

Potenziale und Herausforderungen in der Kreislaufwirtschaft mit Holz

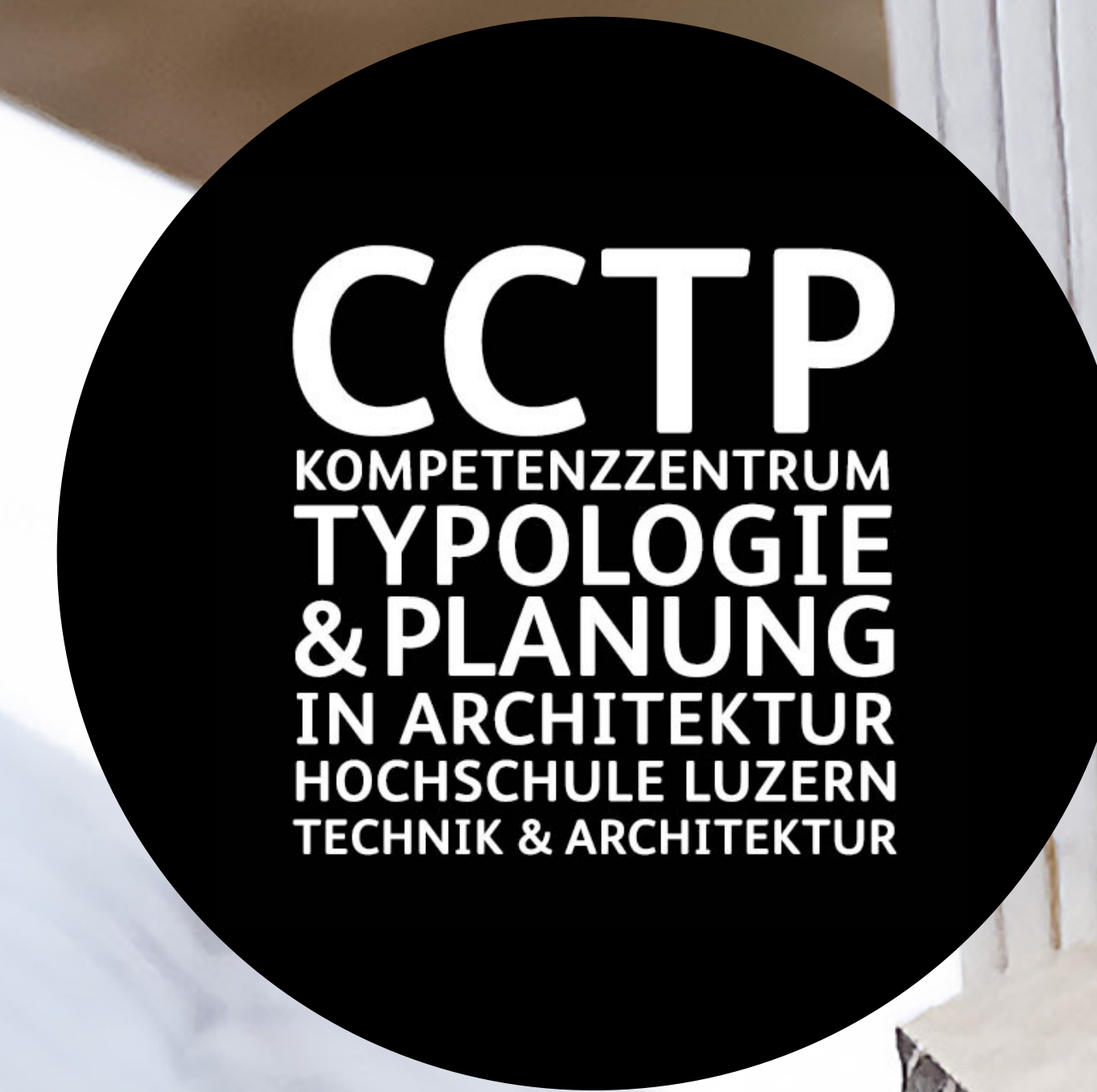
Pascal Wacker
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Swissbau 2024

18. Januar 2024

Technik & Architektur
FH Zentralschweiz

Bild: © CCTP 2024



Das CCTP

Warum, Was, Wer, Wie, Wo?

Institut für Architektur (IAR)
CC Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

CCTP
KOMPETENZZENTRUM
TYPOLOGIE & PLANUNG
IN ARCHITEKTUR
HOCHSCHULE LUZERN
TECHNIK & ARCHITEKTUR

ThinkTank

POSTANTHROPOZÄNE VERANTWORTUNG

Ziele

- Resilient
- Restorativ
- Zirkulär
- Suffizient

Themen

Strategische Transformation des gebauten Lebensraums

- Verdichtung
- Baukultur
- Hochhaus
- Stückwerk
- Digitale Transformations
- Wald- und Holzwirtschaft
- Recyclbarer Wohnraum
- Sanierung
- Office
- Migration

Beziehungsebenen

- Materiel & Konstruktion
- Struktur & Gebäude
- Quartier & Raumentwicklung
- Interaktion & Prozesse
- Grundlagen & Methoden

Unser Modell

Hochschule Luzern Technik & Architektur, Institut für Architektur (IAR), Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) © cctp 2024

Was sind zukünftige Entwicklungen? Was macht das System verletzlich? Was macht es handlungsfähig?

Wie kann der gebaute Lebensraum seine Bewohnenden, d.h. Individuen und Gemeinschaften, in ihrer Gesundheit und Wohlbefinden unterstützen?

Was bedeutet ein zirkuläres Wirtschafts- und Produktionssystem für den gebauten Siedlungsraum? Wie können kreislauffähige Typologien von Gebäuden und Quartieren implementiert werden?

Wie können Ressourcen eingespart werden? Was bedeutet Angemessenheit? Welchen Beitrag kann eine Lebensgestaltung leisten, die auf Teilen und Kooperation basiert?

Als Drivers of Change werden Klimawandel, Migration, Soziale Ungleichheit und Digitalisierung unsere Dörfer und Städte verändern

Wenn sich die Welt verändert, muss sich auch der gebaute Lebensraum anpassen

Die Transformation beinhaltet **Potenziale und Chancen** zugleich für: Immobilienbranche, Bauwirtschaft, Ausstatter, Planungsbüros, Städte & Gemeinden

Wie wollen wir in der Zukunft leben?

Im CCTP entwickeln wir Strategien für einen nachhaltigen Lebensraum. Gebäude und Quartiere, die auf veränderte Anforderungen reagieren, sich entwickeln können und auch künftigen Generationen ein qualitativvolles Leben ermöglichen.

Unsere Motivation

ThinkTank

Hochschule Luzern Technik & Architektur, Institut für Architektur (IAR), Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) © cctp 2024

CCTP works

Prospektion, Ausgabe 02

Hochschule Luzern - Technik & Architektur, Institut für Architektur (IAR), Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

THINKTANK ARCHITECTURE & STADTENTWICKLUNG

Die Verantwortlichen im ThinkTank Architektur & Stadtentwicklung sind: ...

OPEN ARCHITECTURE

Das Positionspapier Open Architecture ...

POSTANTHROPOZÄNE VERANTWORTUNG

Das CCTP entwickelt Strategien und ...

«You can't control.»

PLANSPIEL QUALITÄT UND RESILLENZ

HYBRIDIZE THE ORDINARY

SANSTRAT

HUMAN OFFICE

SANSTRAT

Hochschule Luzern Technik & Architektur, Institut für Architektur (IAR), Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) © cctp 2024

Kompetenzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

cctp.technik-architektur@hslu.ch

CCTP
KOMPETENZZENTRUM
TYPOLOGIE & PLANUNG
IN ARCHITEKTUR
HOCHSCHULE LUZERN
TECHNIK & ARCHITEKTUR

ThinkTank

1 Interdisziplinäres Team (Architektur, Stadtplanung, Innenarchitektur, Design, Soziologie)

21 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen (ohne Studenten)

18 Jahre Erfahrung

114 Projekte im Kontext von resilienter Stadtentwicklung und strategischer Transformation

3 Chapters

- Luzern
- Zürich (NEST)
- Berlin

∞ Motivation & Neugierde

Hochschule Luzern Technik & Architektur, Institut für Architektur (IAR), Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) © cctp 2024

CCTP

(Copyright is for Josters_Bankny "Wall and Peace"/2005)

(Thomas Heim mit Hilfe von KI generiert)

Hochschule Luzern Technik & Architektur, Institut für Architektur (IAR), Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) © cctp 2024



Potenziale und Herausforderungen in der Kreislaufwirtschaft mit Holz

HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024



84%

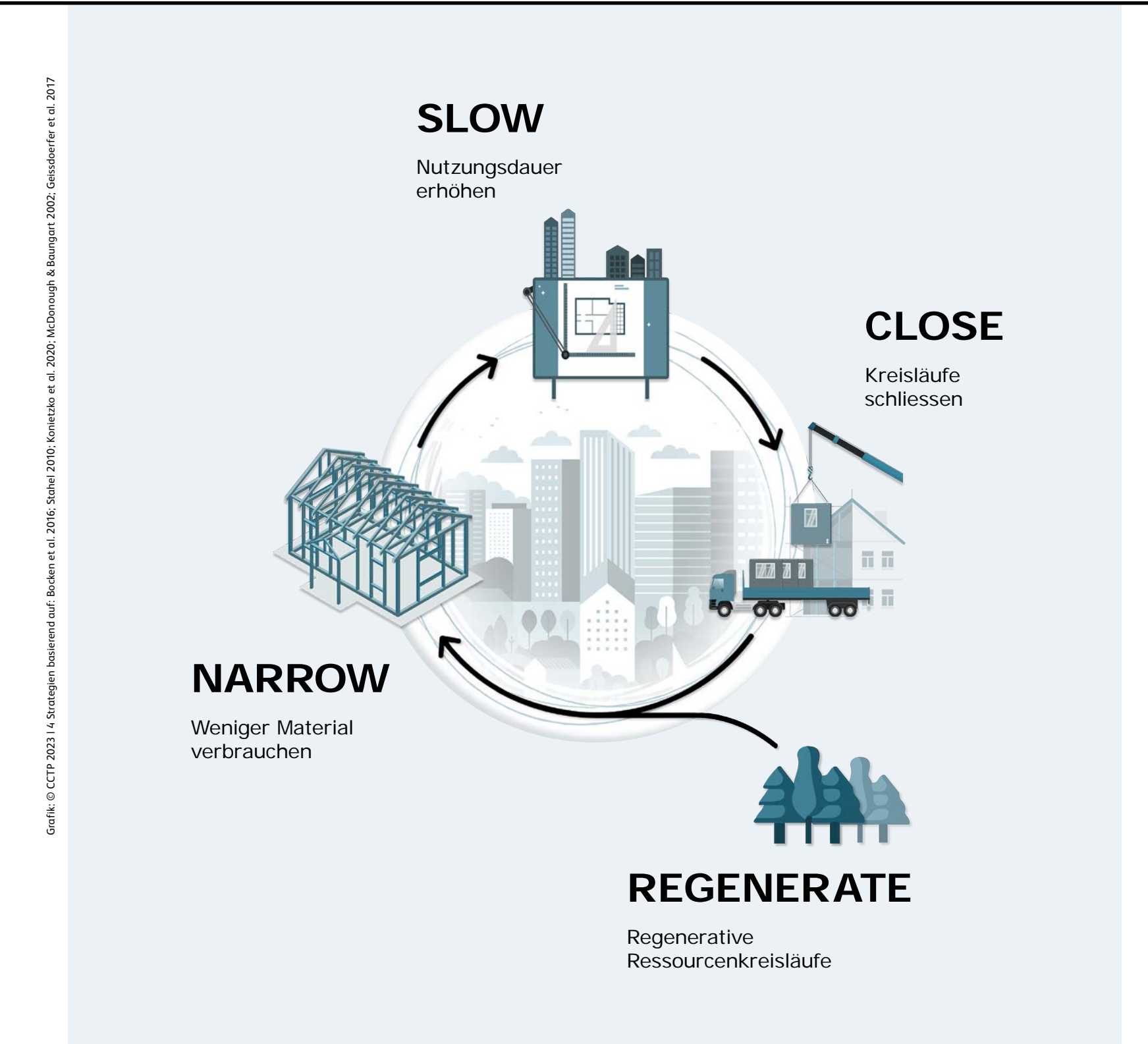
In der Schweiz generiert die Bautätigkeit mit 84% den grössten Anteil des Abfallaufkommens.

Quelle: BMU 2021 <https://www.bafu.admin.ch/bafu/asset-main/06686666-6666-6666-6666-666666666666.html>

HSLU 18. Januar 2024

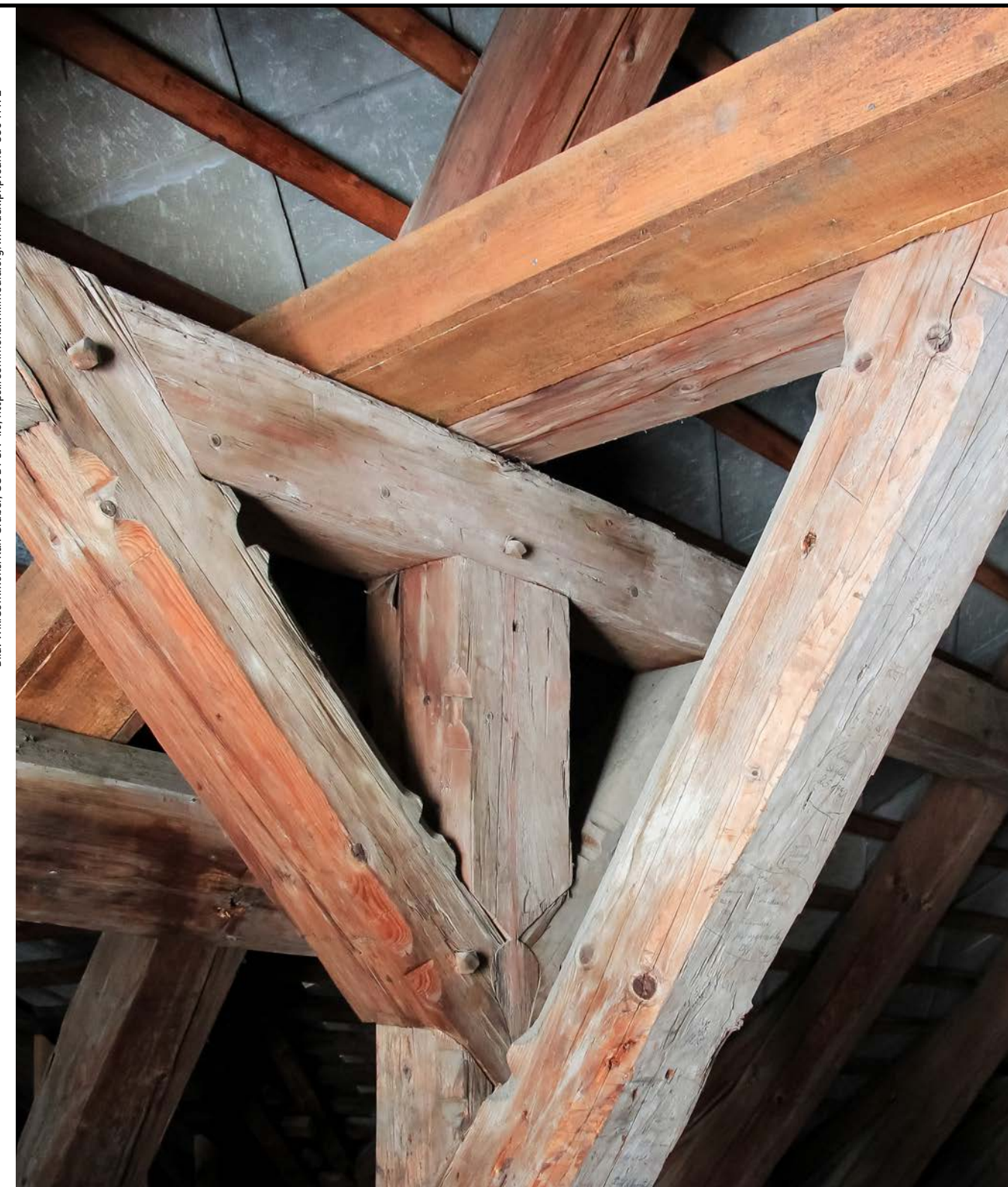
© CCTP 2024

Umsetzungsstrategien



HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024



Zirkuläres Bauen

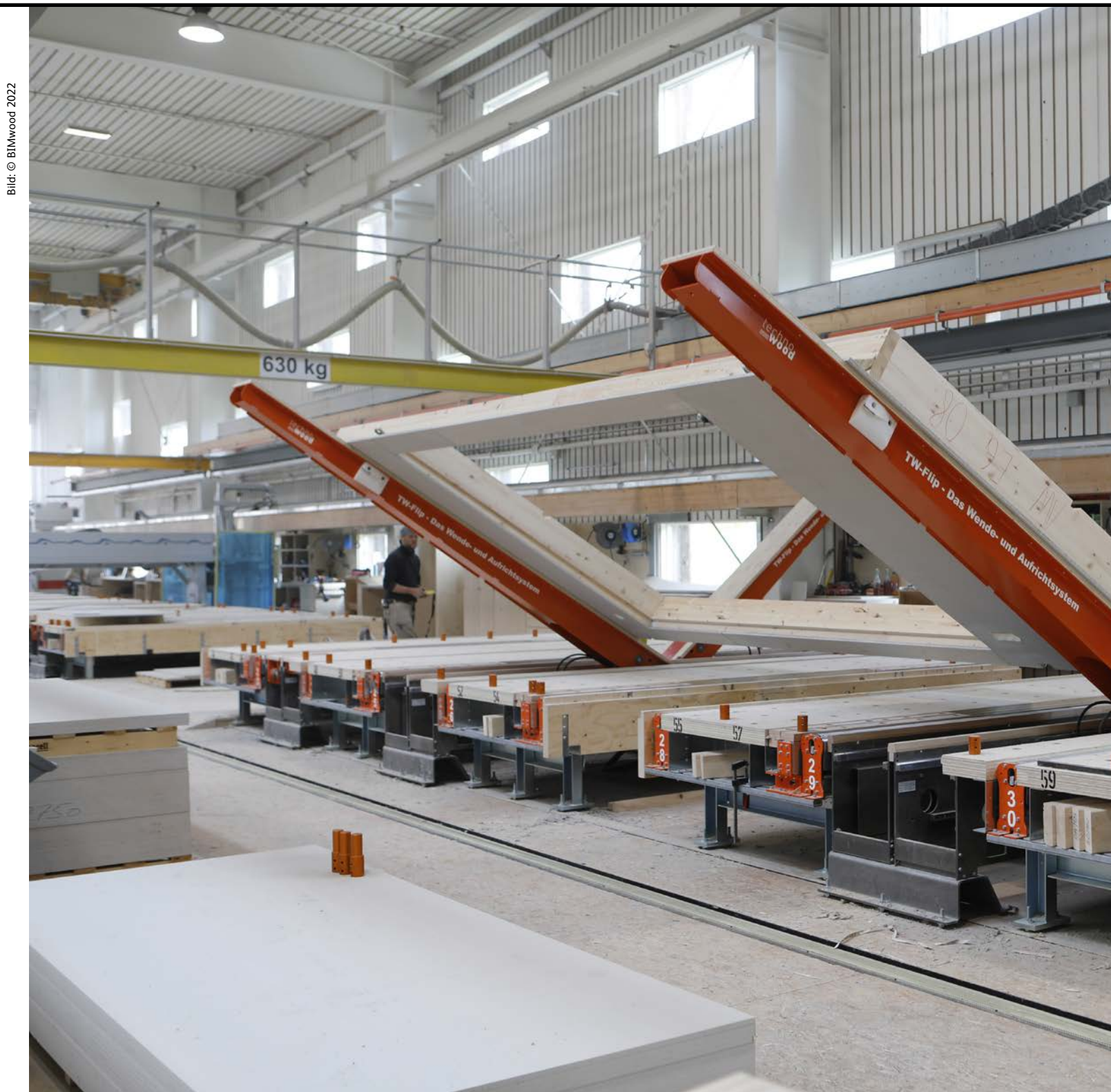
Holz prägt unserer Kultur und ist ein Teil unserer Identität und es hat vor Jahrhunderten schon weggenommen, was wir heute wieder erforschen: Lösbaren und damit demontierbaren, sortenreinen Holz-Holz-Verbindungen.

HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024

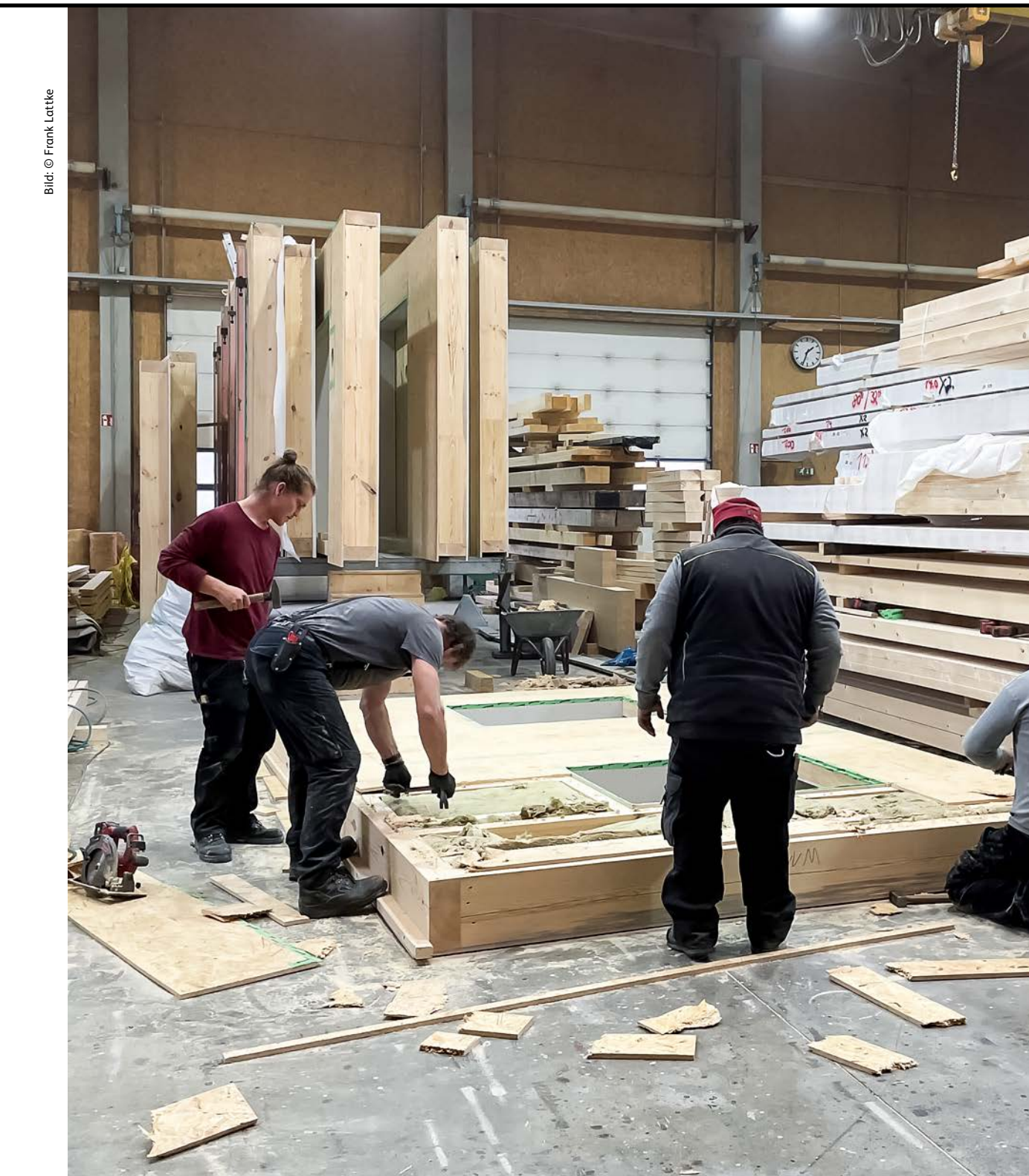
Die DNA des modernen Holzbaus

Grossformatige Bauteile werden in der Produktionshalle vorgefertigt und anschliessend auf der Baustelle zusammengefügt. Diese Logik der Fügung bedingt grundsätzlich, dass es für den Rückbau auch umgekehrt funktionieren kann.



HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024



Realität

Rückbaubarkeit?

HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024

Nichtlösbare Verbindungen
Verklebungen
Abdichtungen



HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024

Realität

Thermische Verwertung
Wiederverwertung in Spanplatten
Downgrading



HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024



HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024

Lessons learned Unser Resümee

Planungsabläufe

Planerische und kommunikative Abläufe sind noch nicht etabliert – Mehraufwand

Fehlende Kompetenzen

Planungsteams ohne Kompetenzen zu Montage und Logistik im Entwurf zahlen „Lehrgeld“

Nachträgliche Entscheidungen

Zurück an den Start
Klares Bekenntnis zu Beginn

HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024

Lessons learned Unser Resümee

Aktuelle Umsetzungspraxis vs. Zertifizierungsprinzipien

„Sortenreinheit“ vs. aktuellen Umsetzungspraxis im Holzbau (mit Verbundwerkstoffen)

Demontierbarkeitsindex

Theoretische Konzeption vs. tatsächlicher / wirtschaftlicher Rückbau

Entwicklungen in Technologie, Logistik, Dokumentation, Bewertung

Fügetechniken, Verbindungsmittel, ...

HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024

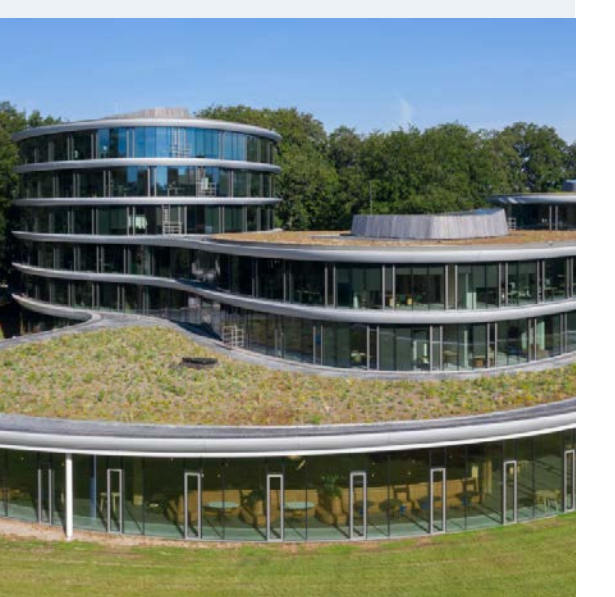
Anliegen aus der Praxis

Was ist notwendig, um die Kreislaufwirtschaft im Holzbau voranzubringen?

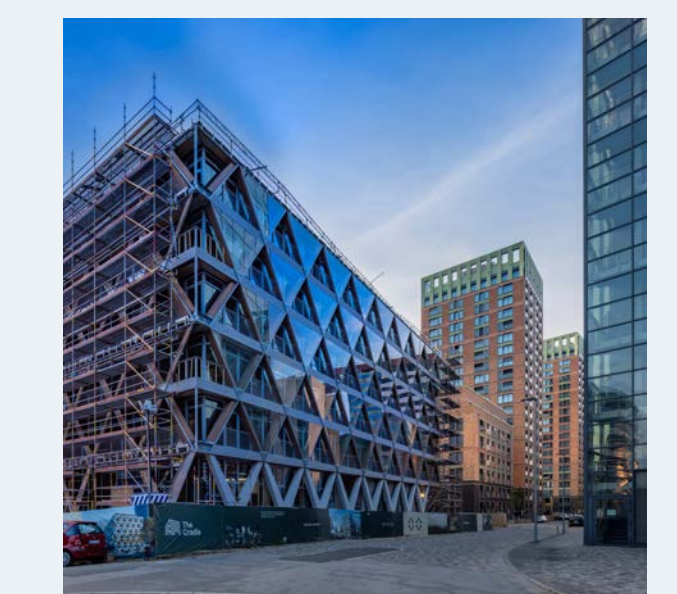
Teilnehmende Befragung unter 20 an den Publikation beteiligten Akteuerinnen. Von 20 ausgewählten Fragebögen wurden 18 zurückgeschickt.



Haus des Holzes, Sursee, CH
© Pirmin Jung Schweiz AG



Triodos Bank, Zeist, NL
© Interboden/ Ralph Richter Fotografie



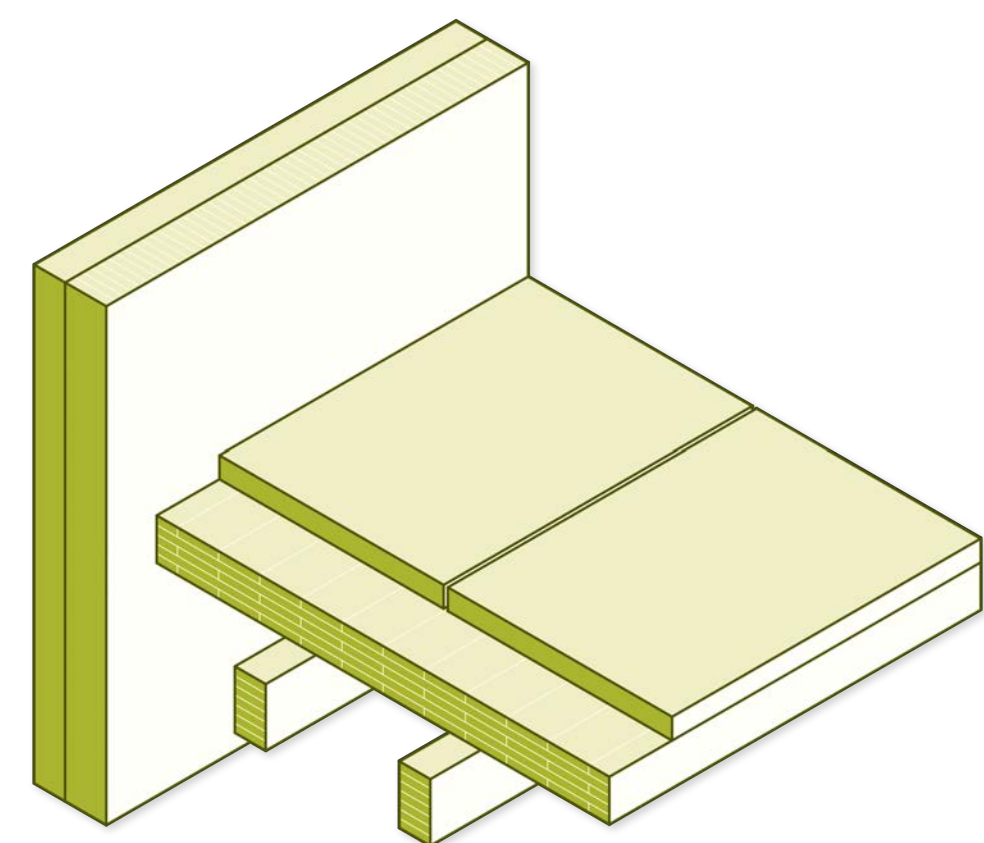
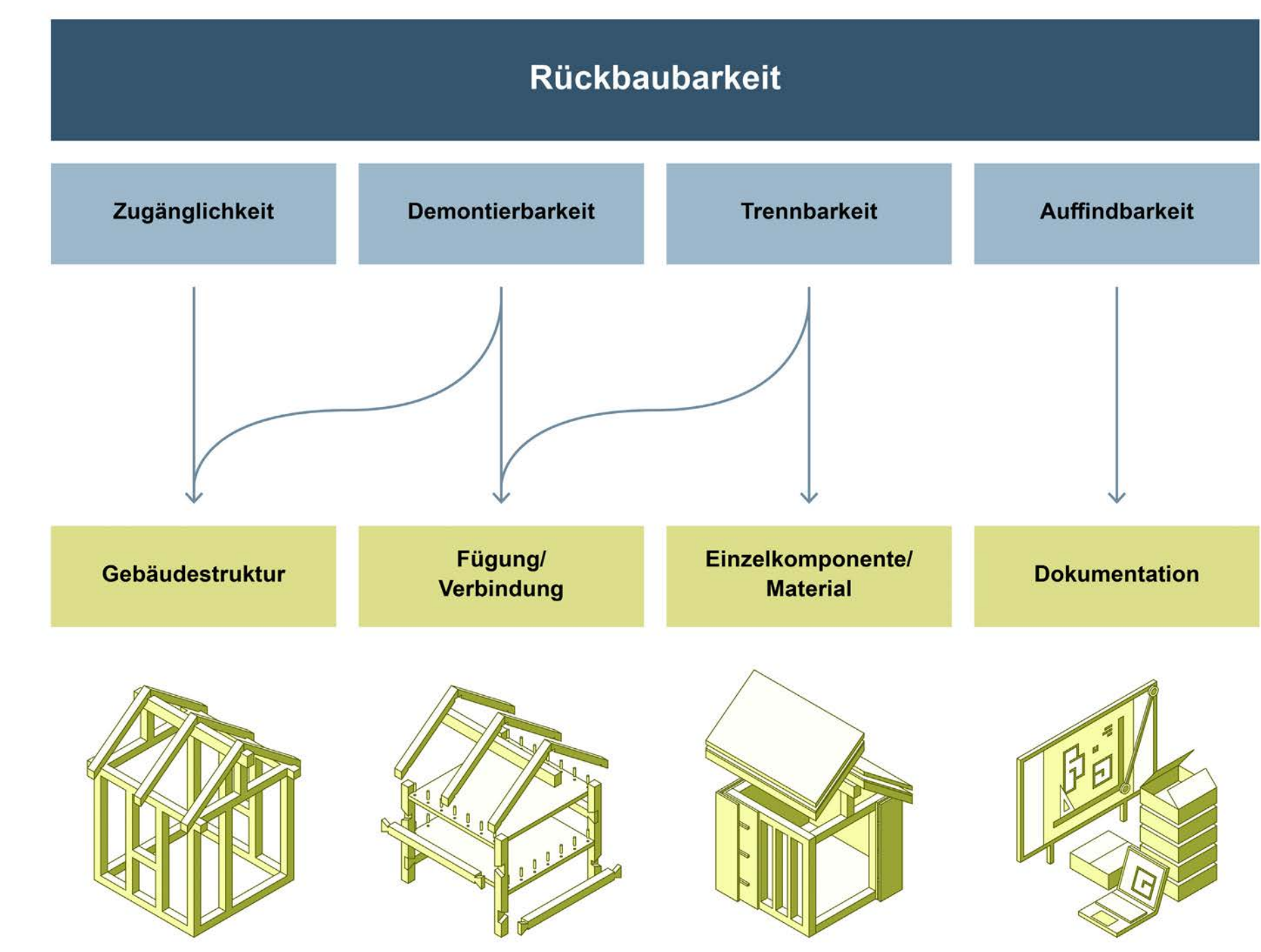
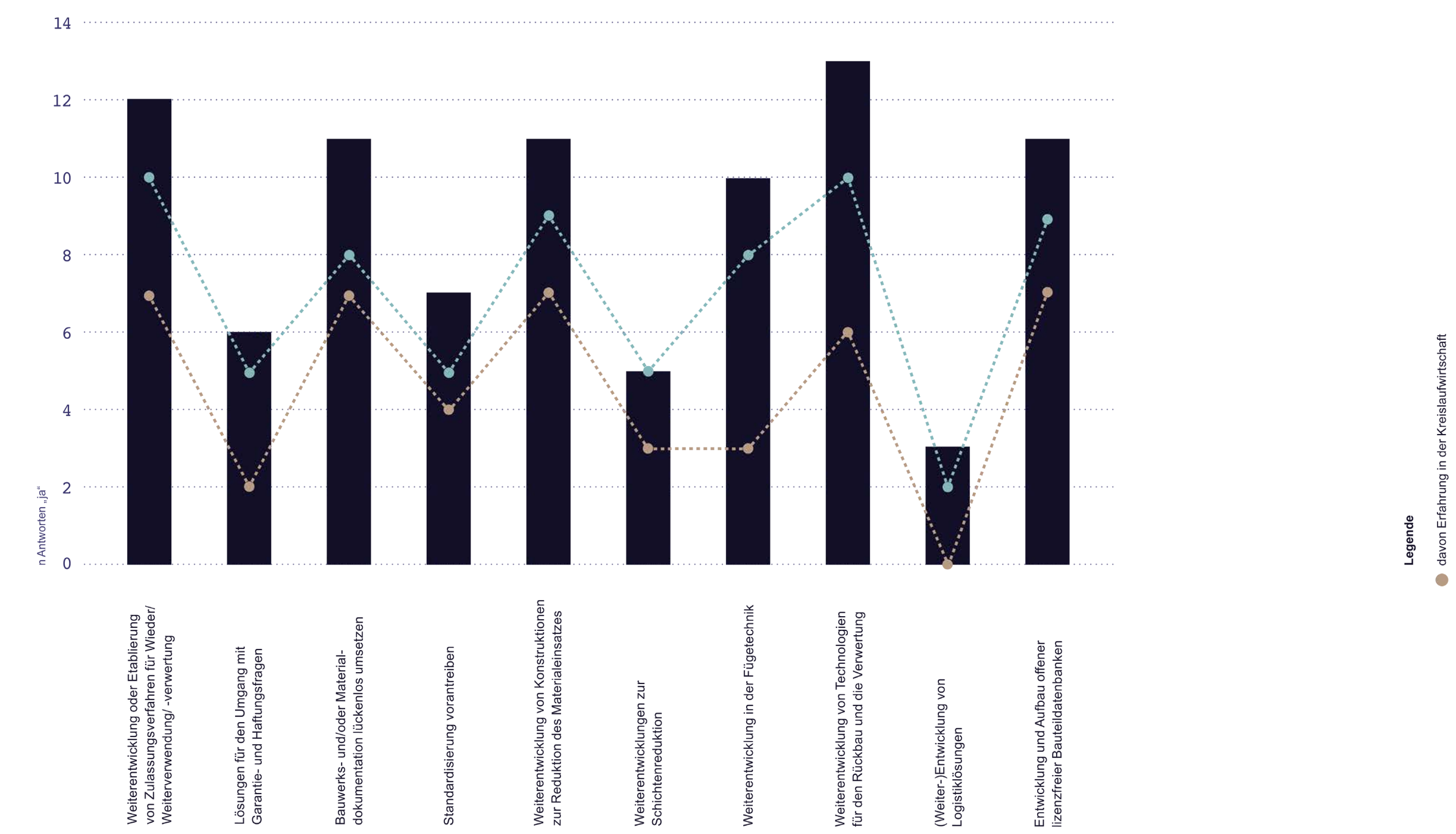
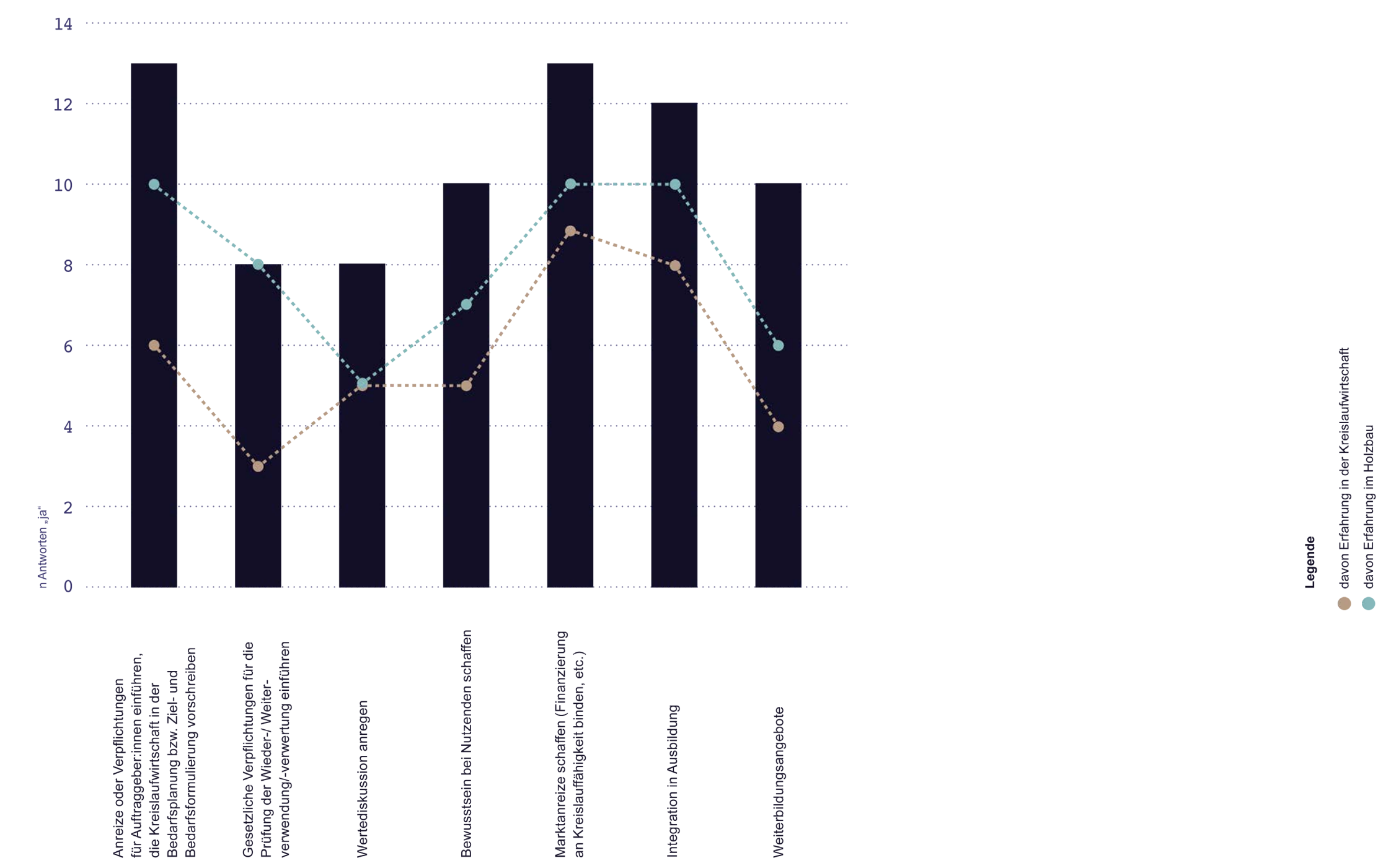
The Cradle, Düsseldorf, DE
© RAJ Architects | Oelsp van Duvenbode



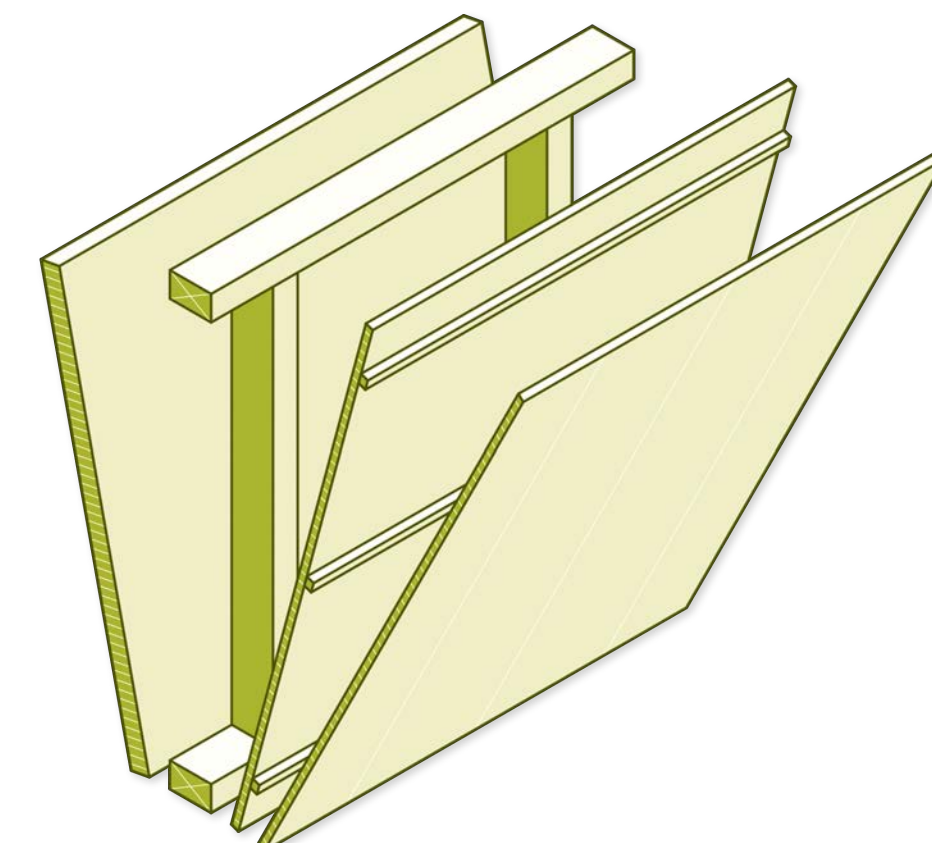
Feuerwehrhaus Straubenhardt, DE
© Wulf Architekten/Brigitte González

HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024



Wiederverwenden grossformatiger Elemente



Trennen in die einzelnen Schichten

circular WOOD

HSLU 18. Januar 2024

© CCTP 2024

HSLU Hochschule Luzern

Vielen Dank

Pascal Wacker
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Swissbau 2024
18. Januar 2024

Technik & Architektur
FH Zentralschweiz