

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 105 (2018)
Heft: 11: Lernlandschaften : neue Typologien für die Schule

Rubrik: Debatte

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

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



Die Industrieanlage des Centre de Recherches Agricoles in St-Aubin entwarfen Zweifel & Strickler (1967–70) in der Logik eines Modulbaukastens, der eine Wiederverwendung der Einzelbauteile ermöglicht. Bild: EAST, EPFL

Anja und Martin Fröhlich widersprechen der von Sasha Cisar in wbw 7/8–2018 geäusserten These, dass Neubauten im Kampf gegen den Klimawandel nicht mehr zeitgemäß sind. Anhand internationaler Beispiele und ihrer eigenen Forschung argumentieren sie für das Potenzial der Wiederverwendung von Bauteilen.

Anja und Martin Fröhlich unterrichten seit 2013 an ihrem gemeinsamen Lehrstuhl an der EPF in Lausanne, im *Laboratory of Elementary Architecture and Studies of Types*. Zusammen mit Sven Fröhlich führt sein Bruder Martin das Architekturbüro AFF in Berlin.

Für eine Logik des Weiterbauens

Wie wir zu einem Verständnis von Altbauten als Rohstoffe für Neues kommen.

Wenn Sasha Cisar seinen Aufruf in «CO₂-negativ ist positiv» (wbw 7/8–2018) mit den Worten von Michael Kopatz «Neubau sollte man generell vermeiden» beginnt, so müssen wir hier entschieden intervenieren. Dass wir im anthropozänen Zeitalter leben, ist unbestritten. Aber dass wir während der Zerstörung unserer Umwelt den Kopf in den Sand oder wie gefordert nur noch in bereits Gebautes stecken sollen, widerspricht unserer Kultur. Diese zeichnet sich einerseits natürlich durch den Respekt vor der Natur aus, aber auch durch den Willen zum Auf- und Abbauen, Neuordnen, Zerlegen, Analysieren und Verstehenlernen.

Der tschechische Philosoph Vilém Flusser erklärt im Vortrag *Die Informationsgesellschaft, Phantom oder*

*Realität?*¹ das Zusammenspiel zwischen Natur und Kultur. Flusser zeigt auf, dass wir beständig bestrebt sind, in der Natur Ressourcen zu suchen und zu erkennen. Mit Hilfe von Maschinen formen wir sie zu Kulturgütern. Kontinuierlich arbeiten wir an Konzepten für neue Programme. Der Idee, die für ein Produkt steht, kommt in der heutigen Informationsgesellschaft eine weit aus grössere Bedeutung zu als dem handwerklichen Schaffensprozess. Nicht mehr der Zimmermann mit seinem Wissen bestimmt die bauliche Umwelt, sondern die Architektin, die die programmierten Maschinen ruft, um ein Werk zu erschaffen.

Werden die dabei entstehenden kulturellen Produkte einmal in unserem Sinne nutzlos – Häuser also nicht mehr gebraucht –, dann zerfallen sie und werden im besten Fall wieder Natur. Forscher aus den Umweltwissenschaften oder Archäologen widmen sich dann den Zerfallsprodukten oder fordern bereits zu Beginn ein rückstandsfreies Verschwinden jedes Elements.

Nutzlosen Elementen einen neuen Sinn verleihen

Der global wachsenden Nachfrage nach Rohstoffen steht jedoch ein deutlicher Mangel im Vorkommen primärer Rohstoffe gegenüber. Da der Bausektor einen beachtli-

chen Teil des Rohstoffverbrauchs zu verantworten hat, gerät die ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft im Bauwesen zur Absicherung ihrer Versorgung immer stärker in den Fokus.

Zudem stellen aus abfallwirtschaftlicher Sicht die mineralischen Bauabfälle die mengenmäßig grösste Gruppe im Abfallaufkommen dar. So sind im Jahr 2015 etwa 209 Millionen Tonnen mineralische Bauabfälle allein in Deutschland angefallen.² Das sind 52 % des Gesamtabfallaufkommens des Landes. Hier ergeben sich beträchtliche unge nutzte Potenziale zur Abfallvermeidung durch die Wiederverwendung von Bauelementen und zur hochwertigen Verwertung von Recyclingbaustoffen. Darauf aufbauend wird an vielen Konzepten zur Schliessung von Stoffkreisläufen geforscht, relevante Ergebnisse jedoch sind rar und erfordern in erster Linie ein Umdenken in unserem Kulturverständnis. Wir sollten unser kulturelles Bestreben darauf ausrichten, die Ressourcen nicht nur im natürlichen Kon-

text zu suchen, sondern den einmal programmierten, aber nutzlos gewordenen Elementen im Sinne Flus sers einen neuen Sinn zu verleihen.

Fallbeispiel 1:

Erinnern und Anerkennen

Die Ziegelindustrie vergab in den letzten Jahren bei ihrem *Brick Award* auch zwei Preise für muster gültige Architekturen, die als An satzpunkt nicht dem Produkt an sich zu neuen Absatzmärkten verhalfen, sondern seine Vielseitigkeit im Sinne eines zweiten Lebenszyklus demonstrieren: 2016 an das brasilianische SuperLimão Studio für ihr Marília Project und 2014 an Lederer Rag narsdóttir Oei für das Kunstmuseum in Ravensburg. Während Super Limão sich für den aufwändigen Erhalt eines fast einhundert Jahre alten Ziegelgebäudes einsetzen, proklamiert Lederer für das Museum den Einsatz von Abbruchklinkern mit der These «Weg von der Produktions gesellschaft und hin zu einer Verwertungsgesellschaft». Klinker ist sicher der kleinste modulare Konst-

ruk tionsbaustoff unserer Kulturge schichte, mit dem – nicht erst seit den Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs – ganze Städte wieder auf gebaut worden sind.

Fallbeispiel 2:

Potenzial des Normteils

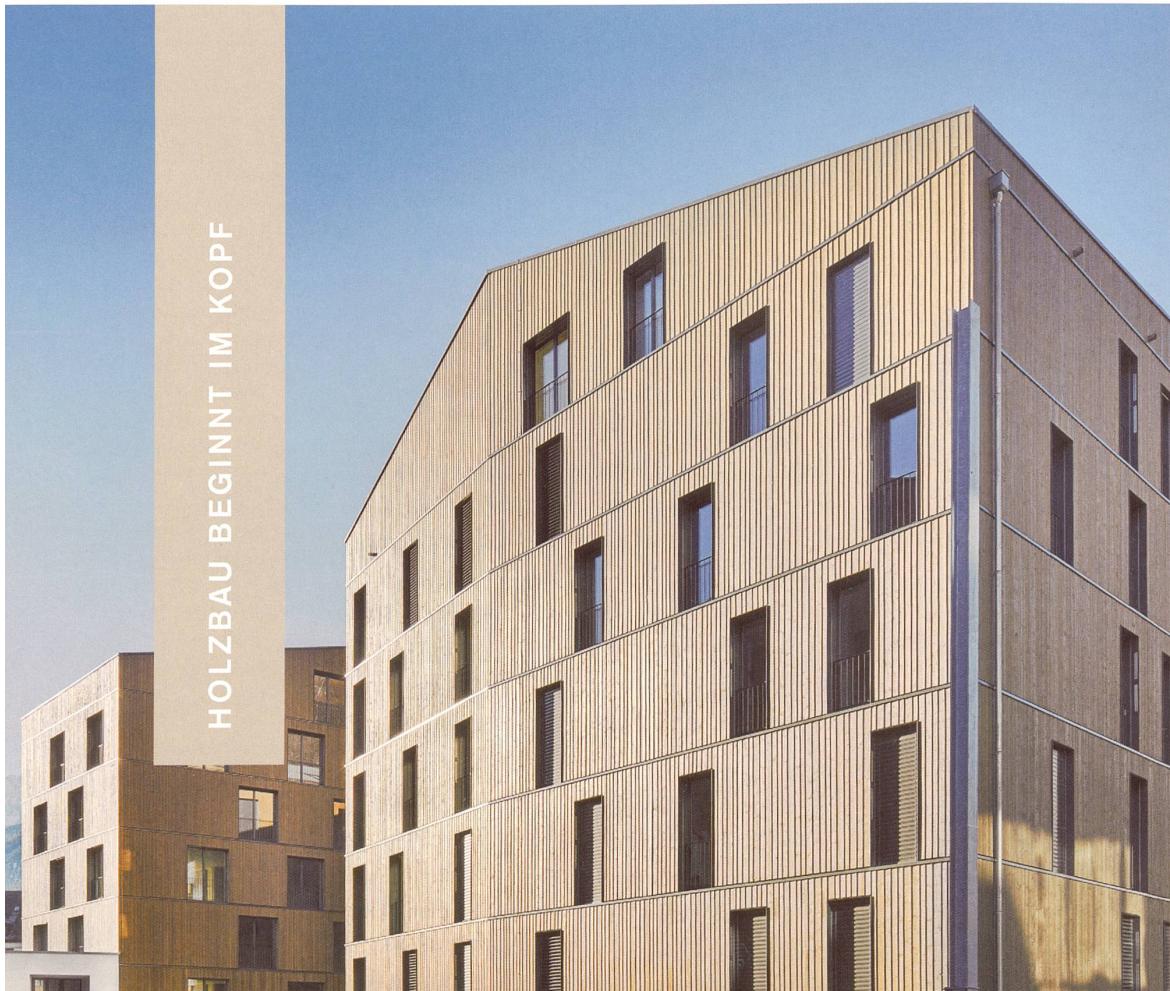
Heute kaum vorstellbar, standen im Jahr 2006 in Ost-Deutschland über 1 Million Wohneinheiten leer. Im Bund-Länder-Programm *Stadtumbau Ost* förderte die Bundesrepublik Deutschland deshalb den Rückbau von 350 000 Wohneinheiten. Nicht nur eine Zeit des Abreissens, sondern auch eine Zeit des Umdenkens und Reflektierens folgte daraufhin. Architekten und Ingenieure widmeten sich dem Experimentieren mit dem Baukastensystem der sozialistischen Bauindustrie, ist doch die sogenannte Platte ein modulares Bauelement, das sich fast mühevoll wieder separieren lässt. Doch die ambitionierten Ver suche blieben in Musterbeispielen von kleinen Stadthäusern stecken. Der Bedarf regelt sich nicht nur

durch technische Innovation, denn der Baumarkt boomte 2006 vor allem im Autobahnbau.

Trotzdem sei hier das Gedanken- und Praxisexperiment von Claus Asam (Institut für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken an der Technischen Universität Berlin) und den Architekten Wiewiorra und Hopp gewürdigt. Ihr Plattenpalast³ kann immer noch besucht werden. Sie komponierten für 36 m² Nutzfläche 13 Fertigteilplatten eines WBS-70-Wohnblocks⁴ neu und ergänzten diese mit 12 Fensterelementen des im Jahr 2006 zurückgebau ten Palasts der Republik in Berlin.

Finanziell und ökologisch ist diese Art der Wiederverwendung unbestritten sinnvoll. Probleme stellen sich jedoch im auf Neubau hin regulierten Markt und in der Kom munikation gegenüber potenziellen Nachnutzern. Einerseits bauen wir nach Listen von zertifizierten und zugelassenen Baustoffen, die Zulas sungen für recycelte Bauteile unwillig integrieren und nach Energieein sparverordnungen, die die Graue

HOLZBAU BEGINNT IM KOPF



RENGGLI

HOLZBAU WEISE

**Holz – Sinnvoller
Rohstoff für
anspruchsvolle
Bauten**

Der natürliche Baustoff Holz ist flexibel, nachhaltig und universell einsetzbar. Pur oder in Verbindung mit Stahl und Beton.

Ihre Architekturidee bearbeiten wir als Holzbaupartner mit Leidenschaft, Verstand und Liebe zum Detail.

www.renggli.swiss

1 Klaus Sander (Hg.), Vilém Flusser: *Die Informationsgesellschaft. Phantom oder Realität?* Audio-CD, 44 Minuten Originaltonaufnahme mit Begleitbooklet, Köln 1996.

2 umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_abfallaufkommen_2017-08-10.pdf (aufgerufen am 22.06.2018), kreislaufwirtschaft-bau.de/Arge/Bericht-10.pdf (aufgerufen am 22.06.2018).

3 plattenpalast.de

4 Die Wohnungsbauserie 70 ist ein Anfang der 1970er Jahre in der DDR entwickeltes Plattenbausystem für mehrgeschossige Wohngebäude.

5 usm.com/de-de/ueber-uns/wer-wir-sind/werte/

6 Vgl. *Bauen + Wohnen* 7–1969, S. 242–46.

7 Ausstellung der Ergebnisse zum Weltdenkmaltag vom 1.9.–2.9.2018 in St-Aubin, vgl. eastresearch.epfl.ch/category/saint-aubin/

Energie wenig berücksichtigen. Anderseits suchen wir immer noch nach kommunikativen Schnittstellen, die den Ressourcenmarkt durcheinanderschütteln, ähnlich wie es Airbnb mit dem Hotelsektor getan hat.

Zeit und Technologie sind reif dafür, und die Hoffnung könnte auch in der Schweizer Passion liegen, Ressourcen effizient zu nutzen. In einer Zeit des Mangels und Erfindungsgeists bescherte sie unserer Kultur Produkte wie Ragusa, den Sparschäler Rex oder die USM-Haller-Möbel. Für Letztere wirbt die Firma noch heute in der dritten Generation mit der Idee des modularen, erweiterbaren und wiederverwendbaren Möbels.⁵

Fallbeispiel 3: Potenzial der Schweiz

Aus der gleichen Zeit und dem Schulterschluss von Ingenieur- und Architekturpassion entstammt die Industrieanlage des Centre de Recherches Agricoles in St-Aubin von Zweifel & Strickler (1967–70).⁶ Diese entwarfen ein modulares Baukasten-

System, dem neben der Erweiterbarkeit bereits die Logik des Umbaus und Umordnens eingeschrieben war. Mit den Stützen, Trägern und Dachschalen offerierte das System sogar intelligente Anknüpfungspunkte für diverse Installationen im Laborbau. Jetzt steht die Anlage nach dem Rückzug des letzten Eigentümers seit zwei Jahren leer, und man sucht nach neuen Nutzern: nicht nur für das landschaftlich überaus beachtenswerte Grundstück, sondern auch für die innovative Konstruktion.

Dass diese dem Gedanken des modularen Baukastens folgt, haben 27 Architekturstudenten unseres Entwurfsstudios EAST an der EPFL im Frühjahr 2018 nachgewiesen. Neben dem exemplarischen Rückbau einer Deckenschale wurde unter anderem ein Typenkatalog erarbeitet, der die Vielfältigkeit der Konstruktion offenlegt: Von Tankstellen über Sporthallen bis zu Landwirtschaftsgebäuden werden darin die Bauteile gleich einem Legosystem zu neuen Nutzungen kombiniert.⁷ Im gleichen Zug wurde aus zurückgebauten Ma-

terialressourcen ein Ausstellungspavillon entworfen und gebaut. Er lädt bis zum Ende des Jahres auf dem Campus der Universität Lausanne dazu ein, über Kunst und Materialkreisläufe zu sinnieren.

Wie bei der Wiederverwendung der Plattenbauten steht und fällt der Erfolg mit dem gesellschaftlichen Willen und der Akzeptanz für diese Art des Denkens. Selbst die offene Struktur von Wettbewerben ist dafür zu eingeschränkt. Aber wie kommunizieren wir über ricardo.ch und anibis.ch sowie einige Bauteilbörsen für vereinzelte Ausbauelemente hinaus das Potenzial der künstlichen Resource? Um effizient CO₂ einzusparen, müssen die Debatte und die Kommunikation vor dem Schredder beginnen. Teilen wir die Freude unserer Kinder, die Welt aus Lego beständig auf- und abzubauen, um damit die Varianz der zur Verfügung stehenden Bauteile neu zu entdecken. Ganz im Sinne der CO₂-Reduktion wird hierbei die meiste Energie beim Nachdenken verbrannt.

— Anja und Martin Fröhlich

GEBERIT DUSCHRINNE CLEANLINE 100% DICHTHEIT GARANTIERT

Duschrinnen sind mit ihrem zeitlosen Liniendesign sehr beliebt. Die Geberit Duschrinnen der Reihe CleanLine sind nicht nur sehr flexibel, sondern haben einen weiteren grossen Vorteil: Sie garantieren 100% Dichtheit dank grosser, werkseitig eingespritzter Abdichtmanschette.



Weitere Informationen auf www.geberit.ch/100prozent

GEBERIT

- Offenes Ablau profil: keine versteckten Ablagerungen
- Einfach zu entfernende Abdeckung mit integriertem Kammeinsatz (hält Haare zurück und ist einfach zu reinigen)
- Schlichtes Design und hochwertige Materialien
- Edelstahl in vier unterschiedlichen Varianten
- Direkt an der Wand als auch in der Duschfläche platzierbar
- Zertifizierung des Schweizerischen Plattenverbandes (SPV)

flexible Rinnlänge 30 bis maximal 130 cm → ← Abdeckung 15.7 cm →