

# eco-bau-Fachtagung 2014 zum Lebenszyklus von Gebäuden

**An der diesjährigen Fachtagung des Vereins eco-bau erhielten die Teilnehmenden vermittelt, wo und wann es im Planungsprozess wichtig ist, sich mit den Fragen zum Lebenszyklus von Gebäuden auseinanderzusetzen.**



An der eco-bau-Fachtagung in Bern liessen sich die Teilnehmenden über verschiedene Aspekte des Lebenszyklus von Gebäuden informieren.

Rund 180 Teilnehmende konnte Beat Wüthrich, Vizepräsident eco-bau, am Freitag, 26. September, im Hotel Kreuz in Bern begrüssen. Eröffnet wurde der Referatereigen vom langjährigen Vizepräsidenten, Heinrich Gugerli, der als eine der treibenden Kräfte hinter dem nachhaltigen Bauen in der Schweiz gilt. Er bot aus Anlass des 10-jähriges Bestehens von eco-bau einen kurzen Rückblick auf die Anfänge des Vereins.

Hanspeter Winkler vom Bundesamt für Bauten und Logistik, BBL, erläuterte am Umbau im Bundeshaus Ost die Philosophie des Bundes beim nachhaltigen Weiterbauen an seiner historischen Bausubstanz. Ein wesentliches Problem beim Bundeshaus Ost war es, die gewachsenen Bedürfnisse der Nutzer und die restriktiven Vorgaben der Denkmalpflege unter einen Hut zu bringen. Weil der oberirdische Teil des Gebäudes keine Möglichkeiten für die notwendigen Erweiterungen bot, wurde es unterirdisch um drei Regelgeschosse erweitert.

## **Altes Haus, neue Nutzung**

Über das Vorgehen von Planerseite berichtete Michael Neuenschwander von der alb Architektengemeinschaft, Bern – er war einer der zwei Projektleiter. Um mit dem Gebäude nachhaltig umgehen zu können, brauchte es vor Beginn der Planung ausgedehnte Recherchen zum Haus und die Zusammenarbeit von allen Beteiligten. In dieser Phase wurde inventarisiert, diskutiert und ein Verhaltenskodex entwickelt, wie mit der alten Bausubstanz verfahren werden soll.

Speziell war, dass das Gebäude nicht nur bestmöglichst erhalten, sondern wo sinnvoll wieder in seinen originalen Zustand zurückgeführt werden sollte. Während der über 100jährigen Nutzung war es ja an verschiedenen Stellen «verfälscht» worden. So wurden etwa die ursprünglichen Eichenfenster durch solche aus Fichte und der Schiefer auf dem Dach durch Eternit ersetzt. Solche «Stilbrüche» wurden beim Umbau wieder behoben. Neuenschwangers Resümee: «Wenn man historische Verwaltungsgebäude nicht mit zusätzlichen Funktionen überfordert, können sie ihren Dienst noch lange tun.»

An Bertram Ernst war es anschliessend zu erklären, wie man die Aspekte des Lebenszyklus bei Neubauten einbringt. Anhand von drei Schulgebäuden zeigte er, wo und wann die Weichen gestellt werden müssen. Er versäumte es auch nicht, an einem der Projekte zu zeigen, was passieren kann, wenn schnell und ohne Blick auf die Zukunft gebaut wird. Dann drohen Schäden und hohe Sanierungskosten. «Grosser Zeitdruck ist dem nachhaltigen Bauen nicht förderlich», stellte er fest.

## **Neue Dämmungen**

Einen Blick in die Forschung bei den Hochleistungsdämmstoffen vermittelte Matthias Koebel von der Empa. Dabei ging er besonders auf das Aerogel ein. Es wird mittlerweile in verschiedenen Applikationsformen wie Matten, als einblasbares Granulat oder als Dämmputz angeboten. Das grösste Hemmnis für seinen Einsatz sei der hohe Preis – zurzeit kostet

Aerogel rund neunmal so viel wie konventionelle Dämmstoffe. Bei einer Vollkostenrechnung kann sich der Preisunterschied aber verringern, wie Koebel anhand von Berechnungen zeigte. Dies gilt vor allem bei Umbauten, weil dort aufgrund der etwa halbierten Dämmstärken verschiedene Arbeiten und Anpassungen an anderen Gewerken wegfallen. Im vorgestellten Beispiel kostete Aerogel «nur» noch zwischen einem Viertel und etwa drei Viertel mehr als eine gleichwertige Dämmung mit Glaswolle oder XPS.

Bezüglich des Langzeitverhaltens von Aerogel gibt es noch keine gültigen Angaben. Hingegen zeigte Koebel, dass sich Aerogel-Dämmputz sortenrein rückbauen und wieder in der Dämmmaterialproduktion einsetzen lässt. Bedenken hinsichtlich der Freisetzung von Nanopartikeln brauche man nicht zu haben. «Nano sind bei Aerogel nur die Gaseinschlüsse im Material», stellte er fest. Eine von der Empa durchgeführte Partikelanalyse von 2007 bestätigte dies.

### Neue Gläser

Was sich beim Bauglas neues tut, erläuterte Andreas Schüler von der ETH Lausanne. Interessant ist, dass derzeit versucht wird, das Recycling von Fensterglas zu etablieren. Im Gegensatz zum Verpackungsglas findet das ja noch kaum statt. Durch Recycling liesse sich die hohe graue Energie des Glases deutlich senken. Laut Schüler spart der Einsatz von 10 Prozent Rezyklat 3 Prozent der Schmelzenergie bei der Flachglasproduktion.

Gegen die Überhitzung von Innenräumen gibt es bereits Gläser mit sogenannten Low-e-Beschichtungen am Markt. Sie werden auf der äussersten Scheibe aufgebracht und reflektieren im nahen Infrarot. In der Markteinführung befinden sich elektrochrome Gläser, selbstreinigende Gläser und farbiges Solarglas. Bei ersteren lässt sich der g-Wert durch Anlegen von Spannungen verändern und so die Wärmelast regulieren. Selbstreinigende Gläser haben spezielle Beschichtungen, die die Benetzung der Oberfläche verbessern und durch Katalyse organische Verunreinigungen abbauen kön-

nen. Das soll den Aufwand für die Reinigung verringern. Farbiges Solarglas erleichtert die optische Integration von Solaranlagen in die Gebäudeaussenhaut, ohne deren Wirkungsgrad wesentlich zu schmälern.

### An das Wetter denken

Die Meteorologin Dörte Aller von der Gebäudeversicherung des Kantons Zürich führte vor, was passieren kann, wenn man beim Planen nicht ans Wetter denkt. Besonders exponiert für Sturm und Hagel sind die Glasflächen und der Sonnenschutz. Dies ist relevant, weil ein aussenliegender Sonnenschutz bei nachhaltigen, ergo gut gedämmten Gebäuden, ein Muss ist. Hinzu kommt, dass der Anteil des Glases an der Aussenhaut in letzter Zeit stark zugenommen hat – auch wegen der Sonnenenergienutzung. Gegen künftige Wetterschäden kann man sich wappnen, indem man sich früh in der Planung mit dem Thema auseinandersetzt und quasi einen konstruktiven Elementarschadenschutz einplant. «Dann ist wettergerechtes Bauen nicht nur günstiger, sondern auch schöner», so Aller.

### Die Rettung der Welt

Der SIA-Präsident Stefan Cadosch trug einige, teilweise provokative Gedanken zum Bauen für die Schweiz 2050 vor. Er postulierte, dass sich im Bau bis 2050 nicht viel ändern wird, weil die Innovationszyklen hier sehr lange seien. Die heute neu gebauten Gebäude seien ohnehin fit für die Zukunft, es gehe also vor allem darum, was mit dem Bestand gemacht werde. Das sei aber «noch nicht ganz in den Fokus der meisten Baufachleute gerückt.»

Was die Entwicklung des bebauten Raums anbelangt, sieht er die Richtung ebenfalls schon vorgegeben – nämlich die Verdichtung. Man solle doch aufhören den Dichtestress als Problem emporzustilisieren. Im internationalen Vergleich liege die Schweiz etwa im Mittelfeld. Aber Nachhaltigkeit «wird künftig ein Bombengeschäft», denn «das grösste Geschäftsmodell der Zukunft ist die Rettung der Welt», schloss er.



Andreas Schüler von der EPFL informierte über neue Entwicklungen beim Architekturglas.

**Info:**  
Die Präsentationen zu den Referaten können von [www.eco-bau.ch](http://www.eco-bau.ch) heruntergeladen werden.

# Die Analyse des gesamten Lebenszyklus gehört zu den Grundprinzipien der Nachhaltigkeit



Friederike Pfromm ist Stadtbaumeisterin von Luzern und seit März 2014 Präsidentin des Vereins eco-bau.

**Friederike Pfromm, die neue Präsidentin von eco-bau, zum Stand des nachhaltigen Bauens in der Schweiz, zum neuen Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) und zu den neuen Projekten des Vereins.**

**Frau Pfromm, warum hat eco-bau, eine ganze Tagung rund um den Lebenszyklus von Gebäuden organisiert?**

Die Gesamtbetrachtung des Gebäudes inklusive der Betriebsphase gewinnt an Bedeutung. Die Betriebskosten, die Unterhalts- und Sanierungsaufwendungen oder die Energieverbräuche fallen auf lange Sicht gesehen derart ins Gewicht, dass die reine Betrachtung der Gebäudeerstellung je länger je mehr zu kurz greift. Deshalb gehört die genaue Analyse des gesamten Lebenszyklus einfach zu den Grundprinzipien der Nachhaltigkeit.

**Eco-bau feiert heuer sein 10-jähriges Bestehen – ein kurzes Resümee?**

Ich denke, dass wir in der recht kurzen Zeit ein Umdenken auf dem Bau angestossen haben. Als ich vor sieben Jahren bei eco-bau anfang, hielt ich es noch für ziemlich utopisch, auf Baustellen ohne Bauschaum auszukommen. Heute erklären mir die Handwerker, warum sie darauf verzichten. Darauf bin ich stolz. Das Umfeld des ökologischen Bauens ist aber sehr dynamisch. Wir müssen auch künftig flexibel und schnell reagieren, um den Anschluss nicht zu verlieren. Das ist für einen gemeinnützigen Verein gar nicht so einfach. Uns hilft aber sehr, dass wir mit vielen Akteuren des nachhaltigen Bauens aus Bund, Kantonen und Städten, aber auch mit den Bildungsinstitutionen und dem CRB gut vernetzt sind.

**Wo steht das nachhaltige Bauen in der Schweiz im Vergleich zum benachbarten Ausland?**

Meine Erfahrungen im Ausland liegen schon ei-

nige Zeit zurück. Ich finde aber, die Stärken der Schweiz beim nachhaltigen Bauen liegen im Pragmatismus und dem starken Bezug zu den Gepflogenheiten der hiesigen Baubranche. Wer sich auf unsere Tools einlässt, wird feststellen, dass sie im Verhältnis zur Komplexität der Materie einfach zu gebrauchen sind. Man muss kein Guru im nachhaltigen Bauen sein, um ein Minergie-Eco-Gebäude zu erstellen. Das ist international gesehen ein grosser Vorteil.

**Mit dem SNBS kommt ein neuer, umfassender Standard für das nachhaltige Bauen. Wie steht eco-bau dazu?**

Wir waren ja auch an der Geburt des Netzwerks Nachhaltiges Bauen Schweiz beteiligt und gehören zu den Gründungsmitgliedern. Wir sind sehr an der Zusammenarbeit interessiert und werden als Themenführer für gesundes und ökologisches Bauen einen Teil der inhaltlichen Verantwortung für den Standard übernehmen. Ich bin überzeugt, dass es ein enormer Vorteil ist, wenn die Anforderungen für gesundes und ökologisches Bauen im SNBS und im Gebäudelabel Minergie-Eco gleich sind und mit den gleichen Tools erreicht werden können. Das ist ein Synergiegewinn, den die Planenden schätzen werden.

**Was sind die nächsten grossen Dinge, die eco-bau anpackt?**

Wie unsere Erfahrungen zeigen, schätzen Bauherren und Planende konkrete Unterstützung im ökologischen und gesunden Bauen sehr. Deshalb haben wir ein neues Projekt aufgelegt: Wir wollen Bauprodukte, die unseren Kriterien entsprechen, als solche auszeichnen. Zudem arbeiten wir an einem Programm, das es künftig ermöglicht, sich als Fachpartner eco-bau zu qualifizieren. Wenn uns dies gelingt, dürfte das gesunde und ökologische Bauen leichter über die Grenzen der öffentlichen Bauherrschaften hinaus Fuss fassen. ▶

Interview: Bruno Gerber