Tagungsband 2023

Weniger.
Aber mehr daraus machen!

Less.
But let's make more out of it!

BauZ!

Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen
Vienna Congress on Sustainable Building

IBO Verlag

Eine Veranstaltung von:

IBO – Österreichisches Institut
für Baubiologie und -ökologie
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

FFG
Forschung wirkt.

klimaaktiv

Sponsoren / Sponsors

eco plus
bau.energie.umwelt cluster
niederösterreich

Kofinanziert von der
Europäischen Union

baubook

Kooperationspartner / Cooperation Partners

WKO
AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA

go international
Bundesministerium Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
WKO

TU WIEN
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

acr
austrian
cooperative
research

BUSINESS
FINLAND

ÖkoKauf
WIEN
Nachhaltige
öffentliche Beschaffung

Flucco PLUS

FH University of Applied Sciences
TECHNIKUM
WIEN

RENOWAVE.AT

GRÜN
STATT
GRAU
Innovationslabor

Freunde / Friends

natureplus.org
natürlich nachhaltig bauen

Canada

SPEKTRUM
BAUPHYSIK & BAUÖKOLOGIE

INNEN
RAUM
ANALYTIK

innovative
gebäude
PLATTFORM NETZWERK KNOW-HOW

ÖGNB
Österreichische Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen

wirtschafts
agentur
wien
Für die
Stadt Wien

EFRE
Europäische Union

Tagungsband

Weniger.
Aber mehr daraus machen!

Less.
But let’s make more out of it!

BauZ! | Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen
Vienna Congress on Sustainable Building

Internationaler Kongress, 29. und 30. März 2023

IBO Verlag

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, 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 -Empfehlung 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.

© 2023 IBO Verlag, Wien

Redaktion & Lektorat: Gudrun Dorninger, Tobias Waltjen, IBO
Grafik, Layout, Gestaltung & Produktion: Gerhard Enzenberger, IBO
Umschlagsbild: RnB Pictures, Bence Szalai, BASEhabitat Projekt Haegi Wendls

ISBN 978-3-900403-54-6

Foto ©: BMK/Cajetan Perwein

Preface

Our planet's resources are finite. At the moment, though, we in Austria are living as if we had three Earths to play with. Our economic system has "waste" as its default setting – we use up valuable raw materials, turning them into products that we often dispose of not long afterwards. This is harming our environment, our natural world, and our children.

The climate crisis and its consequences are the result of this economic system, and all of us can see its ramifications: terrible storms, flooding, drought. We should therefore be in no doubt that the climate crisis has arrived in Austria too. So we now need to drive forward the energy transformation, moving away from dirty oil and gas and towards clean renewable sources.

And construction has an important part to play in this solution. The sector accounts for around a third of the world's carbon emissions, 40 per cent of its final energy needs, and over 50 per cent of its material consumption. If we are to protect the climate and our resources over the long term, the building industry of the future will need to be energy-efficient, sparing with the materials it uses, and fit for the circular economy. Every single construction project, be it an office block or a detached house, offers the opportunity to plan and build in accordance with environmental principles.

The Ministry of Climate Action is funding BauZ! as part of the "Climate-Neutral City" project and is providing comprehensive information and advice via the klimaaktiv climate protection initiative. Over the past few years, we have also been able to support countless successful research and development ventures on behalf of Austria's towns and cities. National research initiatives are paving the way for us to achieve our common goal of climate neutrality by 2040. Working together, we are writing success stories of urban design inspired by the energy, heat, and mobility transformation.

BauZ! 2023 shows us in spectacular fashion how much is already under way and what huge potential the construction sector offers. Let us continue to take more big steps together on our journey towards climate neutrality!

Leonore Gewessler

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

Vorwort

Die Ressourcen unseres Planeten sind endlich. Derzeit leben wir in Österreich aber so, als hätten wir drei Planeten zur Verfügung. Unser Wirtschaftssystem ist auf Verschwendung programmiert – wir benutzen wertvolle Rohstoffe, stellen daraus Produkte her und entsorgen diese oft schon nach kurzer Zeit. Das geht auf Kosten unserer Umwelt, unserer Natur und unserer Kinder.

Die Klimakrise und ihre Auswirkungen sind das Resultat dieses Wirtschaftssystems. Wir alle können die Auswirkungen sehen und spüren – Unwetter, Hochwässer, Dürreperioden. Das zeigt uns klar: Die Klimakrise ist auch in Österreich angekommen. Das heißt für uns, die Energiewende weiter voranzutreiben: Raus aus dreckigem Öl und Gas und rein in die Erneuerbaren.

Die Bauwirtschaft ist hierbei ein wichtiger Teil der Lösung. Global betrachtet steht der Sektor für rund ein Drittel der CO_2-Emissionen, 40 Prozent des Endenergiebedarfs und mehr als 50 Prozent des Materialverbrauchs. Um das Klima und unsere Ressourcen dauerhaft zu schützen, muss das Bauen der Zukunft materialsparsam, energieeffizient und kreislauffähig sein. Jedes einzelne Bauprojekt, egal ob Bürogebäude oder Einfamilienhaus, bietet die Chance nach ökologischen Gesichtspunkten zu planen und zu bauen.

Das Klimaschutzministerium fördert die BauZ! im Rahmen der Initiative „Klimaneutrale Stadt" und stellt über die Klimaschutzinitiative klimaaktiv ein umfassendes Informations- und Beratungsangebot bereit. In den vergangenen Jahren konnten wir zudem unzählige erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben für Österreichs Städte unterstützen. Nationale Forschungsinitiativen sind Wegbereiter für das gemeinsame Ziel der Klimaneutralität bis 2040. Gemeinsam schreiben wir urbane Erfolgsgeschichten im Zeichen der Energie-, Wärme- und Mobilitätswende.

Die BauZ! 2023 führt uns eindrucksvoll vor Augen, wie viel bereits in Bewegung ist und welch enormes Potenzial im Bausektor liegt. Gehen wir mit großen gemeinsamen Schritten weiter in Richtung Klimaneutralität!

Leonore Gewessler

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

Preface

Welcome to BauZ! 2023, the 20th issue in the series of BauZ! Congresses. This year, we meet under the motto of urgency. Instead of emphasising a section of the life cycle of buildings, we say „All at once and on the spot!"

The urgency is due to actual, and even more, future shortages. Shortage is everywhere: skilled manpower, energy, (temporarily) building materials and components, and – due to inflation and increased interest rates – also money. We are running short of fertile soil and water. And, yes, to be short of inclination to change behaviours and attidudes may explain all the other shortages.

New is our venue: We are hosted by the Technical University of Vienna in their room „TUtheSky" on top of their Plus-Energy Office High-Rise Building with a splendid view over Vienna.

A lovely tradition is, by contrast, the reception by the Embasssy of Finland in Vienna on Wednesday evening.

New is a congress programme that has been shortened to two mornings. We open with circular economy and with advances with the measurement of thermal comfort. We proceed with neighbourhood development and progress with integration of eco-data into BIM software. On Thursday morning we get presentations of new constructions and materials followed by remarkable new building projects.

This short update is complemented with an unprededented range of six workshops taking place in the afternoons. Choose from: Final presentations of large research projects (1, 4), fostering cooperation and research partnerships between Austria and Ukraine (2) and generally in Europe (6), Results of consultations with producers of a key building material (3) and an overview on renovation options (5).

We would like to express our gratitude for the generous sponsorship by the Federal Ministry for Climate Action (BMK), for the support by the Technical University Vienna, the Bau. Energie.Umweltcluster Lower Austria, baubook GmbH, Business Finland as well as Advantage Austria, the Foreign Trade Office of the Austrian Economic Chamber (WKO),

Dr. Tobias Waltjen

IBO – Austrian Institute for Healthy and Ecological Building

Vorwort

Herzlich Willkommen bei BauZ! 2023, dem 20. Kongress dieser Reihe! Der diesjährige Bauz! Kongress steht unter dem Motto der Dringlichkeit. Statt einen Abschnitt des ökologischen Lebenslaufs als Schwerpunkt herauszugreifen, sagen wir‚Alles, und das sofort!'

Die Dringlichkeit ergibt sich aus akuten und mehr noch zukünftigen Knappheiten. Knapp ist alles: Fachkräfte, Energie, vorübergehend Baumaterial und Komponenten und – wegen der Inflation und den Zinsanhebungen – auch Geld. Knapp ist zunehmend fruchtbarer Boden und Wasser. Knapp ist ferner die Bereitschaft, Gewohnheiten und Denkweisen zu ändern, und ja, das könnte die übrigen Knappheiten erklären.

Neu ist unser Tagungsort: Wir sind zu Gast bei der TU Wien im Saal „TUtheSky" des Plus-Energie-Bürohochhauses mit prächtigem Wien-Weitblick.

Schon eine schöne Tradition ist dagegen der Empfang der Botschaft von Finnland in Wien, zu dem wir am Mittwoch Abend geladen sind.

Neu ist ein auf die beiden Vormittage verkürztes Kongressprogramm. Wir eröffnen mit Kreislaufwirtschaft und mit Fortschritten bei der Messung von thermischem Komfort. Wir setzen fort mit Quartiersentwicklung und der Integration von Ökodaten in BIM Software. Am Donnerstag werden uns neue Konstruktionen und Materialien vorgestellt, zum Abschluss folgen wegweisende Bauprojekte.

Diesem knappen Update steht ein noch nie dagewesenes Angebot von sechs Workshops gegenüber. Ihnen sind die beiden Nachmittage gewidmet. Zur Wahl stehen Abschlusspräsentationen von großen Forschungsprojekten (1, 4), die Pflege der Zusammenarbeit und Forschungspartnerschaft zwischen Österreich und der Ukraine (2) und generell in Europa 6), Beratungsergebnisse mit Herstellern eines Schlüsselbaustoffs (3) und einen Überblick über Sanierungsmöglichkeiten (5).

Wir danken für die großzügige Förderung durch das Bundesministerium für Klimaschutz (BMK), die Unterstützung durch die TU Wien, den Bau.Energie.Umweltcluster Niederösterreich, die baubook GmbH, Business Finland sowie die WKO Außenwirtschaft.

Dr. Tobias Waltjen

IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie

Inhaltsverzeichnis | Table of contents

Die neue Bauproduktenverordnung 2023
The new Construction Products Regulation 2023
Rainer Mikulits, Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB) 1

From Demolition to Deconstruction and Reuse – the City of Helsinki Circular Economy Cluster: Developing Processes and Tools for Circularity in Construction
Ronny Rantamäki, City of Helsinki, Circular Economy Cluster Program 3

Weniger starre Grenzen im thermischen Komfort – mehr Klimaschutz und Zufriedenheit
Less Rigid Boundaries in Thermal Comfort – More Climate Protection and Contentment
Thomas Zelger, FH Technikum Wien | Bernhard Lipp, IBO GmbH 9

Green Diversity Linz: Von der Infrastrukturbrache zum innerstädtischen Mischquartier – Integration von Biodiversität, Energie und Wassermanagement
Green Diversity Linz: From a Former Infrastructure Site to a Mixed City Quarter – Integration of Biodiversity, Energy und Water Management
Martina Majcen, Tobias Weiss, AEE INTEC | Susanne Formanek, Isabelle Heymerle, Stefanie Kotrba, GrünStattGrau | Andreas Boden, Lukas Boß, Studio Boden | Stefan Nussmüller, Mario Stefan, David Wernig, Nussmüller Architekten | Harald Engelke, Andreas Frey, Peter Doppler, Chistina Ladinik, Alexej Putrih, Post AG 15

Partizipativer Klima-Transformationsfahrplan für erneuerbare Wärmebereitstellung im gasversorgten Kahlenbergerdorf
A Participative Climate Transformation Roadmap as a Starting Point in the Gas-Supplied Kahlenbergerdorf
Katharina Franziska Schlager, Gerhard Hofer, Sama Schoisengeier, e7 energy innovation & engineering | Micha Schober, Gernot Tscherteu, realitylab 23

Die produzierende Bauwerksbegrünung – wie BIM und Pflanzen zusammenwirken könn(t)en
The Producing Greening of Buildings – How BIM and Plants Can (Could) Join their Forces
Bente Knoll, Agnes Renkin, B-NK GmbH Büro für nachhaltige Kompetenz | Joachim Kräftner, Kräftner Landschaftsarchitektur | Ralf Dopheide, Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U. 27

BIMpeco – Grundlagen für das lebenszyklische Informationsmanagement von umweltrelevanten Produktdaten
BIMpeco - Basics for the lifecycle information management of environmentally relevant product data
Veronika Huemer-Kals, Hildegund Figl, IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie | Kurt Battisti, A-NULL Development GmbH | Stefan Perschy, ib-data GmbH 30

BIM4eco – Web-Tool für die automatisierte Erstellung von Ökobilanzen von Gebäuden auf Basis eines BIM-Modells
BIM4eco – Web-Tool for Automatic Generation of Life Cycle Assessments of Buildings Based on a BIM Model
Wolfgang Kradischnig, Ana Jugovic, Eva Bacher, DELTA Gruppe 33

Kühlpotentiale der modellprädiktiven Nachtlüftung unter Realisierung tageslichtoptimierter Beschattungen am Beispiel historischer oder denkmalgeschützter Gebäude
Cooling Potentials of Model Predictive Controlled Night Ventilation in Historic and Listed Buildings with Daylight-Optimised Shading
Albert Treytl, Markus Winkler; Donau Universität Krems | Johann Gerstmann; Bundesverband Sonnenschutztechnik 36

Kastenfenstersanierung mit innovativen Glasprodukten
Renovation of Box Windows with Innovative Glass Products
Ulrich Pont, Magdalena Wölzl, Matthias Schuss, Forschungsbereich Bauphysik und Bauökologie, E259.3, TU Wien | Peter Schober, Karin Hauer, Holzforschung Austria 42

Klimadecke ohne Leistungslimit: Entfeuchten, Luftmengen reduzieren und den Bestand heizen
Air-Handling Ceiling Without Performance Limits: Dehumidifying, Reducing Air Exchange Rates and Heating the Existing Room
Jochen Käferhaus, TB Käferhaus GmbH | Maximilian Gruber, abaton GmbH 51

Fundamente aus Holz für mehrgeschoßige Gebäude
Timber foundations for multistorey buildings
Staffan Schartner, omniplan Stockholm 55

Baustoffe der Zukunft: Pilze als Game-Changer – Potential des Pilzmyzels bei der Dekarbonisierung des Immobiliensektors
Building Materials of the Future: Fungi as a Game Changer – Potential of Fungal Mycelium in Decarbonisation in the Real Estate Industry
Zuzana Zavodsky, Donau-Universität Krems 59

Respekt – Erweiterung und Adaptierung Volksschule und Mittelschule in Auerstahl
Respect – Extension and adaptation elementary and secondary school in Auerstahl
Andrea Dorsch, ARGE MAGK illiz Architektur 65

Haegi Wendls – Raum und Materialien weiter denken
Haegi Wendls – Rethinking Space and Materials
Ulrike Schwantner, BASEhabitat, Kunstuniversität Linz 70

Leuchtturm für nachhaltige Architektur: Neuer Campus im Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Ried
Lighthouse Project of Sustainable Architecture: New Campus of the Hospital of Sisters of Charity Ried
Tobias Ziegelmeyer, DELTA Gruppe 75

ReferentInnen | **Speakers** 79