



Finissage «Pisé – Tradition und Potenzial»

Referate, Buchpräsentation und Apéro
Donnerstag 4. Oktober 18:00–20:00 Uhr

Referierende

Prof. Dr. Guillaume Habert, Professor für Nachhaltiges Bauen, ETHZ
Vortragssprache: Englisch
Felix Hilgert, MSc ETH-Bauing., Boltshauser Architekten AG
Buchvernissage: Roger Boltshauser, dipl. Architekt ETH SIA BSA
Eintritt frei, Anmeldung an thema@baumuster.ch

Potenzial des Baustoffs Lehm

Heute rückt das Material Lehm im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit wieder in den Vordergrund. Dabei ist neben dem geringen Anteil an Grauer Energie und den hervorragenden bauphysikalischen Eigenschaften die lokale Verfügbarkeit des Baustoffs von Interesse. Allein in der Schweiz entstehen pro Jahr Millionen von Tonnen lehmhaltiges Aushubmaterial, für das die Bauindustrie keine Verwendung findet und deshalb entsorgt wird. Warum also nicht diese ungenutzte Ressource verwenden, um damit zu bauen? Die Ziegelindustrie sucht nach neuen Verarbeitungsmethoden und Produkten aus ungebranntem Lehm, welche den heutigen wie auch künftigen Ansprüchen des ökologischen Bauens und damit einer besseren CO₂-Bilanz entsprechen.



Bauen mit Flüssiglehm analog der Verarbeitung von Beton

Flüssige Erde aus Aushubmaterial

In einem vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützten Projekt entwickelte Guillaume Habert eine Technologie um Aushubmaterial wie konventionellen Beton zu verarbeiten. Flüssiglehm ist die Lösung an der die ETH-Forscher arbeiten. Ziel ist konventionelle Maschinen und Geräte der Betonverarbeitung so gut wie unverändert auch für den Lehm zu verwenden zu können. Dadurch würden sich ganz neue Perspektiven für den Lehm eröffnen.



Einbringung von Flüssiglehm in eine herkömmliche Schalung für Beton

Das Material muss fließfähig sein, also Wasser enthalten, aber in der Schalung schnell härten. Die zementfreie Betontechnologie basiert auf den Erkenntnissen aus der Keramikwissenschaft, wo mit Hilfe von Hilfschemikalien eine flüssige Ton-Suspension erzeugt wird, die gegossen werden kann und nach wenigen Stunden aushärtet. Die Ökobilanz dieser Mischung liegt unter 5 kg CO₂/m² für eine Wand bei einer Wandstärke von 40 cm.



Flüssiglehmproben mit verschiedenen Färbungen durch Mineralien, ausgestellt in der SBCZ

Prof. Dr. Guillaume Habert

Guillaume Habert studierte Biologie und Geologie und schloss sein Studium an der Ecole Normale Supérieure in Paris ab. Im Jahr 2004 promovierte er in Toulouse über Strukturgeologie. Nach seiner Doktorarbeit nutzte Guillaume Habert seine Kenntnisse der natürlichen Gesteinsmineralogie, um zu erforschen, wie spezifische Tone und Puzzolane als Zementersatz verwendet werden können. Dieser Arbeit folgte eine Postdoktorandenstelle an der Federal University of Paraíba (Brasilien). In Brasilien untersuchte er, wie

Abfallprodukte aus der keramischen Industrie als Puzzolane eingesetzt werden können, um die Mechanik und Wasserbeständigkeit von Lehm zu verbessern. Von 2007 bis 2012 forschte Guillaume Habert am Laboratoire Central des Ponts et Chaussées in Paris. Seine Arbeit konzentrierte sich auf die Entwicklung von nachhaltigem Beton. Diese Forschung führten ihn zur Umweltbewertung von Baustoffen, sowie zur Entwicklung neuer Bindemittel wie Geopolymere. 2006 erhielt Guillaume Habert die Assistenzprofessur für Nachhaltiges Bauen am Institut für Bau- und Infrastrukturmanagement an der ETH. 2012 wurde er zum Professor für Nachhaltiges Bauen berufen.



Sommerworkshop «Grounded Materials» mit Guillaume Habert

Aushubmaterial als die neue Baustoffressource für Zürich

Der Bauingenieur Felix Hilgert wird an der Finissage seine Masterarbeit «Aushubmaterial als die neue Baustoffressource für Zürich» vorstellen. Felix Hilgert führte zuerst eine Literaturrecherche durch, um herauszufinden, welche Mengen an Bau- und Aushubmaterial im Raum Zürich anfallen. Daraufhin beauftragte Felix Hilgert Schweizer Bau- und Entsorgungsunternehmen mit der Entnahme von Aushubmaterialproben, welche anschliessend im Labor der ETH Zürich untersucht wurden. Im Rahmen der Masterarbeit wurden aus den gesammelten Materialproben verschiedene Baumaterialien erstellt und aufgezeigt, dass Möglichkeiten bestehen diese Ressource zu nutzen. Felix Hilgert präsentiert die Materialien und erläutert deren verborgenen Qualitäten.



Aushubmaterial kann zu neuem Baumaterial werden

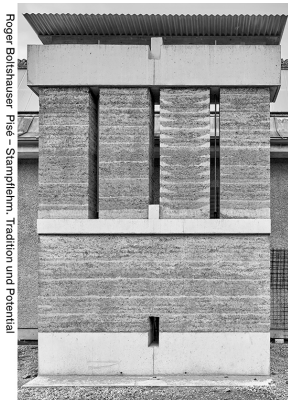
Felix Hilgert

Felix Hilgert ist MSc ETH Bauingenieur und Bau- und Umweltingenieur BSc. In den Jahren 2012 bis 2014 arbeitete er als technischer Angestellter bei Dipl.-Ing. Reinhard Donabauer und die zwei folgenden Jahre für die Firma Rinspeed in Zürich. Seit 2017 ist er Mitarbeiter im Büro Boltshauser Architekten AG in Zürich und Assistent von Roger Boltshauser im Rahmen von dessen Gastdozentur an der ETH Zürich.

Buchvernissage: Pisé. Stampflehm, Tradition und Potenzial

Die Publikation arbeitet die Geschichte und Bedeutung des Stampflehmbaus in Mitteleuropa, insbesondere in der Schweiz auf und untersucht – ausgehend von den historischen Vorbildern – das Potenzial der Bauweise für das zeitgenössische Bauen. Damit leistet das Buch einen Beitrag zur Sicherung bestehender Baudenkmäler, gleichzeitig wird mit dieser ersten umfassenden Dokumentation die Basis für weitere Forschung geschaffen. Aufbauend darauf wird das Potenzial des Materials für heutige Konstruktionen untersucht. Dies insbesondere vor dem Hintergrund einer regionalen, identitätsstiftenden und ressourcenschonenden Architektur.

Die Vorteile des Lehms – Festigkeit, Feuerbeständigkeit und gute raumklimatische Eigenschaften – sprachen bereits im 16. und 17. Jahrhundert für seinen Einsatz. Nachteile, wie etwa die Abhängigkeit von der Witterung beim Bauen vor Ort, können heute durch Vorfertigung wettgemacht werden. Dass eine Belastung von Lehm nur auf Druck möglich ist, kann mittels einer Vorspannung ausgeglichen werden. Mit diesen Massnahmen wird der Baustoff – als ökologisches und vollständig rezyklierbares Material – zu einer attraktiven Alternative im zeitgenössischen Bauen.



Roger Boltshauser, Cyril Veillon, Nadja Maillard (Hrsg.)

Pisé. Stampflehm. Tradition und Potenzial
[Triest Verlag](#) erscheint im Oktober 2018

Über den Autor

Seit 1996 leitet Roger Boltshauser das Architekturbüro Boltshauser Architekten AG in Zürich. Zurzeit arbeitet ein Team von rund 60 Mitarbeitern an Projekten in sämtlichen Leistungsphasen. Neben seiner Bürotätigkeit engagierte sich Roger Boltshauser zwischen 1996 und 2009 in der Lehre an der ETH Zürich und der EPFL Lausanne, an der HTW Chur und dem Chur Institute of Architecture CIA. Von 2016 bis 2017 war er Gastprofessor an der EPFL Lausanne und von 2017–2018 Gastprofessor an der TU München. Seit Herbst 2018 unterrichtet er als Gastdozent an der ETH Zürich.



Vernissage der Lehmbausammlung in der SBCZ im Juli 2018 mit Roger Boltshauser

EINBLICKE «Pisé – Tradition und Potenzial»

Die Lehmbauausstellung in der SBCZ bietet bis zum 5. Oktober die Gelegenheit, den Baustoff Lehm und seine Geschichte kennenzulernen. Präsentiert werden Komponenten des Lehms und dessen Verarbeitung sowie Bilder von historischen und aktuellen Lehmbauten. Ausserdem werden experimentelle Studentenmodelle ausgestellt.

Sponsoren:



Adresse:

[Schweizer Baumuster-Centrale Zürich](#)

[Weberstrasse 4](#)

[8004 Zürich](#)

Öffnungszeiten:

Mo.–Fr. von 09:00–17:30 Uhr



[Online-Version anzeigen](#)

Klicken Sie [hier](#), wenn Sie sich von unserem Newsletter abmelden möchten.