

Tagungsband

Baustoffe, die bleiben
Klimagerechte kreislauffähige
Architektur

Building materials that persist
Architecture responding to
climate and life cycle

19.–21. 2. 2020
Messezentrum Wien

BauZ!

Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen
Vienna Congress on Sustainable Building

IBO Verlag

Eine Veranstaltung von:



IBO – Österreichisches Institut
für Bauen und Ökologie GmbH
1090 Wien, Alserbachstraße 5/8
fon: +43 (1)319 20 05 0
email: kongress@ibo.at
www.ibo.at

Förderer / Public Sponsors

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Sponsoren / Sponsors



Medienpartner / Media partner

austria-architects.com
Profiles of Selected Architects

Tagungsband

Baustoffe, die bleiben

Klimagerechte kreislauffähige Architektur

Building materials that persist

Architecture responding to climate and life cycle



Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen
Vienna Congress on Sustainable Building

19.–21. Februar 2020, Messezentrum Wien

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funk-
sendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen,
bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Die Inhalte der Referate stellen ausnahmslos die persönliche Meinung der ReferentInnen dar. Eine Instituts-Meinung oder -Empfeh-
lung kann nicht zwingend abgeleitet werden. Der Herausgeber weist darauf hin, dass bei Drucklegung dieses Tagungsbandes nicht
alle Beiträge vorlagen. Für die Inhalte und die Bildrechte zeichnen die jeweiligen Verfassenden verantwortlich.

© 2020 IBO Verlag, Wien

Redaktion & Lektorat: Tobias Waltjen; IBO

Grafik, Layout & Gestaltung: Gerhard Enzenberger; IBO

ISBN 978-3-900403-49-2

Preface

The Federal Government has set itself ambitious goals: Climate neutrality for Austria until 2040. We want to make Austria a pioneer in the field of climate protection and to seize the big opportunities which climate change mitigation offers for enterprises, and in particular also for the people.

In particular in the building sector we have already achieved a lot compared to international standards. In the passive house and in the plus energy sectors we have market leaders in the field of technology. High-quality building refurbishment and energy efficiency when constructing new buildings make major contributions to the long-term effectiveness of climate protection measures. By promoting energy efficiency and renewable sources of energy in buildings, we also provide important impulses for the Austrian economy and open up a big international market potential.

Climate protection does not only mean energy efficiency. Avoiding waste and replacing primary raw materials by recycled construction materials also enable savings of unnecessary transports and the reduction of energy consumption in the manufacture of building materials and components.

The preconditions for such a recycling architecture are not only pollutant-free, readily recyclable building materials, but also "deconstruction-friendly" ways of building – and even whole components or buildings, which are disassembled without waste and/or reassembled somewhere else or for a different use.

These demands constitute challenges that will shape and trigger change in architecture and, generally, in the "way of building" in future. This requires interdisciplinary discussion, co-operation and development – for which events like the BauZ! offer a valuable platform. Bearing this in mind, I wish the "BauZ! 2020" every success – it is a pleasure for us to support this important event!

Leonore Gewessler

Federal Minister for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology



Vorwort

Diese Regierung hat sich große Ziele gesetzt: Klimaneutralität für Österreich bis 2040. Wir wollen Österreich zum Vorreiter im Klimaschutz machen und die großen Chancen für Unternehmen und vor allem Menschen nützen, die der Klimaschutz bietet.

Gerade im Gebäudebereich haben wir im internationalen Vergleich schon viel erreicht. Im Passivhaus- und im Plus-Energie-Bereich haben wir Weltmarktführer im Technologiebereich. Qualitativ hochwertige Sanierungen und ein energieeffizienter Neubau leisten wichtige Beiträge zum langfristig wirksamen Schutz des Klimas. Indem wir Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger in Gebäuden forcieren, setzen wir zudem wichtige Impulse für die heimische Wirtschaft und erschließen ein großes internationales Marktpotenzial.

Klimaschutz bedeutet nicht nur Energieeffizienz. Indem Abfälle vermieden und Primärrohstoffe durch Recycling-Baustoffe ersetzt werden, können unnötige Transporte eingespart und der Energieverbrauch bei der Baustoffgewinnung sowie Bauteilproduktion gesenkt werden.

Voraussetzungen für eine derart kreislauffähige Architektur sind nicht nur schadstofffreie, gut recycelbare Baustoffe, sondern auch „abbruchfreundliche“ Bauweisen – bis hin zu ganzen Bauteilen oder Gebäuden, die abfallfrei abgebaut und an anderer Stelle, beziehungsweise für eine andere Nutzung, wiederaufgebaut werden.

Diese Ansprüche stellen Herausforderungen dar, die die Architektur sowie generell die „Art zu Bauen“ in Zukunft prägen und verändern werden. Dazu bedarf es interdisziplinärer Diskussion, Zusammenarbeit und Entwicklung, wofür Veranstaltungen wie die BauZ! eine wertvolle Plattform bieten. In diesem Sinne wünsche ich dem „BauZ! 2020“ viel Erfolg – wir freuen uns, diesen wichtigen Kongress zu unterstützen!

Leonore Gewessler

Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Preface

If construction products were perfectly recyclable, all ecological efforts and expositions could be related to a virtually infinite useful life, i.e. they would approach zero. The extension of the actual life cycle of buildings and the extension of the useful life of construction products beyond the life cycle of a building are thus key tasks for sustainable building!

In an encouraging environment of a new European commission who places their EU Green Deal at the centre of their work programme and a new Austrian federal government with a clear environmental focus, we say: It's time for an update! Where do we stand today? Where could we be standing in the near future? We would like to welcome you most cordially at BauZ! 2020!

We start on Wednesday with an architectural field trip.

We will be visiting refurbishment projects that allow for new, improved, extended or entirely different uses of an existing building, and we round off with two new buildings which have been conceived from the outset for a multitude of uses.

In the evening the Finnish ambassador invites us to a reception in her residence.

On Thursday morning we receive and discuss reports from a Council Working Group, initiated by the Finnish Council Presidency that dealt with a future revision of the EU Construction Product Regulation, and we open the congress with statements of the federal ministries that have been supporting the congress for many years (now rejoined in the new Ministry of Climate Protection)

The congress program unfolds on Thursday and Friday with an array of presentations on material-oriented projects, progress in evaluation methodology, and architectural projects. Presentations are nestled in a framework of discussions in the plenum, talks during breaks and at the exhibition tables.

In the evenings our guests are welcome at the Award Ceremony of the Austrian Sustainable Building Council (ÖGNB) und klimaaktiv Bauen und Sanieren on Thursday and on Friday at the Come together in the "Baurettungsgasse" of the Building and Energy fair.

We are pleased to have you with us!

Dr. Tobias Waltjen

IBO – Austrian Institute for Healthy and Ecological Building



Vorwort

Wären Baustoffe ideal recyclingfähig, könnte man alle ökologischen Aufwände und Belastungen auf eine praktisch unendliche Nutzungsdauer beziehen, sie würden also gegen Null gehen. Die Verlängerung der tatsächlichen Lebensdauer von Gebäuden und die Verlängerung der Nutzungsdauer von Baustoffen über eine Gebäudelebensdauer hinaus sind daher Schlüsselaufgaben für zukunftsfähiges Bauen!

In einem ermutigenden Umfeld einer neuen Europäischen Kommission, die den EU Green Deal in den Mittelpunkt ihres Arbeitsprogramms stellt, und einer neuen österreichischen Bundesregierung mit deutlichen Umweltschwerpunkten sagen wir: Zeit für ein Update! Wo stehen wir heute? Wo könnten wir demnächst stehen? Herzlich willkommen bei BauZ! 2020!

Wir starten am Mittwoch mit einer Architekturexkursion.

Wir besuchen Sanierungsprojekte, die eine neue, verbesserte, erweiterte oder gänzlich andere Nutzung eines Gebäudebestandes ermöglichen und schließen mit zwei Neubauprojekten ab, bei denen die Vielfalt der Nutzung von Anfang an Programm ist.

Abends lädt uns die Botschafterin von Finnland in ihrer Residenz zum Empfang.

Am Donnerstagmorgen hören und diskutieren wir Berichte aus einer Ratsarbeitsgruppe auf Anregung der Finnischen Ratspräsidentschaft, die sich in den vergangenen Monaten mit der zukünftigen Fassung der EU Bauproduktenverordnung beschäftigt hat und eröffnen mit Grußworten der Ministerien, die den Kongress seit vielen Jahren unterstützen (nun gemeinsam neu zugeordnet im Ministerium für Klimaschutz).

Das Kongressprogramm am Donnerstag und Freitag entfaltet sich mit einer Reihenfolge von Vorträgen über materialorientierte Projekte, Fortschritte bei Berechnungsmethoden und Architekturprojekte. Die Vorträge werden eingerahmt durch Diskussionen im Plenum, Gesprächen in den Pausen und an den Ausstellertischen.

An den Abenden sind unsere Gäste am Donnerstag bei der klimaaktiv-Auszeichnungsveranstaltung und am Freitag beim Come Together in der "Baurettungsgasse" der Messe willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie dabei sind!

Dr. Tobias Waltjen

IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie

Inhaltsverzeichnis | Table of contents

<p>WHITE PAPER für eine klimaneutrale Kreislaufwirtschaft im Bauwesen White Paper on a Climate-neutral Circular Economy in Construction Works Thomas Romm, forschen planen bauen ZT, Wien</p>	1
<p>Oekoindex OI3 – Ökologische Optimierung von Gebäuden über den Lebenszyklus „für die breite Masse“ Oekoindex OI3 – Ecological building optimisation across the life cycle “for all” Bernhard Lipp, IBO Wien</p>	3
<p>„Etwas Altes, etwas Neues“ – Leuchtturmprojekt – Sanierung – Energieeffizienz – neue Baustoffe “Something old, something new” – Lighthouse project – Reconstruction – Energy efficiency – New building materials Helmut Schöberl, Schöberl & Pöll GmbH, Wien</p>	7
<p>Was bleibt? Große Gebäude der Nachkriegsmoderne im Kontext der Stadtentwicklung – eine stadtmorphologische Perspektive What remains? Large buildings of the post-war modernity in the context of urban development – a perspective of urban morphology Magdalena Leyser-Droste, ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Aachen</p>	11
<p>HolzLehmVerbund. Ein neues Bausystem HolzLehmVerbund [wood clay compound]. A new building system Andreas Breuss, ANDIBREUSS, Wien</p>	16
<p>Montessori Campus Marchegg Montessori Campus Marchegg Martin Rührschopf, architecture martin rührschopf, Wien</p>	19
<p>Ökologische und ökonomische Eigenschaften von Dämmstoffen und ihre Möglichkeiten der Kreislaufführung Ecological and economical properties of insulation materials and options of recirculation Andreas Windsperger, Bernhard Windsperger, Institut für Industrielle Ökologie, St. Pölten</p>	23
<p>Die Kreislauffähigkeit berechnen Calculating recyclability Caroline Thurner, IBO Wien; Hildegund Figl, baubook, Wien</p>	25
<p>Mapping circular solutions in Finnish government workplace development: pilot project findings and future directions Riikka Manninen, Workplace adviser, Senate Properties</p>	29
<p>mineroom Leoben. Passivhaus Studierenden-Wohnheim in Holzbauweise mineroom Leoben. Passivhaus student dormitory in timber construction Martina Feirer, Alexandra Frankel, aap-architekten ZT GmbH Wien</p>	31
<p>Gibt es kreislauffähige Dämmstoffe? – Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „Ganzheitliche Bewertung von verschiedenen Dämmstoffalternativen“ von IFEU und natureplus Are there any circular-flow insulation materials? – Results from the research project “Integral evaluation of different insulation material options” by IFEU and natureplus Thomas Schmitz, natureplus e.V., Neckargemünd</p>	37
<p>Museum der alten Kultur der Höhlenwohnungen in Qingshuihe Museum of ancient culture of cave houses in Qingshuihe Georg W. Reinberg, Architekturbüro Reinberg ZT GmbH, Wien</p>	42
<p>Materialkreislaufgeschichten – verschiedene Stationen von re:use fähigen Produkten Circular Material Stories – various stations of reusable products Susanne Marie Dethlefsen, Materialnomaden</p>	44
<p>Vivihouse – eine inklusive Welt braucht inklusive Werkzeuge Vivihouse – an inclusive world needs inclusive tools Karin Stiedorf, Nikolas Kichler, Paul Adrian Schulz, Michael Fürst, TU Wien</p>	48

Passivhäuser aus vorgefertigten Stroh-Modulen Passivhaus Buildings from Prefabricated Straw Panels Bjørn Kierulf, EcoCocon s.r.o., Bratislava, Slovakia	51
Kreislaufwirtschaft lernen und umsetzen – Ausbildungsmaterialien zur Unterstützung der Bau- und Möbelbranche in Ausbildung & Praxis Learning and implementing circular economy – Supporting educational material for training and practice in the building and furniture industry Maria Kalleitner-Huber, Österreichisches Ökologie-Institut	57
Erweiterung des Passivhausbauteilkatalogs in Richtung Lehm- und Ziegelbau Extending the “Details for Passive Houses” catalogue to include building with clay Karin Stieldorf, TU Wien; Tobias Steiner, IBO GmbH; Andi Breuss, ANDIBREUSS, Wien	60
Labor- und Bürogebäude IFA Tulln: Einzigartig, langlebig, innovativ Laboratory- and office building IFA Tulln: Unique, durable, innovative Marija Govedarica, DELTA, Wien	64
ReferentInnen Speakers	71