

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 107 (2020)
Heft: 12: Renée Gailhoustet : Experimentierfeld Ivry-sur-Seine

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: 30.04.2026

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

Wie sehen 400 Tonnen CO₂ aus?



Debattenbeiträge zum Thema Wiederverwertung von Bauteilen und zur Architektur im Klimawandel:

wbw 4 – 2020
Karin Salm, *Architekturkritik und Klimanotstand. Ein Streitgespräch mit Axel Simon und Tibor Joanelly*
wbw 11 – 2019
Tibor Joanelly, *Terrestrische Architektur*
wbw 9 – 2019
Marc Loelliger, Andreas Sonderegger, *Auf dem Weg zur digitalen Bauteil-Mine*
wbw 11 – 2018
Anja und Martin Fröhlich, *Für eine Logik des Weiterbaus*

Weggeworfenes Baumaterial ist weder ökonomisch noch ökologisch sinnvoll: Der Klimawandel kann vom Architektur- und Bauwesen entscheidend beeinflusst werden, indem mit Re-Use-Architektur CO₂ eingespart und durch den Entwurf sichtbar gemacht wird.

Kerstin Müller ist Architektin und Mitglied der Geschäftsleitung des Büros in situ. 2020 wurde sie zur Co-Präsidentin des Vereins Cirkla gewählt, dem Dachverband für Wiederverwendung im Baubereich, sie vertritt die Architektenkammer im Klimabeirat von Lörrach. Andreas Oefner ist Kulturwissenschaftler und hat in unterschiedlichen Funktionen im Büro in situ gearbeitet. Zurzeit führt er zusammen mit Kerstin Müller das aus dem Büro hervorgegangene Re-Use-Fachplanerbüro Zirkular.

Re-Use-Architektur spart CO₂ ein – sofort! Das Wiederverwenden von Bauteilen muss wieder gelernt werden.

Kerstin Müller, Andreas Oefner

Die Wiederverwendung von Bauteilen stellt in der Baugeschichte den Normalfall dar. Ein Beispiel ist die Ruine des Kolosseums in Rom, das während des Mittelalters als Steinbruch für zahlreiche Bauten gedient hat. Als Zeichen dieses Prozesses ist heute vom äusseren Ring nur noch die Nordfassade erhalten. Insbesondere in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist aber diese Praxis – zumindest in den Ländern des OECD – durch jene des Wegwerfens ersetzt worden. Die Zahlen aus der Schweiz, in der jährlich 17 Millionen Tonnen an weggeworfenem Baumaterial anfallen, zeigen, dass ein System, das solche Mengen an Abfall produziert, kaum ökonomisch und schon gar nicht ökologisch nachhaltig sein kann. Gleichzeitig werden in regelmässigen Abständen Klimaziele aufgestellt und mit gleicher Regelmässigkeit verfehlt.

Die gute Nachricht: Der heute feststellbare Klimawandel ist durch menschliches Handeln ausgelöst – weiteren Klimaveränderungen kann demzufolge auch mit menschlichem Handeln begegnet werden. Damit sich etwas ändert, braucht es aber Menschen, die dieser schwierigen Situation begegnen und trotz unsicherer langfristiger Perspektive zum Handeln bereit sind.

Architektinnen sind diesbezüglich in einer gesellschaftlichen Schlüsselposition. Ihre Projekte und

Vorhaben tragen zum einen zur Umweltbelastung bei, zum anderen können Architektinnen aber, wenn sie sich ihrer Rolle bewusst sind, dafür sorgen, dass sie einen sichtbaren und sinnlich erfahrbaren Beitrag leisten können, dem Klimawandel effizient und sinnvoll zu begegnen.

Der Appell geht daher an Architektinnen und Planerinnen, ihre Rolle als gesellschaftliche Akteurinnen bewusst wahrzunehmen. Sie haben diese Funktion, ob sie wollen oder nicht, denn Architektinnen steuern über das tägliche Planen von

Architektinnen sind in einer gesellschaftlichen Schlüsselposition: Ihre Projekte tragen zur Umweltbelastung bei, sie können aber auch einen sichtbaren und sinnlich erfahrbaren Beitrag leisten.

Bauvorhaben einen wesentlichen Teil der klimatischen Veränderungen direkt. Die klassischen Stichworte sind hierbei *Reduce, Reuse* und *Recycle*.¹ Im Folgenden sollen die Potenziale der Re-Use-Architektur verdeutlicht werden.

Die Verschwendung muss von den Architektinnen als Chance genutzt werden. Die Unmengen an weggeworfenen Baumaterialien bieten ein beinahe unerschöpfliches Reservoir an Sekundärrohstoffen für Bauvorhaben. Bisher haben beispielsweise die Bauteilbörsen in der Schweiz dafür gesorgt, dass vor allem kleinere Bauteile nicht einfach entsorgt werden müssen. Nun gilt es aber weiter zu gehen und Tragstrukturen und ganze Hallen wiederzuverwenden. Dieses brachliegende Baumaterial kann durch die Praxis des *Urban Mining* gewonnen und nutzbar gemacht werden. Im Gegensatz zu früheren Zeiten stehen dabei durch die Digitalisierung eine Vielzahl von Techniken zu Verfügung, die die Wiederverwendung erleichtern. Nicht zuletzt deshalb werden die Potenziale der digitalen *Circular Economy* in der Architektur auch von grossen Immobilieninhaberinnen wie der SBB ausgeleuchtet und zu nutzen ersucht.

Der Vorteil der wieder gewonnenen Bauteile liegt auf der Hand. Ihre Herstellung ist bereits erfolgt, und es werden dadurch keine neuen Rohstoffe verbraucht und keine Treibhausgase emittiert. Damit entfallen auch die teilweise sehr weiten

Transportwege gewisser Rohstoffe, die zudem mancherorts unter prekären sozialen Bedingungen gewonnen werden.

Nun ist es leider nicht so, dass Re-Use-Architektur ohne Schwierigkeiten wäre. Wie jede neue, oder in diesem Fall eben wiederzuentdeckende Technologie befindet sie sich in einem Umfeld, dass durch den Status Quo – in diesem Falle die Wegwerfarchitektur – bestimmt wird. So bremsen die üblichen Abfolgen von Leistungs- und Planungsphasen die Möglichkeiten der Wiederverwendung. Denn in der Re-Use-Architektur muss bereits während der Entwurfsphase nach möglichen Bauteilen und entsprechenden konstruktiven Lösungen gesucht werden, die wiederum diesen Entwurf mitbestimmen. Erst während der Ausführungsplanung wiederzuverwendende Bauteile in den Prozess einzubeziehen, ist vielfach schwierig.

Auch Normen und Gesetze behindern den Einsatz von gebrauchten Bauteilen. So können beispielsweise gebrauchte Aluminiumfenster mit einem etwas schlechteren U-Wert als neu produzierte Fenster nur unter erschwerten Bedingungen eingebaut werden, obwohl die Wiederverwendung, eben weil keine graue Energie bei der Produktion verwendet werden muss, um ein Vielfaches nachhaltiger ist. Wir plädieren diesbezüglich für eine gesamtheitlichere Betrachtung, die Herstellungs- und

Die Befürchtung, die Wiederverwendung von Bauteilen schränke die Architektinnen in ihren Gestaltungsmöglichkeiten ein, zeugt von mangelnder Kenntnis der Materie.

Betriebsenergie im Gebäudebereich gleichermassen berücksichtigt. Denn es gilt daran zu erinnern, dass Normen und Gesetze soziale Praktiken darstellen, die entsprechend geändert werden können und auch müssen.

Die Befürchtung, die Wiederverwendung von Bauteilen schränke die Architektinnen in ihren Gestaltungsmöglichkeiten ein, zeugt von mangelnder Kenntnis der Materie. So zeigen die überall in Europa erfolgten Projekte der Wiederverwendung, dass Re-Use-Architektur eine Vielzahl an Stilen und Ausdrucksmöglichkeiten bietet. Eine Studie zu

Prototypen in Dänemark präsentiert verschiedene Lösungsmöglichkeiten: von Metallfassaden aus Lüftungsröhren bis hin zu kreativen Holzinnenwänden.² Das «Recyclinghaus» von Cityförster in Hannover illustriert ebenso die vielgestaltigen Ausdrucksmöglichkeiten,³ wie die «Up-cycling Studios» der Lendager Group in Kopenhagen.⁴ Entwürfe von Studierenden an der ZHAW haben gezeigt, dass, selbst wenn von einem festgelegten Bauteilkatalog ausge-

Das eingesparte CO₂ bleibt keine abstrakte Grösse auf einem Papier, sondern wird beispielsweise im wiederverwendeten Stahlträger sichtbar.

gangen wird, dies zu sehr unterschiedlichen Resultaten führt.⁵ Re-Use-Architektur ist in ihrem künstlerischen Ausdruck somit keineswegs eingeschränkt.

Der entscheidende Vorteil der Re-Use-Architektur liegt darin, dass sie sichtbar macht, welche Möglichkeiten des Handelns im Jetzt bestehen. Wie effizient und auch massgeblich diese Art des Bauens ist, zeigen entsprechend umgesetzte Projekte des Baubüro in situ. Auf dem Lysbüchelareal in Basel, wo eine Fassade von rund 1000 Quadratmetern Fläche mit Re-Use-Elementen umgesetzt wurde, konnten dadurch insgesamt rund 90 Tonnen CO₂ eingespart werden. Im Projekt Halle 118 in Winterthur, einer dreigeschossigen Aufstockung, die zu 60 Prozent mit wiederverwendeten Bauteilen umgesetzt wird, können gar rund 400 Tonnen CO₂ eingespart werden.⁶ Dies sind enorme Summen und damit ein Potenzial für sämtliche Bauvorhaben. Als Vergleich bietet sich die 2017 in Hinwil erstellte Filteranlage für CO₂ an, die extra dafür gebaut wurde, pro Jahr 900 Tonnen CO₂ zu ernten.⁷

Re-Use-Architektur bewegt sich daher in Grössenordnungen, die einen wirklichen Unterschied machen. Zudem werden dadurch – wie im Titel des Artikels als Frage aufgeworfen – diese Veränderungsmöglichkeiten sinnlich erfahrbar, denn die 400 Tonnen an eingespartem CO₂ fallen unmittelbar ins Auge. Das gesamte Gebäude in Winterthur wiegt ungefähr 1200 Tonnen. Die Einsparung macht daher rund einen Drittel aus. Die abstrakten Zahlen der Klimade-

batte werden auf diese Weise durch die Praxis der Architektinnen unmittelbar anschaulich.

Es gilt daher, sich der Herausforderung, die der Klimawandel und die damit resultierenden Veränderungen an uns stellen, bewusst zu werden. Architektinnen verfügen gegenüber Klimawissenschaftlerinnen über einen entscheidenden Vorteil. Ihre Arbeit und damit auch die dadurch getroffenen Entscheidungen sind unmittelbar sichtbar. Das eingesparte CO₂ bleibt keine abstrakte Grösse auf einem Papier, sondern wird beispielsweise im wiederverwendeten Stahlträger sichtbar. Zudem bietet sich durch die Re-Use-Architektur die Möglichkeit, massive CO₂-Einsparungen bereits heute umzusetzen – als Sofortmassnahme. Im Gegensatz zu anderen gesellschaftlichen Teilbereichen verfügt das Architektur- und Bauwesen daher über entscheidende Handlungsimpulse und -spielräume. Nehmen wir diese Verantwortung an! —

1 Vgl. Muck Petzet / Florian Heilmeyer (Hg.), *Reduce Reuse Recycle – Ressource*

Architektur, Deutscher Pavillon, 13. Internationale Architekturausstellung, La Biennale di Venezia 2012. Ostfildern 2012.

2 Vandkusten Architects, *Final Report / Nordic Built Component Reuse*, S. 27 / 35.

3 www.cityfoerster.net/projekte/recyclinghaus_-218-1.html [abgerufen am 15.09.2020].

4 www.lendager.com/en/architecture/upcycle-studios-en/ [abgerufen am 06.10.2020].

5 Vgl. wbw 9–2019

6 Diese Zahl resultierte im Baugesuch aufgrund des «Nachweises SIA 2040 Effizienzpfad Energie». Dabei wurden die Re-Use-Bauteile altersanteilmässig verrechnet. Eine 2021 erscheinende Studie von Katrin Pfäffli wird aufzeigen, dass sogar mit deutlich mehr Einsparungen gerechnet werden kann.

7 Es gilt aber zu beachten, dass in diesen Zahlen die Erstellungskosten nicht eingerechnet sind. Vgl. www.houseofswitzerland.org/de/swiss-stories/umwelt/climeworks-schweizer-co2-kollektoren [abgerufen am 03.09.2020].

