätzt, dass in Bern im Startjahr rund 250 Fahrzeuge zusätzlich einen Käufer fanden, und erhofft sich für das Jahr 2002 eine Verdoppelung des Elektro-Bike-Marktes. «E-Bikes sind ideal für 40-Jährige, die gerne mit dem Velo zur Arbeit fahren, das aber im Anzug tun und darum nicht schwitzen wollen», sagte Schaer-Born.

### Mit Vergünstigungen nachhelfen

Mit der Stadt Zürich und dem Kanton Basel hat das Projekt nun zwei starke Partner gefunden. In Zürich werden E-Bike-Interessierte am stärksten unterstützt. Wer ein E-Bike oder einen E-Scooter kauft, erhält von der Stadt bis zu 1000 Franken Förderbeiträge, finanziert aus Mitteln des Stromsparfonds des Elektrizitätswerkes. In Basel werden zehn Prozent des Kaufpreises eines Elektrozweirades aus Mitteln des Förderfonds übernommen. Darüber hinaus schenkt der Kanton den Käufern während der ersten zwei Jahre den Solarstrom für ihr Gefährt. Ein weiterer Schwerpunkt des nationalen Förderprojekts ist die Schaffung eines «New Ride»-Händlernetzes. Rund 120 bis 150 Händler sollen in der ganzen Schweiz für einen qualitativ hoch stehenden Service sorgen.

### Minimaler Verbrauch

Der Stromverbrauch eines Elektrovelos beträgt das Äquivalent von 0,1 Litern Benzin auf 100 Kilometer; ein E-Roller benötigt rund 0,6 Liter. BFE-Direktor Hans Luzius Schmid rechnete vor, wie gross das Einsparungspotenzial im Kurzstreckenverkehr ist, und verriet damit auch den Grund, warum das Bundesamt für Energie das Projekt bis jetzt mit insgesamt einer Million Franken unterstützt hat: Wenn in der Schweiz 80 Prozent der PWFahrten unter fünf Kilometern durch E-Bike-Fahrten ersetzt würden, sparte dies jährlich etwa 572 Tonnen Treibstoff – das sind 14 Prozent des gesamten schweizerischen Benzinverbrauches.

## Deb-Recensement

Les méthodes appliquées en Suisse pour le recensement des valeurs architecturales ont été adaptées pour élaborer le plan d'aménagement urbain de Debrecen, une ville située dans l'Est de la Hongrie.


En l'an 2000 le relevé complet de l'environnement du patrimoine historique de la ville de Debrecen a été effectué – avec la collaboration des collègues suisses. La présentation géographique des bâtiments recensés et classifiés en catégories de l'environnement historique du Grand Temple est un document qui met en lumière les territoires qui demandent une intervention stratégique, il fournit ainsi une aide sérieuse à la planification des actions relatives à la réhabilitation (tableau n° 1).

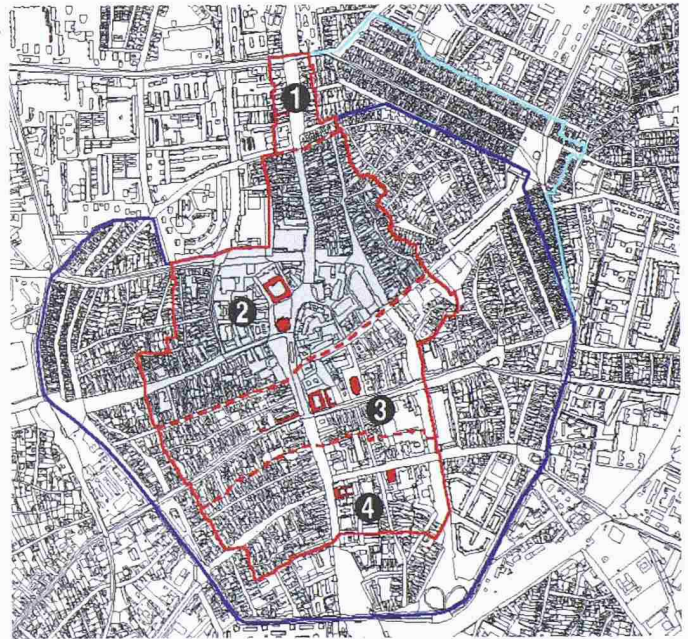
Le principe de la méthode de «Recensement» consiste en une analyse du bâtiment à l'aide d'une fiche de données pré-imprimée. Les bâtiments historiques à Debrecen y ont été classés par catégories de valeur de 1 à 7 à l'instar du modèle suisse, dont les nominations – après adaptation au contexte hongrois – sont les suivantes: Catégorie n° 1: Monument historique à protection nationale. Cat. n° 2: bâtiment localement protégé, méritant une protection nationale. Cat. n° 3: bâtiment localement protégé. Cat. n° 4: bâtiment s'intégrant bien dans son environnement, méritant de la protection locale. Cat. n° 5: bâtiment ayant des qualités, mais pas parfaits. Cat. n° 6: bâtiment sans intérêt. Cat. n° 7: bâtiment mal intégré dans son environnement. Le remplissage des fiches s'est effectué par ordinateur portable sur le lieu du relevé et celui du questionnement par icônes ou par champs de texte. Lors de ce travail de mise au point les missions suivantes ont été réalisées: élaboration du plan de système, mise en place des catégories, saisie des icônes utilisables (scannage) et insertion de nouveaux champs de texte, mise en place de l'organisation de la base de données suivant le système des catégories, définition des modes de questionnement, réalisation de la surface de la saisie des données, mise en

### DEBRECEN CENTRE VILLE

200 0 200 400 m

Zone de protection nationale et locale

-  Périimètre de la zone historique
-  Périimètre de la zone de protection locale
-  Limite de l'extension prévue de la zone de la protection locale
-  Zone relevée
-  1 Zone historique de l'ancienne brasserie
-  2 Zone historique de la Grande Eglise Réformée
-  3 Zone historique de l'Hôtel de Ville et du Théâtre Csokonay
-  4 Zone historique de l'Eglise St. Anne et de l'ancien Hôtel du Département



Le périmètre urbain de Debrecen relevé avec la méthode «Recensement» (Bild: Bálint Orosz)

place de la publication de la base de données, réalisation d'une surface d'utilisateurs d'accès facile. Au delà des modifications susmentionnées concernant les catégories de la classification il a fallu également procéder à la correction des mesures, puisque le contexte juridique hongrois qui relève de la protection du patrimoine a demandé la mise en place de catégories juridiques différentes. En fonction des mesures à prendre les catégories seront donc les suivantes: Catégorie n° 1: Classé monument historique. Cat. n° 2: Mérite d'être classé monument historique. Cat. n° 3: Protection locale. Cat. n° 4: Mérite la protection locale. Il a également fallu apporter des modifications relatives à la définition de la typologie des bâtiments, à la définition de la dénomination des affectations ainsi qu'à la définition des bâtiments annexes qui se trouvent sur le même site. Nous avons ajusté aux caractéristiques hongroises les descriptions des éléments décoratifs des façades, ainsi que les noms concernant la forme des portes et des fenêtres. C'est ainsi que la fiche de recensement digitalisée a été élaborée.

Dans l'organisation de la fiche de recensement le développement de cet outil n'a pas apporté de changement important, la première série de données concerne toujours les données cadastrales. C'est après que viennent le classement en catégories et les mesures à prendre, puis seront définis le type, l'affectation actuelle et l'état physique du bâtiment.

Parmi les caractéristiques concrètes des bâtiments les éléments suivants seront enregistrés: l'orientation des façades principales, la typologie de l'emprise au sol et le nombre de niveaux. C'est à partir de là que nous arrivons aux signes de caractère: en cliquant sur les champs de texte correspondant de la fiche de données l'ordinateur associe la forme du toit, les matériaux de la couverture et les informations concernant les ouvertures liées au toit, il «décrit» l'aspect extérieur des murs des façades, la typologie des éléments de décoration de la façade, ainsi que les formes, les éléments décoratifs et l'encadrement de la menuiserie extérieure. Dans cette fiche les photos digitalisées peuvent être insérées ainsi que les descriptions des particularités des bâtiments individuels.

Un des avantages exceptionnels de la méthode est qu'elle peut être développée, sa structure est ouverte, sa base de données peut être adaptée aux implantations individuelles, aux groupements de bâtiments, aux quartiers ayant des valeurs architecturales homogènes, mais aussi au registre national des communes et à leur état des lieux à faire pour la classification des valeurs du patrimoine.

La méthode adaptée au contexte hongrois que nous avons nommée à partir d'un jeu de mots associant le nom de la ville de la première expérience hongroise, Debrecen, et le nom de la méthode suisse, recensement en «Deb-Recensement» pourra provoquer l'intérêt de l'Office National des Monuments Historiques ainsi que celui des collectivités locales.

*Bálint Orosz, dipl. arch., Váti, Société de Développement régionale et de l'aménagement. Bureau de recherche et de monuments.*

*Ferenc Cservény, dipl. ing. ICE et ATECSA S.A. Lausanne, spécialisé en la protection des monuments historiques, initiateur et responsable de la coopération helvético-hongroise. Informations: atecsa@dplanet.ch*