

**Zeitschrift:** Wohnen  
**Herausgeber:** Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger  
**Band:** 96 (2021)  
**Heft:** [1]: Wohnen und Umwelt

**Artikel:** "Keine Ausreden!"  
**Autor:** Krucker, Daniel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-977388>

### **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:** 19.02.2025

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

PETER RICHNER VON DER EMPA ÜBER DIE UMWELTSÜNDEN BEIM BAUEN

# «Keine Ausreden!»

INTERVIEW UND FOTO: DANIEL KRUCKER

Am «NEST» in Dübendorf (ZH) wird zur Zukunft des Bauens und Wohnens geforscht und experimentiert. Peter Richner, stellvertretender Direktor der Empa, kennt die wunden Punkte beim Bauen – und Ansätze, wie man es besser machen kann.

**Wohnenextra:** Gebäude können heute schon so geplant und gebaut werden, dass sie mehr Energie produzieren als sie verbrauchen. Weshalb braucht es also noch die Forschungsarbeit hier am NEST?

*Peter Richner:* Gebäude verursachen etwa vierzig Prozent der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen. In diese Zahl miteingerechnet sind auch die Unmengen an Materialien, die wir verbauen. Hier liegt eine der grossen Herausforderungen, nebst der Umstellung der Energieversorgung. In der Schweiz sind pro Person etwa 380 Tonnen Material verbaut. Und jedes Jahr kommen ein paar Tonnen dazu. Wir können es uns schlicht nicht mehr leisten, so weiterzumachen. Darum gibt es das NEST. Wir erproben hier das Bauen der Zukunft. Und zwar unter realen Bedingungen. In diesem Gebäude wird nicht nur gearbeitet, sondern auch gewohnt.

**NEST besteht aus verschiedenen Einheiten, den «Units». Holz hat als Baustoff in den letzten Jahren einen Boom erlebt, und seine Bedeutung wird weiter zunehmen. An welchen Themen forscht die Holz-Unit?**

Unter anderem an der Akustik. Weil mit Holz ein befriedigendes Resultat schwieriger zu erreichen ist als beispielsweise mit Beton. Wir untersuchen auch, wie sich Holz in einer feuchten Umgebung verhält. Darum sind in einer Wohneinheit ein Lavabo und eine Duschwand aus Holz im Einsatz. Wir bieten hier am NEST Raum für Experimente. Das Scheitern ist ausdrücklich einkalkuliert. Zusammen mit unseren Partnern aus der Wirtschaft können wir Dinge ausprobieren, die sonst so nicht möglich wären.


**Der wichtigste Baustoff ist nach wie vor Beton. Für seine Herstellung werden Sand-**

**vorkommen teilweise illegal abgebaut. Am NEST versuchen Sie, nur so viel Beton wie nötig einzusetzen. Was bedeutet das in der Praxis?**

Beton ist ein fantastisches Produkt, und es gibt Bereiche, wo eigentlich nur Stahl oder Beton in Frage kommen, beim Infrastrukturbau zum Beispiel. Global gesehen ist der gigantische Einsatz von Beton aber tatsächlich ein Problem. Es macht Sinn, im Erdreich Beton zu verwenden. Sobald wir aber weiter nach oben bauen, können und müssen wir die Architektur anders denken. Das ist aus meiner Sicht der Weg, um den Verbrauch von primären Ressourcen zu senken.

**Die Forschenden am NEST untersuchen, wie Gebäude mit weniger Material bei gleichem Komfort erstellt werden können. Wir befinden uns hier in einer Wohnung mit zweifach gekrümmten Wänden, weil so viel weniger Beton verbraucht wird. Was kommt ausser ungeraden Wänden sonst noch auf uns zu?**

Über die Kreislaufwirtschaft werden wir uns noch viel mehr unterhalten müssen. Wir planen gerade eine neue Unit, wo siebzig Prozent der Materialien aus Rückbauprojekten stammen. Es gibt Bauteiljäger, die schauen, wo etwas abgerissen wird und was man noch brauchen kann. Interessant sind Fenster. Die lassen sich einfach ausbauen, müssen aber auch ins neue Gebäude passen. Die absolute Freiheit haben Sie bei dieser Art des Bauens also nicht mehr. Und natürlich eignen sich Fenster mit schlechten energetischen Eigenschaften nicht. Darum arbeiten wir mit einem Partnerunternehmen an einem einfachen Verfahren, mit dem aus einem Doppelverglasungs- ein Dreifachverglasungsfenster hergestellt werden kann. Dabei berücksichtigen



**Peter Richner** (61) studierte an der ETH Zürich Chemie. Er ist heute stellvertretender Direktor der Empa und verantwortlich für den Forschungsschwerpunkt Energie und das NEST-Projekt. Er befasst sich intensiv mit der Dekarbonisierung der Energieversorgung und dem Technologietransfer im Bausektor.

wir selbstverständlich die graue Energie, um bestimmen zu können, an welchem Punkt die Bilanz zu kippen droht.

#### **Ist die Baubranche auf die Kreislauf-zukunft eingestellt?**

Überhaupt nicht. Was wir heute bauen, ist nicht für den Rückbau gedacht. Das muss sich dringend ändern. Die Schweiz will bis 2050 CO<sub>2</sub>-neutral sein. Wir werden es schaffen, Gebäude CO<sub>2</sub>-neutral zu betreiben – wir bauen sie aber noch lange nicht so. Und das geht nur in einer Kreislaufwirtschaft. Es muss so geplant werden, dass man alles wieder ausbauen und die Materialien weiterverwenden kann. Jedes einzelne Rohr muss gekennzeichnet sein, damit man in vierzig Jahren genau weiss, was für ein Kunststoff vor einem liegt.

#### **Wie ist das zu erreichen?**

Die Politik muss sicher eingreifen. Andererseits gibt es bereits Firmen, die die Kennzeichnung schon heute vorbildlich lösen oder rezyklierte Materialien als Ausgangsstoff verwenden. Die grössere Hürde sehe ich auf der Nachfrageseite, bei den Investoren und Bauherren. Natürlich kann nicht von heute auf morgen alles radikal umgestellt werden. Aber meiner Meinung nach führt kein Weg daran vorbei.

**Zurzeit ist es noch teurer, so zu bauen. Das schlägt sich auf die Mieten nieder. Die Leute wollen aber günstig wohnen.**

Im Moment ist Kreislaufbau noch etwas teurer und eine Investition in die Zukunft, das stimmt. Aber gerade den Baugenossenschaften ist langfristiges Denken doch vertraut. Ihnen gehören die Gebäude auch noch in fünfzig Jahren. Man muss heute anfangen, sonst stehen wir in dreissig Jahren wieder vor den gleichen Problemen.

#### **Am NEST entstehen auch neue Baumaterialien. Können Sie ein Beispiel nennen?**

Wir experimentieren mit Materialien, die wir quasi selber kultivieren. Einfach gesagt nehmen wir Stroh, geben einen Pilz hinzu, und dieser produziert dann so etwas wie ein Bindemittel. Dieses Material hat eine gute

*«Wir können uns nicht mehr leisten, so weiterzumachen.»*

thermische Isolationswirkung, wir haben es bereits als Isolationsmaterial verbaut. Noch ganz im Versuchsstadium steckt die Herstellung von Materialien, die auch tragfähig sind, also Lasten übernehmen können.

#### **Eine Unit beschäftigt sich mit der Sonnenenergie, die bereits seit Jahrzehnten genutzt wird.**

Es geht um die Nutzung von Fassaden als Energiequelle, was in der Praxis bis jetzt noch viel zu wenig gemacht wird. Ziel ist, dass über

ein Jahr gerechnet mehr Energie gewonnen wird als die Unit verbraucht. Zum Einsatz kommen Photovoltaik-Fassadenelemente. Diese lassen sich zum Beispiel mit Backsteinmustern bedrucken, die schon aus wenigen Metern Distanz täuschend echt aussehen. Das geht natürlich nicht überall. Aber ganz ehrlich: Es gibt genug Fassaden, die nicht gerade schön sind und genauso gut aus PV-Elementen bestehen könnten.

#### **Zum Schluss: Wie lautet Ihr Fazit für das Bauen der Zukunft in einem Satz?**

Wir müssen leicht bauen, wir müssen intelligent bauen und wir müssen in Kreisläufen bauen. Keine Ausreden! Man muss es nur machen!

### **NEST**

Das NEST (Next Evolution in Sustainable Building Technologies) ist ein modulares Forschungs- und Innovationsgebäude in Dübendorf (ZH). Dort werden seit 2016 in wechselnden Arbeits- und Wohneinheiten neue Technologien und Materialien unter Realbedingungen getestet. Durch Kooperationen mit Forschungspartnern, Firmen und der öffentlichen Hand sollen neue Technologien schneller zur Marktreife gelangen. Träger des NEST sind die ETH-Forschungsinstitute für Materialwissenschaften und Technologie (Empa) sowie Wasser (Eawag).