

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 134 (2008)  
**Heft:** 12: (G)artenvielfalt

## **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.](#)

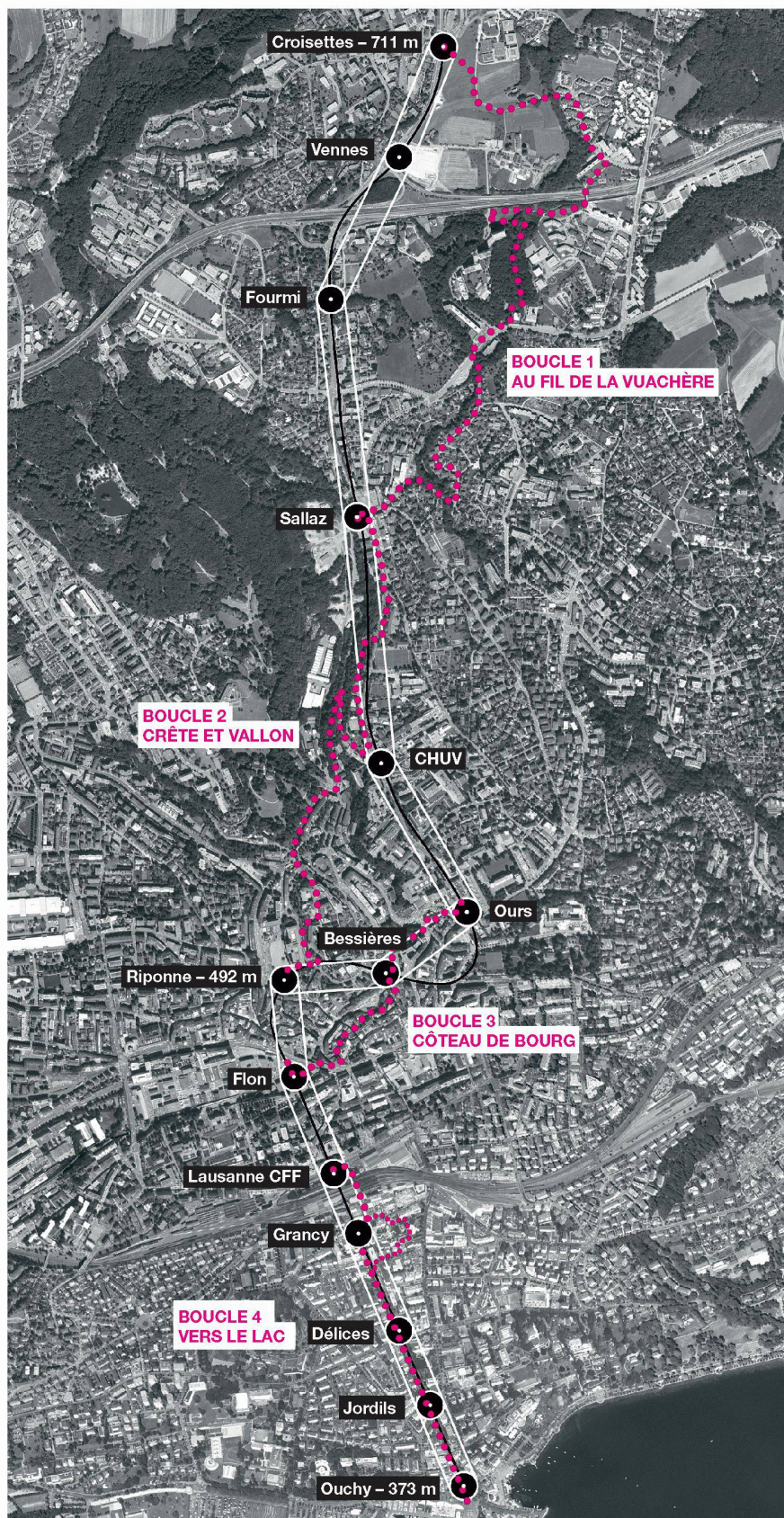
### **Terms of use**

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:** 01.04.2025

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

# JARDINS DESSUS DESSOUS



01 Verlauf der zukünftigen Metrolinie m2 sowie der vier schleifenartigen Spazierwege, entlang denen die Gärten aufgereiht sein werden (Bild: [www.lausannejardins.ch](http://www.lausannejardins.ch))

Zum vierten Mal findet nächstes Jahr die Veranstaltung Lausanne Jardins statt. Unter dem Motto «Jardins dessus dessous» werden rund dreissig von Landschaftsarchitekten aus aller Welt entworfene zeitgenössische Gärten zu sehen sein. Die Stadt Lausanne und der Verein Jardin urbain führen dazu zurzeit einen internationalen Ideenwettbewerb durch.

Die neue Metrolinie m2, die den See mit der Oberstadt verbinden wird, soll 2008 in Betrieb genommen werden. Sie wird eine tief greifende urbane Transformation von Lausanne zur Folge haben: Das öffentliche Verkehrsnetz wird komplett umstrukturiert, die Alltagsgewohnheiten der Einwohner werden umgekrempelt. Besucher werden die Stadt und die Landschaft, in die sie eingebettet ist, anders wahrnehmen.

Um den Umfang und die Vielfalt dieser Veränderungen sichtbar zu machen, kann ein Vorhaben wie «Lausanne Jardins» ein Instrumentarium schaffen, das feinfühliges Nachdenken über den öffentlichen Raum, Experimentierfreude in der Landschaftsgestaltung und Flanieren in der Stadt in Einklang bringt. Daher bot es sich an, die für 2009 geplante Veranstaltung um den Verlauf der Metrolinie m2 herum anzusiedeln.

## LANDSCHAFTLICHE DICHOTOMIE

Die neue Metrolinie, die Ober- und Unterstadt, Wald und See verbindet, bietet den Fahrgästen ein einzigartiges, sich durch zahlreiche Kontrasteffekte auszeichnendes Erlebnis der Landschaft. Man kann es als unendliche Dichotomie bezeichnen: unterirdische Streckenabschnitte / Panorama, Dunkelheit / Licht, Eintönigkeit / bunte Farben, Tunnel / Belvedere, Wetterschutz / Wetterumbilden, mineralisch / pflanzlich, hydrophil / xerophil etc. Auf die hohe Technologie und die Geschwindigkeit der automatischen Züge folgen die Einfachheit und die Langsamkeit des Flanierens. Dem Geräuschpegel der Metro und dem Geruch von Öl und erhitztem Reifengummi stehen die vielfältigen Aromen und das Murmeln der Stadt gegenüber. Damit erleben die Reisenden an jeder Station einen Übergang zu anderen Anblicken, Gerüchen, Geräuschen, Temperaturen und haptischen Reizen.

## FRONTALBLICK AUF DEN SEE

Der Verlauf der Metrolinie folgt der Seilbahn Lausanne–Ouchy und dem früheren Chemin de Berne. (Bild 1) Sie durchquert die Stadt auf der Strecke mit dem maximalen Gefälle und ermöglicht dadurch Frontalblicke auf den See und die Alpen, deren spektakulärer Anblick lange Zeit die Ikonografie der Stadt Lausanne beeinflusst hat. Doch sobald man abwärtsfährt, verändert sich dieser frontale Anblick. Der unregelmässig abfallende Hang, durch den sich mehrere Wasserläufe – die Vuachère und der Flon – gegraben haben und der auf der Höhe von St-François vom Wulst einer Gletschermoräne durchschnitten wird, bietet abwechselnd Aussichtspunkte und tief abfallende Taleinschnitte. Die Bebauung betont diese Abfolge zusätzlich. Daraus ergibt sich ein Nacheinander von höchst unterschiedlichen Landschaftsabschnitten mit überraschenden Übergängen.

## VERLAUF

Das Konzept für «Lausanne Jardins 2009» umfasst zwei Hauptthemen. Fährt man – wie mit einem Skilift – bergaufwärts, kann die Metro die Dichotomie zwischen den Tunnelstrecken und dem oberirdischen Stadtbild in Szene setzen; besonderes Augenmerk gilt dabei den durch die Metrostationen gebildeten Übergängen. Bergabwärts werden vier schleifenartig angeordnete Fussgängerwege, die alle an Metrostationen beginnen bzw. enden, die Wechselfolge diverser Landschaftssequenzen inszenieren: weite Landschaft, Unterholz, Wohnblöcke und Bürotürme, Wald, Villenviertel, Höhenweg, Taleinschnitt, Hänge, städtische Plätze, Mikrolandschaften etc. Zu den unterschiedlichen sozialen Gegebenheiten, aus denen heraus die einzelnen Abschnitte entstanden sind, können Projekte mit Einbindung der Anwohner initiiert werden.

### *Croisettes–La Sallaz*

Die erste Schleife führt den Spaziergänger von der Endstation Les Croisettes zur Place de la Sallaz und verläuft abwechselnd durch erschlossenen städtischen Raum und Unterholz. Auf die weite Landschaft, in der sich die Wohntürme von Valmont vor dem Hintergrundpanorama des Sees und der Alpen abheben, folgt das von Laubbäumen überwölbte Flösschen Vuachère. Die Vuachère

wird mehrmals auf Stegen überquert. Hier zeichnet sich die Stadt durch eine sehr lockere Bebauung aus, die wie beliebig im Grünen verteilt ist. Dieses erfüllt hier die Funktion des öffentlichen Raumes.

### *La Sallaz–Riponne*

Der Weg verläuft von La Sallaz über den Taleinschnitt des Flon bis zur Colline de la Cité. Man durchläuft drei historisch und morphologisch unterschiedliche Sektoren. Der erste liegt auf dem östlichen Kamm des Flontals, wo die Besichtigung des alten Friedhofes und des Reservoir du Calvaire auf dem Programm steht. Der zweite Sektor liegt auf dem Talgrund, wo sich seit Mitte des 19. Jh. relativ viele Industriebetriebe ansiedelten, die von der Wasserkraft des bis 1899 oberirdisch verlaufenden Flon angelockt wurden. Der dritte Sektor schliesslich wird durch die Cité gebildet. Sie liegt auf der Hochfläche eines Hügels; im Süden wird sie durch die im 12. und 13. Jh. erbaute Kathedrale begrenzt, im Norden reicht sie bis zum Schloss Saint-Maire, das im ausgehenden 14. Jh. vom Bischof – dem zeitweiligen Stadtherrn bis zur Berner Eroberung 1536 – errichtet wurde.

### *Ours–Place de l'Europe*

Diese Schleife ist eindeutig urban geprägt und vermittelt einen Eindruck von der bewegten Topografie der Stadt: drei Hügel, dazwischen die beiden Täler der Flösschen Flon und Louve, die seit Anfang des 19. Jh. nach und nach kanalisiert und überbaut wurden. Die Topografie erschwerte den Verkehr ungemein, und es heisst sogar, im Staatsrat habe man 1836 behauptet, die Durchquerung von Lausanne sei der schwierigste Streckenabschnitt auf der gesamten Strecke von Bern bis Genf und von Paris bis Mailand. Ende des 19. Jh. kam es in diesem Sektor zur grössten Stadtsanierung, die jemals im Zentrum von Lausanne durchgeführt worden ist. Der untere Teil der Rue Centrale von Pépinet bis zur Kreuzung, an der die beiden Strassen Rue du Pont und die Rue de St-François zusammenlaufen, wurde in den ersten Jahren nach 1870 gebaut. Der obere Teil wurde ab 1920 erstellt, nachdem das ganze Viertel zwischen den beiden Ufern des Taleinschnitts abgerissen worden war. Gegenwärtig läuft eine gross angelegte Umstrukturierung des Rôtillon im östlichen Talabschnitt.

### *SBB-Bahnhof–Ouchy*

Startpunkt ist die Gleisunterführung auf der Simplon-Seite des Bahnhofes. Dann schlängelt sich der Weg um Schloss Grancy, führt durch Wohnviertel bis zu den kürzlich auf dem Tunneldach der Metrolinie m2 errichteten Grünanlagen und endet schliesslich an den Stegen von Ouchy, wo sich ein grossartiger Blick auf den Genfersee öffnet.

Als Folge der Einweihung des Bahnhofes 1856 kam es zu einem Bauboom zwischen der Gletschermoräne bei St-François und dem See: Nach und nach wurden immer mehr Parzellen bebaut, die zuvor Reb- und Ackerflächen waren. Als 1826 die ersten Dampfer in Betrieb gingen, verwandelte sich die Station Ouchy, der Hafen von Lausanne, nach und nach in einen Ferienort. Ausdruck dieser Entwicklung war der Bau eines Hafenbeckens und einer Promenade, um dem «Beau-Rivage», einem 1861 eröffneten Luxushotel, einen würdigen Rahmen zu verschaffen.

## IDEENWETTBEWERB

In diesem szenografischen Rahmen um die Metrolinie und die Flanierschleifen sollen nun im Frühjahr 2009 rund 30 zeitgenössische Gärten entstehen. Zur Auswahl der Projekte wurde ein internationaler Ideenwettbewerb ausgeschrieben. Unter den Bewerbern hat sich die Jury für 181 Teams aus 19 Ländern entschieden, die zur Einreichung eines Entwurfs aufgefordert wurden. Im April 2008 werden die Ergebnisse in einer Ausstellung der Öffentlichkeit präsentiert. Zeitgleich zur «Lausanne Jardins 2009» sollen weitere Veranstaltungen stattfinden, etwa der SIA-Kulturtag mit einer Reihe von Konferenzen, Ausstellungen und Events unter dem Motto «Bewegung», aber auch das Brückenfest «Pont à pont», mit dem eine lange Bauphase in der Innenstadt zu Ende geht. Gemeinsam sollen diese Anlässe dazu beitragen, die tief greifende urbane Veränderung, welche die Inbetriebnahme der neuen Metrolinie nach sich ziehen wird, feierlich zu würdigen.

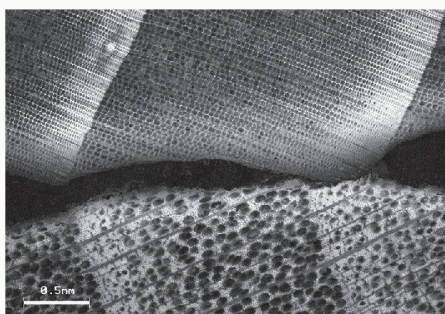
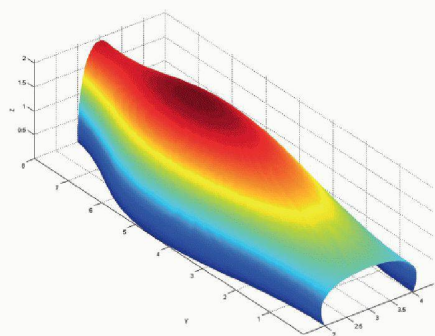
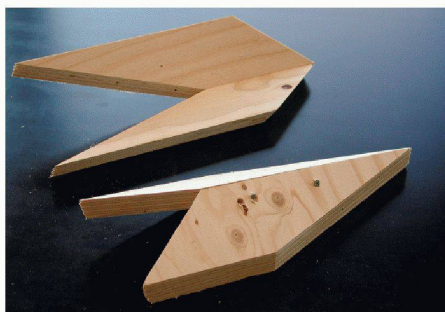
**Francesco Della Casa**, Chefredaktor TRACÉS,  
fdc@revue-traces.ch

Übersetzung aus dem Französischen:

**Richard Squire**, squire@bluewin.ch

Weitere Informationen:  
[www.lausannejardins.ch](http://www.lausannejardins.ch)

# HIGHTECH IN HOLZ



01-05

Am Lehrstuhl für Holzkonstruktionen (IBOIS) der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) werden innovative Konstruktionstechniken für einen traditionsreichen Baustoff untersucht: Das interdisziplinäre Team um Yves Weinand experimentiert mit dem Falten, Biegen, Flechten und Schweißen von Holz. Dabei kommen neue, teilweise auch eigens entwickelte digitale Tools zum Einsatz.

(js) Die Zusammenarbeit von Architekt und Ingenieur zu fördern ist eines der erklärten Ziele des IBOIS. Das andere Hauptziel ist die Entwicklung neuer Bau- und Fertigungstechniken. Yves Weinand, der das IBOIS seit 2004 leitet und sowohl in Architektur als auch in Ingenieurwesen diplomiert hat, betrachtet Holz als Hightech-Material, dessen Anwendungsbereiche längst nicht ausgereizt sind.

## NATUR UND COMPUTER

In der Natur sind gefaltete Strukturen weit verbreitet: Die Blätter der meisten Pflanzen entfalten sich beim Wachsen und können auf diese Weise grosse Oberflächen mit einem minimalen Materialaufwand stabilisieren. Auch die japanische Falte Kunst Origami generiert Strukturen, die sich durch Materialökonomie, Stabilität und eine auf einfachen Prinzipien basierende formale Komplexität auszeichnen. Seit drei Jahren wird am IBOIS an den Anwendungsmöglichkeiten dieses Prinzips auf den Holzbau geforscht. Dabei stehen neben architektonischen und ingenieurtechnischen Aspekten vor allem auch Fragen der Programmierung im Vordergrund: In Zusammenarbeit mit einem Informatiker soll ein Tool für geometrische Modellierung entwickelt werden.

**01+02** Vom Origami inspirierte, gefaltete Struktur aus Holz. Grundmodule und Prototyp im Belastungstest (Bilder: IBOIS)

**03+04** Um die Belastung der tragenden Rippen zu optimieren, wird ihr Verlauf demjenigen geodesischer Linien angepasst. Grafik der zu überdachenden freien Form und Ansicht des gebauten Prototyps

**05** Das Schweißen von Holz funktioniert auch, wenn unterschiedliche Sorten kombiniert werden. Mikroskopaufnahme einer Schweissverbindung zwischen Buche (unten) und Fichte (oben)

Digitale Technologien stehen auch bei anderen Forschungen im Vordergrund – etwa bei der Untersuchung der Tragstruktur frei gewölbter Formen. Um die Belastung der tragenden Rippen zu minimieren, kann deren Verlauf demjenigen geodesischer Linien angepasst werden: Auf diese Weise werden sie nur in eine Richtung auf Biegung sowie auf Torsion belastet. Die Berechnung der geodesischen Linien erfolgt mittels einer eigens entwickelten Software, die auch für die CNC-Fertigung zur Anwendung kommt. Dieser und weitere Ansätze, welche die Modellierung gewölbter Flächen untersuchen, werden in einer der nächsten Ausgaben von TEC21 thematisiert.

## EXPERIMENT SCHWEISSEN

Ein Nachteil herkömmlicher Leimverbindungen ist, dass die verklebten Teile für eine mehr oder weniger lange Zeitdauer unter Druck gehalten werden müssen. Dies motivierte die Suche nach einer Holzverbindung, die auf Zusätze verzichtet. Das Schweißen von Holz, dem 2003–2006 ein Forschungsprojekt gewidmet war, ist direkt vom Schweißen anderer Materialien inspiriert. Durch Reibung werden die zu verbindenden Holzteile erhitzt, bis eine thermische Transformation der Oberfläche eintritt (chemisch betrachtet besteht Holz aus natürlichen Polymeren). Die Verbindung der Teile erfolgt innerhalb weniger Sekunden. Dank den guten Isolations-eigenschaften von Holz bilden die Zellen, die beim Schweißen thermisch verändert werden, nur eine dünne Schicht.

Eine Reihe von Parametern steuern den Prozess: die Frequenz und die Amplitude der Reibung, der beim Zusammenfügen ausgeübte Druck oder Materialeigenschaften wie Dichte, Feuchtigkeit, Verteilung der Jahresringe etc. Um die Mittel für deren Untersuchung bereitzustellen, wurde ein internationales Konsortium mit Partnern aus Forschung und Industrie gegründet. Ziel ist einerseits eine Auswahl von schweiszbaren Holzwerkstoffen, andererseits eine klare Definition der Anforderungen, die an die Schweissfugen gestellt werden – und letztlich die serielle Fertigung.

Weitere Informationen  
<http://ibois.epfl.ch/>

## KURZMELDUNGEN

### BERN: NEUBAU VON SCHANZENPOST UND POSTBAHNHOF

**(sda / rw)** Das Projekt der Schweizerischen Post für den Umbau der Berner Schanzenpost in ein Laden- und Bürogebäude hat eine überraschende Wende genommen: Das Gebäude wird nicht umgebaut, sondern es entsteht für 200 bis 300 Millionen Franken ein Neubau. Andreas Brönnimann, Leiter Immobilien der Post, begründete Anfang März die Änderung mit der mangelnden Wirtschaftlichkeit des Vorgängerprojekts. Die Post hat sich nun entschieden, die Volumen zu verkleinern. Neu zu bauen komme sie billiger zu stehen als umzubauen.

Das Posthochhaus bleibt, wie es ist. Abgerissen und neu hochgezogen wird aber auch der Postbahnhof auf der anderen Seite der Schanzenstrasse. Der westliche Teil des Berner Bahnhofs erhält also ein neues Aussehen. Das künftige Laden- und Bürozentrum wird rund 50000 m<sup>2</sup> Nutzfläche bieten. Die Anzahl Arbeitsplätze soll von heute 600 bis 800 auf 2000 zunehmen.

Steht das Ersatzgebäude für die heutige Schanzenpost, werden Zugpassagiere durch eine neue, breite Passage im Gebäude viel direkter zur Postautostation und zum Berner Hauptbahnhof gelangen. Die Stadt Bern hat das so verlangt. An dieser Passage bleibt die Post mit einer Poststelle präsent, im Übrigen zieht sie sich wegen der Eröffnung neuer Post- und Paketzentren vollständig aus dem Berner Stadtzentrum zurück.

Im nächsten Jahr möchte die Post mit dem Bau beginnen und das Gebäude wenn möglich an Investoren verkaufen. Stadtpräsident Alexander Tschäppät bezeichnete das Projekt als logischen Schritt in der Entwicklung des Berner Stadtzentrums. Eine schwach genutzte Industriebrache verschwinde zugunsten eines modernen Dienstleistungszentrums.

### ZÜRICH: STILLGELEGTE BAHNHÖFE ERHALTEN

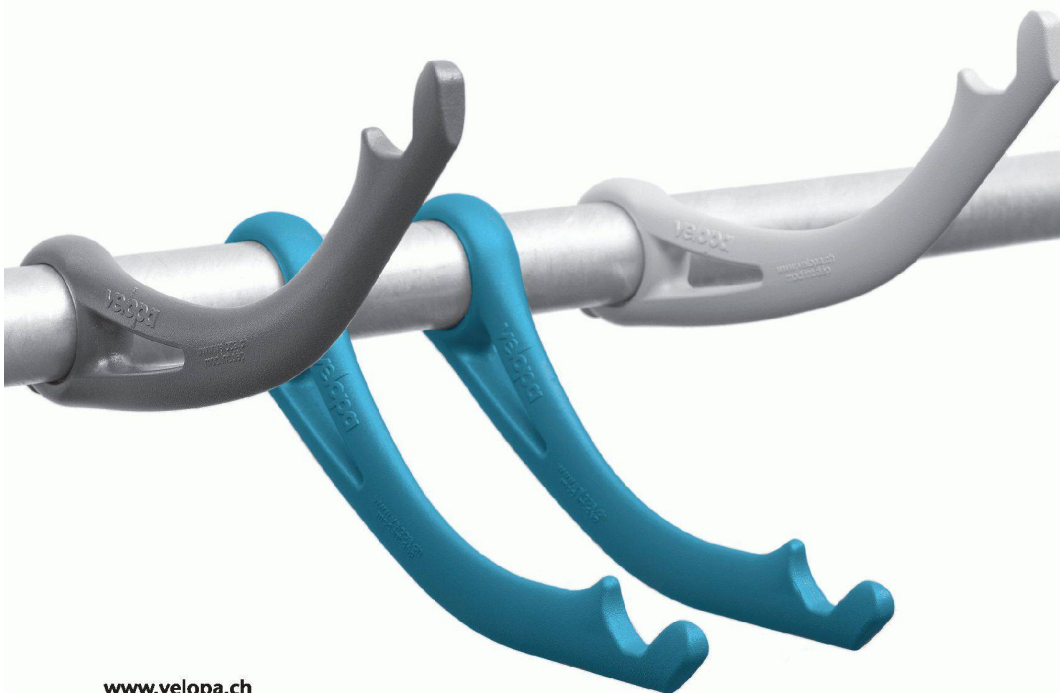
**(sda / rw)** Der Zürcher Kantonsrat will dafür sorgen, dass unbediente Bahnhöfe im Kanton «als lebendige Orte mit Publikumsver-

kehr» erhalten bleiben. Dies soll in Zusammenarbeit mit den SBB, den Gemeinden, dem ZVV und anderen Beteiligten erreicht werden. Das Parlament hat am 25. Februar ein Postulat von SP und Grünen mit 89 zu 74 Stimmen an den Regierungsrat überwiesen. Die Regierung war zur Entgegennahme bereit. Sie muss nun innert zweier Jahre in einem Bericht aufzeigen, mit welchen Konzepten das Ziel angestrebt werden soll. Die geplante Stilllegung von Bahnhöfen in kleineren Orten sei ein Problem, für das eine Lösung gefunden werden müsse, erklärten die Postulanten. Es sei sinnvoll, die Stationsgebäude vielfältig zu nutzen. Die Gebäude an bevorzugter Lage könnten die Infrastrukturen der Ortschaften ergänzen; kreative Konzepte seien zu entwickeln oder wenigstens zuzulassen.

Nach Ansicht der SVP ist es keine Staatsaufgabe, für lebendige SBB-Stationen zu sorgen. Für den Betrieb der Bahnhöfe seien die SBB zuständig; die Nutzung hänge vom Markt ab.

## Mit dieser Gabel sind Parkierprobleme gegessen.

**velopa**  
swiss parking solutions



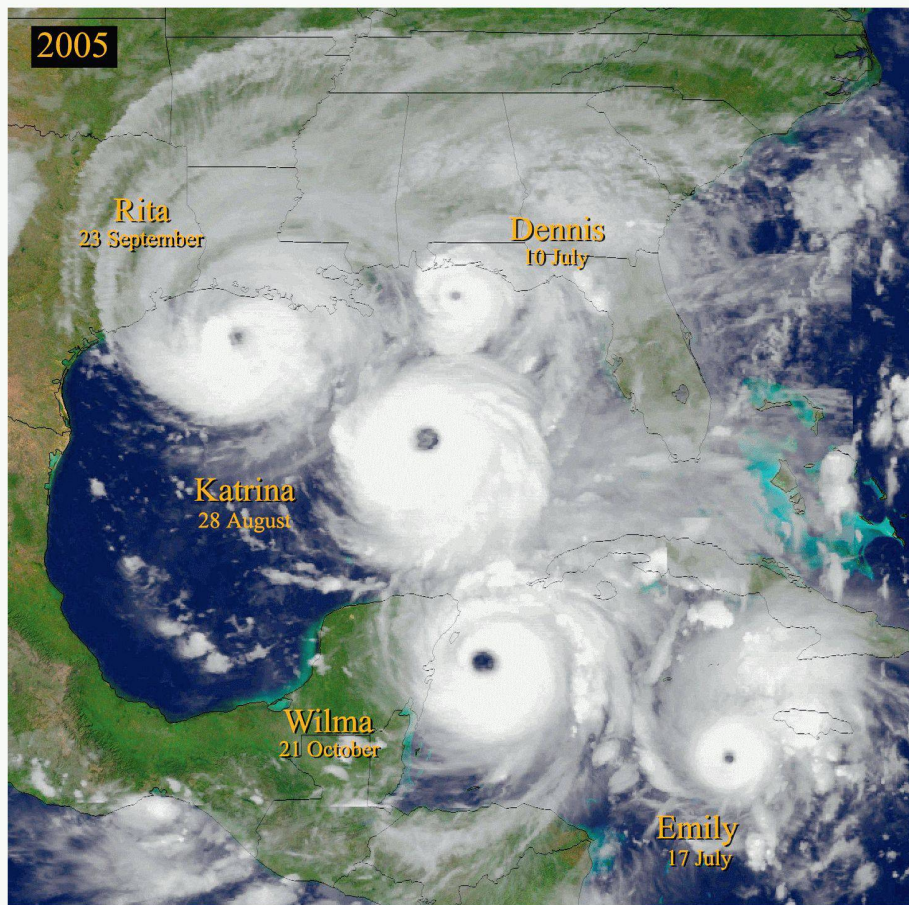
Das Lenkerhaltesystem sorgt für Ordnung und guten, schonenden Halt der Fahrräder.

Ihr servicestarker Partner mit innovativen Lösungen:

**parkieren ■ überdachen ■ absperren**

Velopa AG  
CH-8957 Spreitenbach  
+ 41 (0)56 417 94 00  
marketing@velopa.ch

# ZUNAHME TROPISCHER WIRBELSTÜRME



01 Die Satellitenbild-Montage zeigt die Hurrikane Rita, Dennis, Katrina, Wilma und Emily, die 2005 im Golf von Mexiko Schäden von fast 180 Billionen US-Dollar verursachten (Bild: University of Wisconsin-CIMSS)

(km/pd) Der Zusammenhang zwischen der Erwärmung der Meeresoberfläche und der Zunahme von Wirbelstürmen im Nordatlantik ist zum erstenmal nachgewiesen worden. Dies meldete das Magazin «Nature» in seiner Ausgabe vom 31.1.2008. Eine von Wissenschaftlern des University College London (UCL) durchgeführte Studie hat ergeben, dass die Zunahme der Meeresoberflächentemperatur um 0,5 °C einen rund 40-prozentigen Beitrag an die Zunahme der Hurrikanaktivität im Zeitraum von 1996–2005 leistete (im Vergleich zum durchschnittlichen Mittel der Jahre 1950–2000). Die Studie lässt offen, ob der Treibhauseffekt zur Meereserwärmung beigetragen hat. Mark Saunders, einer der Studienleiter, betont aber, wie wichtig es sei, dass der beobachtete Zusammenhang in Klimamodelle integriert wird. Nur so könnten diese verlässliche Aussagen dazu machen, wie sich bei künftigen Klimaveränderungen die Hurrikanaktivität entwickelt.

Die Forscher konzentrieren sich auf Wirbelstürme, die sich im tropischen Nordatlantik, der Karibik und im Golf von Mexiko bilden – einer Region, die gegen 90 Prozent jener Hurrikane bildete, die zwischen 1950 und 2005 die USA erreichten und teilweise Schäden in Billionenhöhe verursachten.

www.nature.com; UCL, Mark Saunders, Department of Space and Climate Physics, www.ucl.ac.uk

## ZÜRICH: LEITBILD LANDSCHAFT

(sda/km) Ein neues Leitbild definiert, wie sich die Gestaltung der Landschaft im Ballungsgebiet Zürich entwickeln soll. Es wurde vom Planungsdachverband Regionalplanung Zürich und Umgebung (RZU) präsentiert. Die Landschaftsentwicklung dürfe sich nicht auf den Schutz des Bestehenden und die Abwehr von Veränderungen beschränken, heisst es in einer RZU-Mitteilung. Sie sei vielmehr «mit dem Willen der aktiven Gestaltung» anzugehen.

Internationale Vergleichsstudien attestierten seit Jahren dem Raum Zürich eine ausgezeichnete Lebensqualität. Einen wesent-

lichen Beitrag leisten laut RZU die vielfältigen Landschaften und die Grün- und Freiräume innerhalb des Siedlungsgebietes. Durch die ökonomische und die gesellschaftliche Entwicklung drohe eine Schmälerung der hohen landschaftlichen Werte. Es bestehe die Gefahr, dass dadurch die Standortgunst Zürichs sinke.

### SPEZIFISCHE FUNKTIONEN FÜR 16 LANDSCHAFTSRÄUME

Im Leitbild werden die richtungsweisenden Vorstellungen für die Landschaftsentwicklung in sechs Prinzipien und elf generellen

Zielen festgehalten. Für jeden der 16 Landschaftsräume wurde die spezifische Funktion festgelegt. Die Landschaftsfunktion «Erholung» habe für die besonders städtisch geprägten Gebiete wie Glattal, Limmattal und Stadt Zürich sowie die beiden Siedlungsbänder entlang des Zürichsees eine zentrale Bedeutung. Im Furttal, im Knonaueramt und im Raum Hirzel soll die Landwirtschaft ihre vorrangige Funktion beibehalten. Eine primäre Rolle hinsichtlich des Naturschutzes kommt gemäss Leitbild den Lägern, der Reussebene und dem Sihlwald zu.

www.rzu.ch