

Felix Heisel | Dirk E. Hebel [Hrsg.]

Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen

Die Stadt als Rohstofflager

Felix Heisel | Dirk E. Hebel [Hrsg.]

Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen

Die Stadt als Rohstofflager

Felix Heisel | Dirk E. Hebel [Hrsg.]

Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen

Die Stadt als Rohstofflager

Fraunhofer IRB Verlag

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.

ISBN (Print): 978-3-7388-0563-5
ISBN (E-Book): 978-3-7388-0564-2

Lektorat: Sigune Meister
Redaktion: Roger Takacs
Umschlaggestaltung: Martin Kjer
Satz & Herstellung: Angelika Schmid
Druck: BELTZ Grafische Betriebe GmbH, Bad Langensalza

Alle Rechte vorbehalten.
Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich
geschützt.
Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrecht-
gesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des
Fraunhofer IRB Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbe-
sondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmun-
gen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen.
Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen
in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche
Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Marken-
schutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb
von jedermann benutzt werden dürfen.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z. B. DIN, VDI, VDE) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert werden, kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Cradle to Cradle Certified™ ist ein weltweit anerkannter Standard für sichere und kreislauffähige Produkte.
Das für dieses Buch verwendete Inhaltpapier Munkn Print White von Arctic Paper Munkedals wurde mit dem C2C Certified™ Zertifikat auf Bronze Level ausgezeichnet.

© Fraunhofer IRB Verlag, 2021

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
Telefon +49 711 970-2500
Telefax +49 711 970-2508
irb@irb.fraunhofer.de
www.baufachinformation.de

Danksagung

Unser tiefer Dank gilt zuerst allen Autoren dieses Buchs: Werner Sobek, Walter R. Stahel, Annette Hillebrandt, Kerstin Müller, Emmanuel Cortés, Arne Vande Capelle, Karsten Schlesier, Daniela Schneider, Philippe Block, Peter van Assche, Sabine Rau-Oberhuber, Anse Smeets, Ke Wang, Michał P. Drewniok und Sandra Böhm. Ohne deren Bereitschaft, ihre Überzeugungen, Visionen, Arbeiten, Recherchen und Forschungsergebnisse hier zu präsentieren, wären dieses Buch und der hieraus entstehende Diskurs nicht möglich gewesen. Unser Dank geht zudem an unsere Teams der Cornell University und des Karlsruher Instituts für Technologie KIT: Damun Jawanrudi für seine präzisen Lektoratsrunden, Elena Boermann, Katharina Blümke und Sonja Steenhoff für ihren unermüdlichen Einsatz bei der Bearbeitung von Grafiken, Bildern und dem Glossar sowie Sandra Böhm für ihre Hilfe bei allen Materialfragen.

Wir bedanken uns bei unseren Universitäten – der Cornell University und dem KIT Karlsruhe – sowie deren Fakultäten für Architektur für die motivierende Unterstützung. Ohne diesen Rückenwind wäre die Publikationsarbeit nicht möglich gewesen. Und ein besonderer Dank gilt Sigune Meister und dem Fraunhofer IRB Verlag für ihr Vertrauen und den Beistand auch während der schwierigen Zeiten der COVID-19-Pandemie.

im Februar 2021
Felix Heisel, Dirk E. Hebel

Inhalt

1 EINFÜHRUNG	9
Felix Heisel und Dirk E. Hebel	
Glossar	16
Werner Sobek	
Für mehr Menschen mit weniger Material bauen	23
Walter R. Stahel	
Wirtschaften in Kreisläufen	33
2 GESCHLOSSENE KREISLÄUFE IM BAUWESEN	45
Annette Hillebrandt	
Kreisläufe schließen	49
Kerstin Müller	
Das Lesen und Weiterschreiben der gebauten Umwelt	65
Emmanuel Cortés und Arne Vande Capelle	
Urban Mine Incorporation	79
Felix Heisel, Karsten Schlesier und Dirk E. Hebel	
Der Mehr.WERT.Pavillon auf der Bundesgartenschau Heilbronn	90
3 SORTENREINHEIT IM BAUWESEN	105
Felix Heisel und Dirk E. Hebel	
Die Urban Mining and Recycling (UMAR) Unit	108
Daniela Schneider	
Einfach intelligent konstruieren	124
Felix Heisel, Dirk E. Hebel und Philippe Block	
No-Waste-Vault	133

4 EIN NEUES MATERIALVERSTÄNDNIS	141
Peter van Assche	
Kreislaufdenken als neue Systemlogik	144
Felix Heisel und Sabine Rau-Oberhuber	
Materialpässe und Materialkataster für die Dokumentation und Planung	157
Anse Smeets, Ke Wang und Michał P. Drewniok	
Wiederverwendung von Baustahl	168
Sandra Böhm	
Der ästhetische Reiz der urbanen Mine	177
5 ANHANG	201
Quellennachweis	202
Stichwortverzeichnis	205

