

# Panorama

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **143 (2017)**

Heft 13: **Städtebau in der Aufwärmphase**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

EIN BEGRIFF, ZWEI DEFINITIONEN

# Resilienz

Was bedeutet Resilienz in der Ökologie? Und was hat das mit Städten und Bauwerken zu tun? Wir betrachten den Begriff aus zwei Blickwinkeln.

Texte: Lukas Denzler, Viola John

## Dem Wald fehlt der Baum nicht

Der kanadische Ökologe Crawford Stanley Holling führte 1973 den aus der Psychologie stammenden Begriff der Resilienz in die Ökologie ein.<sup>1</sup> Er betrachtete Resilienz als die Fähigkeit eines Ökosystems, seine zentralen Funktionen auch dann aufrechtzuerhalten, wenn externe Störungen einwirken. Je mehr Störungen ein System aushält, desto resilienter ist es. Stabilität definierte er hingegen als die Fähigkeit, nach Störungen zum alten Zustand zurückzukehren. In einem 1996 veröffentlichten Artikel<sup>2</sup> nahm Holling beide Aspekte auf und unterschied zwischen einer ökologischen Betrachtungsweise (Ecological Resilience) und der Sicht der Ingenieure (Engineering Resilience). Ökosysteme können verschiedene stabile Zustände aufweisen und verändern sich im Lauf der

Zeit. Der Mensch versucht, Ökosysteme in einen von ihm gewünschten Zustand zu lenken oder in einem bestimmten Zustand zu erhalten. Die Erbringung dieser Leistungen ist anfällig für Störungen. Der Bewirtschafter wird daher versuchen, die Auswirkungen von Störungen möglichst gering zu halten.

Die beiden Seiten der Resilienz lassen sich am Beispiel des Schutzwalds aufzeigen. Aus ökologischer Sicht ist der Wald nicht bedroht, wenn mehrere Bäume an einer Stelle gleichzeitig absterben. In einem Schutzwald oberhalb eines Dorfs kann dies jedoch aus Ingenieursicht gefährlich sein. Gezielte Schutzwaldpflege bezweckt, das Risiko eines grossflächigen und lang andauernden Ausfalls der Schutzwirkung zu minimieren. Diese Anforderung mithilfe eines biologischen Systems, das sich ständig verändert, dauerhaft zu gewährleisten,

ist anspruchsvoll. Noch anspruchsvoller ist es, wenn weitere Faktoren wie der Klimawandel zu bewältigen sind. Das Stockholm Resilience Centre schreibt auf seiner Webseite: Resilienz ist die Kapazität eines Systems, mit Veränderungen umzugehen und sich weiterzuentwickeln.<sup>3</sup> •

*Lukas Denzler, Journalist, Korrespondent TEC21; lukas.denzler@bluewin.ch*

### Anmerkungen

1 C. S. Holling (1973): Resilience and Stability of ecological systems. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, Vol. 4, S. 1–23.

2 C. S. Holling (1996): Engineering Resilience versus Ecological Resilience. In: Engineering within ecological constraints, National Academy Press, Washington, D. C.

3 [www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-what-is-resilience.html](http://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-what-is-resilience.html)

## Gebäude anpassen statt abreißen

Vor einigen Jahren wurde der Begriff Resilienz auch in die Diskussion um eine nachhaltige Entwicklung der gebauten Umwelt eingeführt. Der Umweltwissenschaftler und Professor für Nachhaltigkeit Peter Newman spricht in diesem Zusammenhang von der Fähigkeit eines Systems, auf Krisen und Störungen reagieren zu können und sich selbst zu erneuern, ohne sich grundlegend zu verändern.<sup>1</sup> Dabei geht es laut dem Psychologen Thomas Gebauer bei der Resilienz im Gegensatz zur Nachhaltigkeit nicht um eine Korrektur zerstörerischer Verhältnisse, sondern darum, sich an einen vor-

anschreitenden Zerstörungsprozess anzupassen.<sup>2</sup> Dramatische Veränderungen für Städte und Bauwerke können durch die unterschiedlichsten Ereignisse ausgelöst werden, etwa durch Naturkatastrophen (Erdbeben, Überschwemmungen), demografischen Wandel oder Temperaturänderungen infolge des Klimawandels. Stadträume und Bauten müssen verändert werden, um auf die neuen Bedürfnisse reagieren zu können. Bei einem resilienten System gelingt dies ohne grossen Aufwand. Architekt und Stadtplaner Thomas Sieverts hat Merkmale aufgelistet, die eine resiliente Bauweise beschreiben.<sup>3</sup> Dazu gehören unter anderem Redundanz, einfache Austauschbarkeit und

Dezentralität. Eine vorausschauende Planung jener Aspekte ist daher der beste Weg zur Resilienz am Bau. •

*Dr. Viola John, Redaktorin Konstruktion/nachhaltiges Bauen*

### Anmerkungen

1 P. Newman (2009): Resilient Cities: Responding to Peak Oil and Climate Change, Washington, D. C.

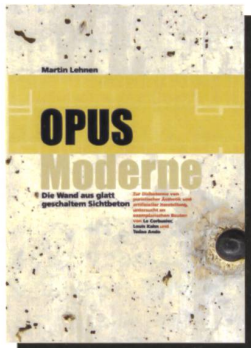
2 T. Gebauer (2015): Resilienz statt Nachhaltiger Entwicklung, Resilienz-Symposium der Stiftung medico international, Frankfurt.

3 T. Sieverts (2013): Am Beginn einer Stadtentwicklungsepoche der Resilienz? Folgen für Architektur, Städtebau und Politik, Informationen zur Raumentwicklung, 4/2013.

BUCHEMPFEHLUNG

# Beton sehen

Redaktion: Hella Schindel



Martin Lehnen:  
**Opus Moderne.**  
 Die Wand aus glatt geschalttem Sichtbeton.  
 Wasmuth Verlag,  
 Tübingen 2016, 212 S.  
 mit 80 Abb., 17×24 cm,  
 Klappenbroschur,  
 ISBN 978-3-8030-0785-8,  
 Fr. 45.50

Auf den Spuren von drei Meistern ihres Fachs geht Autor Martin Lehnen den Ursachen für die Oberflächengestaltung von Sichtbeton auf den Grund. Während bei den betrachteten Werken von Le Corbusier und Kahn die Herstellungsprozesse auf der Betonoberfläche abgebildet werden, liegt Tadao Andōs Arbeit bereits ein baukünstlerisches Konzept zugrunde, das sich nicht mehr an den technischen Vorgaben orientiert, sondern Form und Lage von Ankerlöchern und Schalungsfugen eine unabhängige dekorative Bedeutung einräumt. Solcherart detailverliebte Studien sind es, die im Umfeld von Architekten ratloses Kopfschütteln auslösen. Für Interessierte ist diese vergleichende Studie aber aufgrund der umfassenden Recherche in technischer und künstlerischer Hinsicht ein Gewinn. Und schöne Bilder gibt es auch. •



**Sichtbetonoberflächen innen und aussen** am Carpenter Center, USA, errichtet von Le Corbusier 1961–1963.



## BÜCHER BESTELLEN

Schicken Sie Ihre Bestellung unter Angabe Ihrer Postadresse an [leserservice@tec.21.ch](mailto:leserservice@tec.21.ch). Für Porto und Verpackung werden pauschal Fr. 8.50 in Rechnung gestellt.

Unsere 66-jährige Engineering-Erfahrung bildet die Grundlage für ein neues Planen im digitalen Zeitalter.

**HHM**

SCHON ENTDECKT? **HHM BRANDSCHUTZ**  
[hhm.ch](http://hhm.ch)

Gratis im App Store und bei Google Play.

**HHM**  
ELEKTROSPICK

HEFTL. HESS, MARTIGNONI.

**espazium** ≡

Der Verlag für Baukultur  
 Les éditions pour la culture du bâti  
 Edizioni per la cultura della costruzione

Registrieren Sie sich kostenlos für unseren Newsletter auf [www.espazium.ch](http://www.espazium.ch)

TEC21 TRACÉS archi

**Türen.**  
**Mit LED-Animation.**

Es braucht, was es braucht. [www.frank-tueren.ch](http://www.frank-tueren.ch)

**F**