

Urban Mining: Wohnen im Rohstoff- und Recyclinglager

Innovative Wohneinheit als Experimentierfeld für nachhaltiges Bauen – Dämmplatten aus Pilz-Myzel und Wandverkleidungen aus Altglas und Getränkekartons



In der Testwohnung finden sich Primärrohstoffe wie unbehandelte Weißtanne genauso wie neu entwickelte Baumaterialien und recycelte Wertstoffe. (Foto: Zooey Braun)

Die Weltbevölkerung wächst – und mit ihr der Bedarf an Wohnraum. Doch herkömmliche Ressourcen für das Bauen werden knapp. Die als Forschungseinheit „Urban Mining & Recycling“ eröffnete Testwohnung nahe Zürich besteht ausschließlich aus kompostierbaren, wiederverwertbaren und weaternutzbaren Materialien für Konstruktion und Ausbau. Das bewohnte Labor soll den Wandel des Bauens in Richtung Kreislaufwirtschaft beschleunigen. Gemeinsam entwickelt haben es Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und des Büros Werner Sobek.

Das Konzept für das Wohnmodul stammt von Werner Sobek mit Dirk E. Hebel und Felix Heisel. Professor Sobek ist Leiter des Instituts für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren der Universität Stuttgart; Professor Hebel ist Leiter und Heisel Forschungsverantwortlicher des Fachgebiets Nachhaltiges Bauen des KIT. „Wir wollen beweisen, dass es schon heute möglich ist, so zu bauen, dass sämtliche Ressourcen zu hundert Prozent und sortenrein wieder ausbaubar sind“, sagt Hebel. Für die 125 Quadratmeter große Dreizimmerwohnung wurden Primärrohstoffe wie zum Beispiel unbehandelte Weißtanne verwendet, aber auch Elemente, die zuvor andernorts verbaut waren,

Monika Landgraf
Pressesprecherin,
Leiterin Gesamtkommunikation

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-21105
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Pressekontakt:

Tu-Mai Pham-Huu
Redakteurin/Pressereferentin
Tel.: +49 721 608-48122
tu-mai.pham-huu@kit.edu

Weitere Materialien:

Digitale Pressemappe:
<http://nest-umar.net/press-kit/>
(mit Fotos)

sowie recycelte Abfallstoffe und neu entwickelte Baumaterialien. Die Kupferplatten, die die Fassade einfassen, deckten zuvor das Dach eines Hotels in Österreich, die Türklinken der Wohnung stammen aus einer Bank in Brüssel. Aus Bauschutt entstanden neue Backsteine, und Getränkekartons wurden zu Wandverkleidungen verarbeitet. Damit ist die Wohnung ein gebautes Beispiel für „Urban Mining“: Die Baustoffe stammen aus Bauwerken und Alltagsgegenständen. Während Rohstoffe aus der Natur wie Sand oder Kupfer knapp werden, bietet die menschengemachte Umwelt großes Potenzial als Materialquelle. „Dieses urbane Materiallager zu nutzen, dient der Nachhaltigkeit und macht unabhängiger vom Rohstoffmarkt“, sagt Felix Heisel. Statt Verbindungen zu verkleben oder auszuschäumen, wurde geschraubt, geklemmt oder gesteckt, um die verwendeten Einzelstoffe unvermischt zurückzugewinnen und wiederverwenden zu können. Auch vollkommen neue Baustoffe kamen zum Einsatz, darunter kompostierbare Dämmplatten aus Pilz-Myzel, einem aus Pilzgewebe und Sägespänen kultivierten Material.

Das in enger Kooperation mit Industrie und Handwerk entstandene Pilotprojekt für nachhaltiges Bauen wurde im Frühjahr 2018 eröffnet. Es bietet die Möglichkeit, durch den Austausch von Elementen und Materialien mit unterschiedlichen Baustoffen zu experimentieren. Über die Dauer von zunächst fünf Jahren beobachten die Forscherinnen und Forscher, wie sich Methoden bewähren und Materialien verhalten. Auch die Alltagserfahrung von zwei Studierenden, die die Dreizimmerwohnung im Mai beziehen, wird in die wissenschaftliche Bewertung einfließen. Die Baueinheit „Urban Mining & Recycling“ wurde komplett im Werk vorfabriziert und innerhalb eines Tages in ein mehrstöckiges Versuchsgebäude eingebaut. Sie ist Teil des Forschungs- und Testgebäudes NEST (Next Evolution in Sustainable Building Technologies) im schweizerischen Dübendorf bei Zürich auf dem Campus der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt. Im NEST arbeiten internationale Forscherteams aus Universitäten und Fachhochschulen, Architekturbüros und Firmen der Baubranche zusammen. „Durch das Testen von Innovationen unter realen Bedingungen wird eine Brücke von der Forschung zur Anwendung geschlagen, denn die Kreislaufwirtschaft braucht neue Methoden und Produkte“, betont Hebel.

Weitere Informationen: www.nest-umar.net

Mehr über das Wohnlabor „Urban Mining & Recycling“ und weitere Beiträge rund um das Thema Nachhaltiges Ressourcenmanagement bietet die aktuelle Ausgabe des Forschungsmagazins lookKIT: https://www.sek.kit.edu/kit_magazin.php



Auch mineralische Abfallstoffe wurden zu neuen Backsteinen verarbeitet, die mörtellos verbaut wurden, um zukünftigen Generationen sortenrein zur Verfügung zu stehen. (Foto: Zooney Braun)

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 25 500 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:
www.sek.kit.edu/presse.php

Die Fotos stehen zum Download unter <http://nest-umar.net/press-kit/>