

Innovationslabor Digital Findet Stadt



TOGETHER
WE ENABLE
DIGITAL
INNOVATIONS

Digitale Grundlagen für kreislauffähiges Bauen
25.10.2022

DIGITAL FINDET STADT



Österreichs phasenübergreifende Plattform für digitale Innovationen der Bau- und Immobilienwirtschaft

Nahtstelle zwischen Forschung und Industrie, um die Chancen der Digitalisierung zu heben und die Innovationskraft unserer Partner zu stärken



Unser Leitbild

Together we enable innovation

Als Bindeglied zwischen Forschung und Wirtschaft gestaltet Digital Findet Stadt die digitale Transformation zu einer nachhaltigen Bau- und Immobilienbranche.

Digital Findet Stadt ist Österreichs Innovationsplattform zur Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft. Wir verbinden Branchenvertretungen, Unternehmen und Forschungsinitiativen des gesamten Gebäudelebenszyklus. Wir unterstützen Digitalisierungsvorhaben mit Ressourcen und Know-how. Gemeinsam entwickeln wir Prozesse, Standards und neue Technologien.

Aufgaben und Ziele

Menschen &
Unternehmen
vernetzen

Innovationen
vorantreiben

Best Practices
schaffen

Wissen
teilen

Nachhaltigkeit
fördern

- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Baubranche
 - Abbau von Barrieren zwischen den Branchenteilnehmer:innen
 - Erleichterung des Zugangs zu Expertise

Team DFS



Steffen Robbi
Geschäftsführung



**Michaela
Gebetsroither**
BIM Consultant



Philipp Schuster
BIM Consultant



Barbara Ohnewas
*Eventmanagement &
Öffentlichkeitsarbeit*



Leonie Reschreiter
*Eventmanagement &
Öffentlichkeitsarbeit*



Wolfgang Fischer
*Innovationsmanager
Salzburg*

KREISLAUFWIRTSCHAFT UND DIGITALISIERUNG

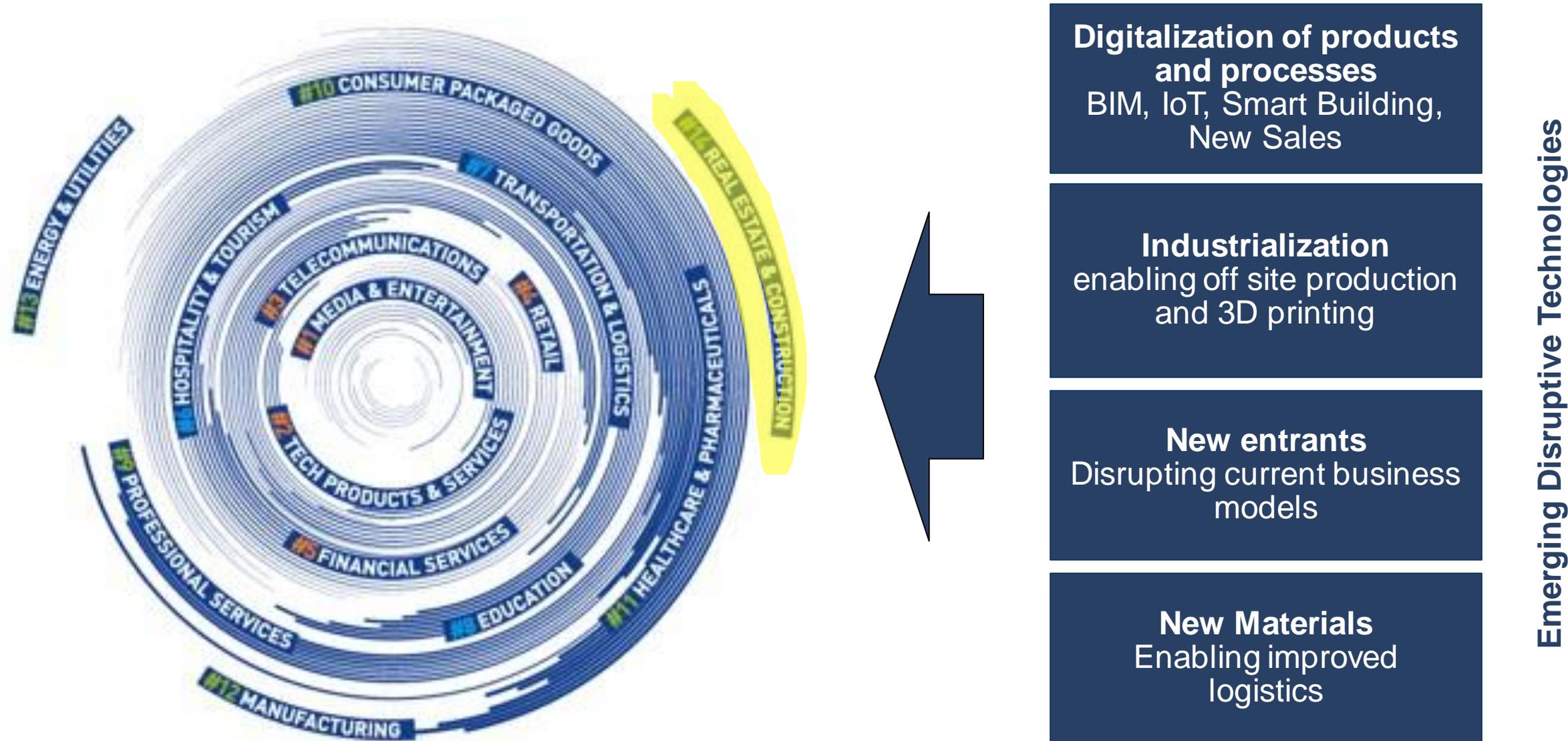


Waste Based Bricks De Gouverneur, Rotterdam

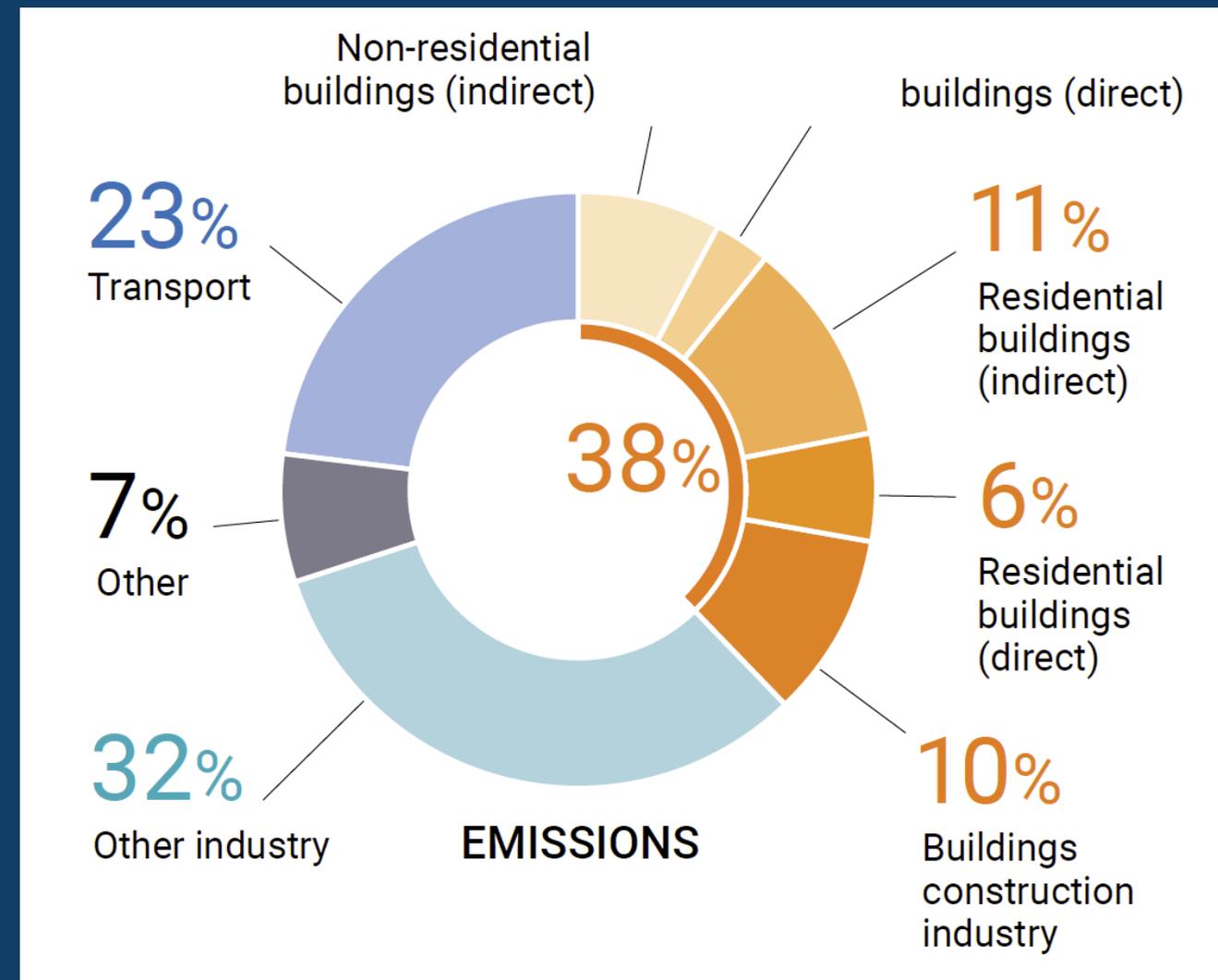


Architectuur MAKEN, bricks by STONE CYCLING
Bricks made of 70% rubble + 30% clay
Recycled glass as adhesive
Rest: ceramics, roof tiles, toilet bowls

2019: Die Bauwirtschaft erstmals unter Druck durch Digitale Technologien



38 % of CO₂ Emissions by the building sector



30% Verschwendung

Sources:

UNEP, 2020 GLOBAL STATUS REPORT FOR BUILDINGS AND CONSTRUCTION

Erfahrungswert Unternehmen der Bauwirtschaft

Treiber ... EU Recht

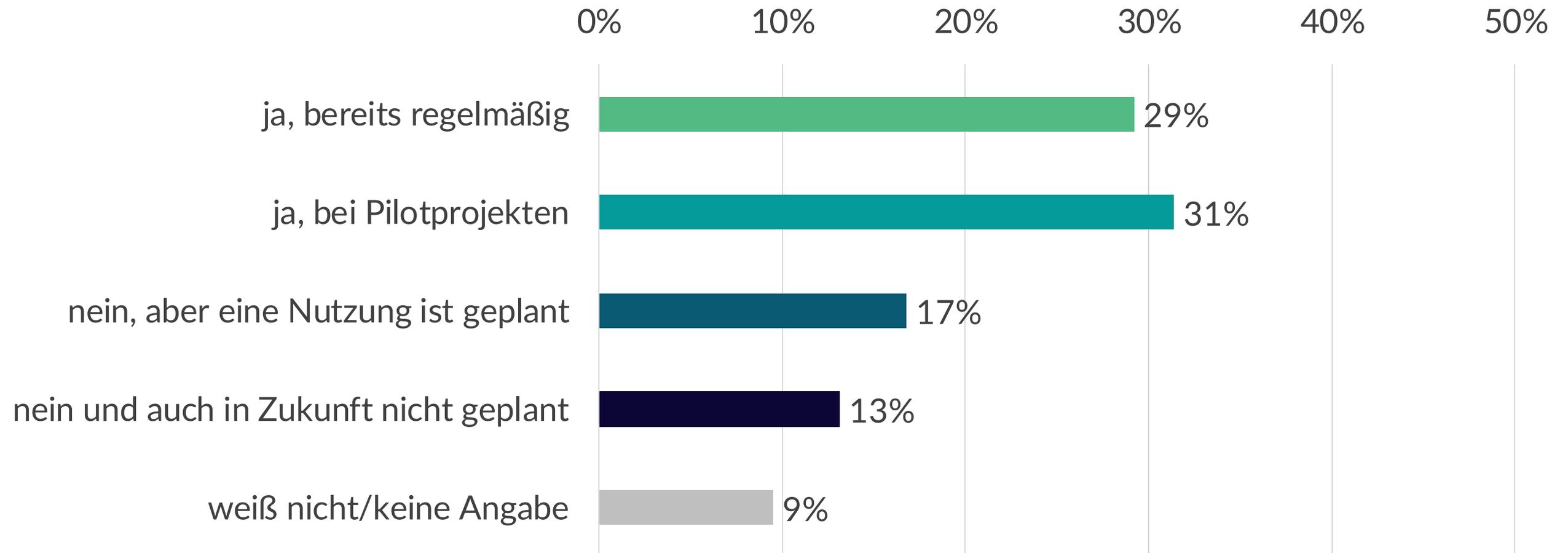
- Übereinkommen von Paris 2015
- Europäisches Klimagesetz 2021
- Entwurf einer neuen EU-Gebäuderichtlinie (12/2021)
- Ab 2026 Einbezug von Gebäuden in das EU-Emissionshandelsgesetz
- Verschärfung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie
- Verschärfung der Lastenteilungsverordnung
- **ESG-Regeln (Environmental, Social, Governance)**
- **EU-Taxonomie**
- REPowerEU für raschen Ausstieg aus Öl und Gas aus Russland



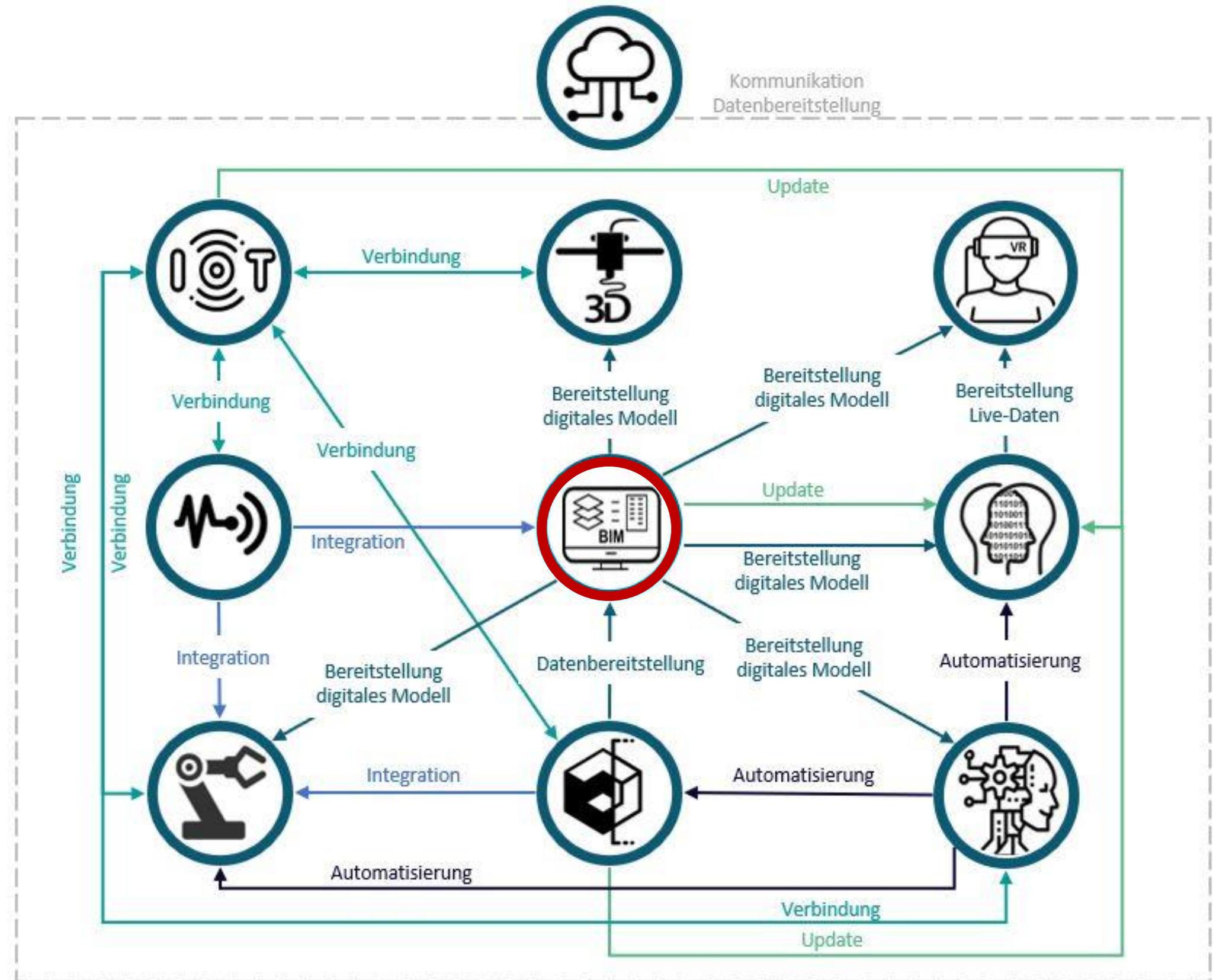
**NACHHALTIGKEIT
BRAUCHT
DIGITALISIERUNG**

2022: Digitalisierung ist nicht mehr aufzuhalten!

Nutzung Building Information Modelling BIM Einfachnennung, n=137, Angaben in %



BIM ermöglicht umfassendes Datenmanagement



Was ist die EU-Taxonomie?

Neuer Ansatz für Nachhaltigkeit
der bisherige Praktiken ersetzt

**Nicht-finanzielle
Berichtspflichten** werden ein
Multiplikator sein

NFRD und später die CSRD
bringen eine Berichtspflicht
nach EU-Taxonomiekriterien



Die Taxonomie-Verordnung ist in Kraft
und muss umgesetzt werden

EU-Taxonomie **setzt ersten
messbaren Standard** für
Nachhaltigkeit durch
Regulierung

**Intelligente Prozesse und
kompetenter Umgang** mit
Anforderungen werden ein
Wettbewerbsvorteil sein



Die **EU-Taxonomie** legt den **Standard für Nachhaltigkeit** nach **quantitativen und
qualitativen Kriterien** fest.

Wie und warum EU-Taxonomie?

So funktioniert es



Darum ist sie wichtig

Nachhaltige Anlagen performen besser + **10% Rendite***

Nachfrage + **52%**
 Nachhaltige Fonds wachsen stark 2020**



Nachhaltigkeit

Besserer Zugang zu Finanzierungen

Bessere Bedingungen

*Every company and every industry will be transformed by the transition to a net zero world. The question is, **will you lead, or will you be led?***

Larry Fink, Chairman and Chief Executive Officer, BlackRock

* Basierend auf der 6 Jahres-performance in S&P 500

** Morningstar European Sustainable Funds Landscape: 2020 in Review

EU Taxonomie - 6 Umweltziele

- Climate change mitigation
- Climate change adaptation
- Sustainable use and protection of water and marine resources
- **Circular economy**
- Pollution prevention
- Protection and restoration of biodiversity and ecosystems

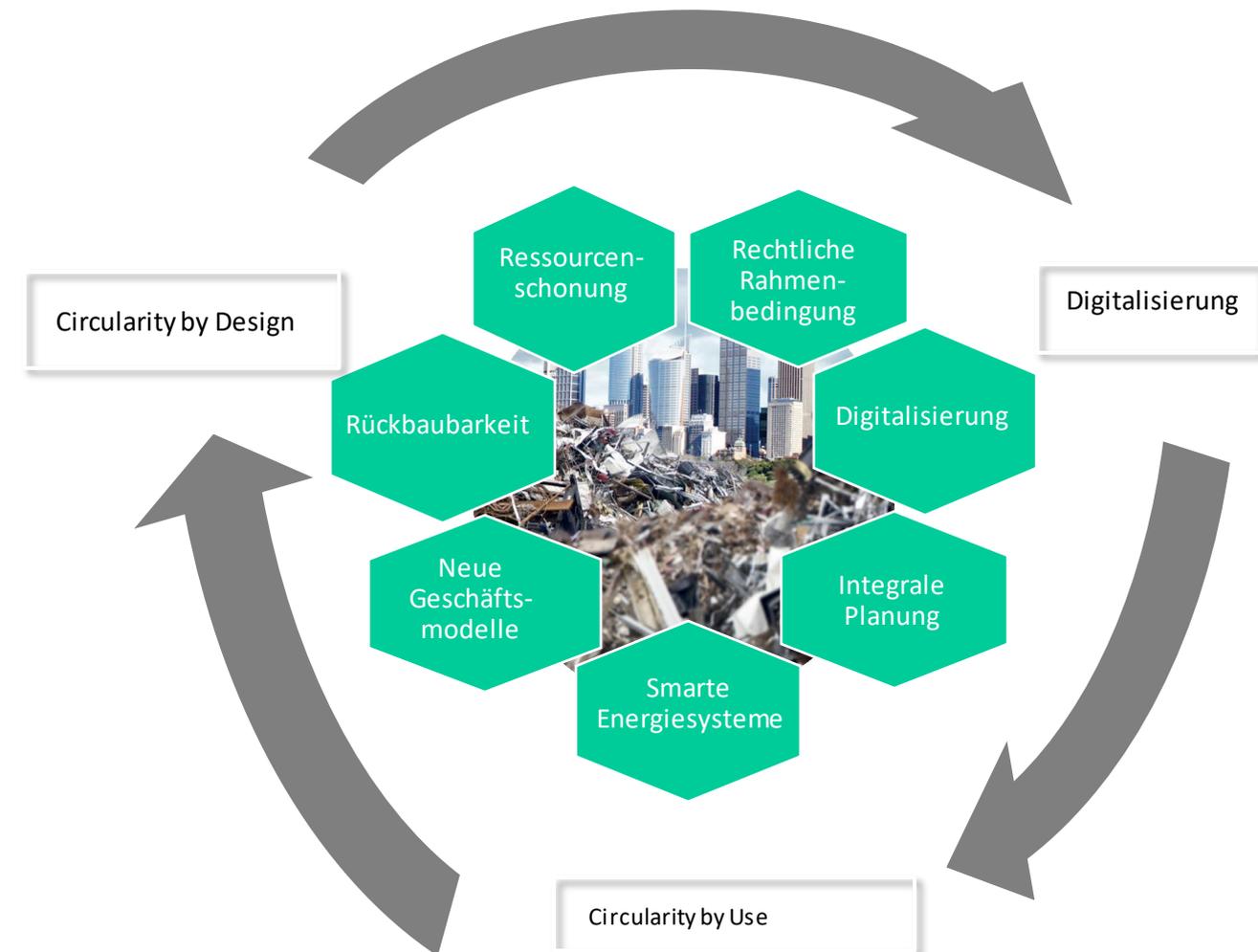
TRANSFORMATION ZUR KREISLAUFWIRTSCHAFT IM BAUSEKTOR

Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe in Ö
2020 lt. Eurostat bei 12% (EU 12,8%)

Abkoppeln der Wertschöpfung vom Verbrauch endlicher Ressourcen

Produkten und Stoffen so lange wie
möglich auf höchstem Niveau für minimalen
Ressourcenverbrauch und Abfall

Integrale Berücksichtigung aller Phasen
des Lebenszyklus von Produkten,
verbauten Elementen, sowie
Bauelementen



KREISLAUFWIRTSCHAFTSSTRATEGIE Ö

Ziel 1: Reduktion des inländischen Ressourcenverbrauchs

- inländischen Materialverbrauch bis 2030 um 25 % senken
- inländischen Materialverbrauch von maximal 7 Tonnen pro Kopf und Jahr bis 2050

Ziel 2: Steigerung der Ressourceneffizienz der österreichischen Wirtschaft

- Ressourceneffizienz der österreichischen Wirtschaft bis 2030 um 50 % steigern

Ziel 3: Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe bis 2030 um 35 % steigern (Basisjahr 2020)

Ziel 4: Materialverbrauch im privaten Konsum bis 2030 um 10 % reduzieren

Leitziele aus den Städtischen Rahmenstrategien

- Wien senkt seinen konsumbasierten Material-Fußabdruck pro Kopf bis 2030 um 30 Prozent und bis 2050 um 50 Prozent.
- Kreislauffähiges Planen und Bauen zur maximalen Ressourcenschonung ist ab 2030 Standard bei Neubau und Sanierung.
- 2040 ist die Wiederverwendbarkeit von mindestens 70 Prozent der Bauelemente, -produkte und -materialien von Abrissgebäuden und Großumbauten sichergestellt.
- Wien setzt regulative und qualitative Standards hinsichtlich lebenszyklus- und kreislaforientiertem Planen und Bauen auf dem Gebiet der Ressourcenschonung.

Operative Ziele des DTCC30 bis 2030

- Die Grundlagen für die Materialtransparenz, das heißt, welche Materialien sind in den Gebäuden wann, wo und wie verbaut, in der gebauten Umwelt sind geschaffen.

KREISLAUFWIRTSCHAFT UND GEBÄUDEZERTIFIZIERUNG

- Kreislauffähigkeit findet verstärkt Eingang in die Gebäudezertifizierung, um eine Bewertung der Rückbaubarkeit eines Gebäudes zu ermöglichen
- Gebäudezertifizierung bietet daher
 - objektive Beschreibung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden und Quartieren über den Gebäudelebenszyklus hinweg
 - Einbeziehung aller Aspekte der Nachhaltigkeit

Gebäudezertifizierungssysteme am österreichischen Markt



KONSORTIALPROJEKT “DIGITALE GRUNDLAGEN FÜR KREISLAUFFÄHIGES BAUEN”





EU - Taxonomie

Senkung der Netto-Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 %
ab 2030 alle neuen Gebäude emissionsfreie Gebäude sein müssen.

Makro Ziel 2: Ressourceneffizienz & Zirkuläre Materiallebenszyklen

Nachhaltigkeitsindikatoren - Büro&Wohngebäude EN 15978

Levels 2.2	Levels 2.3	Levels 2.4
	AS built	LCA



Digitaler Pass/Logbuch zum Nachweis der Kreislauffähigkeit eines Gebäudes

Materialität	<input type="radio"/>
Verbindungstechnik	<input type="radio"/>
Lebensdauer der Bauteile	<input type="radio"/>
Wiederverwendbarkeit (Re-Use)	<input type="radio"/>
Verwertbarkeit (Recycle) stofflich, thermisch, Sonstige	<input type="radio"/>
Einsatz von Recyclingmaterial und wiederverwendeten Bauteilen/ Komponenten	<input type="radio"/>
Transport?: EPDS: Transport bedingte Emissionen	<input type="radio"/>



Stadt Wien ab 2050 > 80% Bauteile & Material von Abrissgebäuden wiederverwendet werden



klimaaktiv






Ergebnisse:

Definiertes Kriterienset für den Nachweis der Kreislauffähigkeit

Leitfaden zur Umsetzung

RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN
INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK



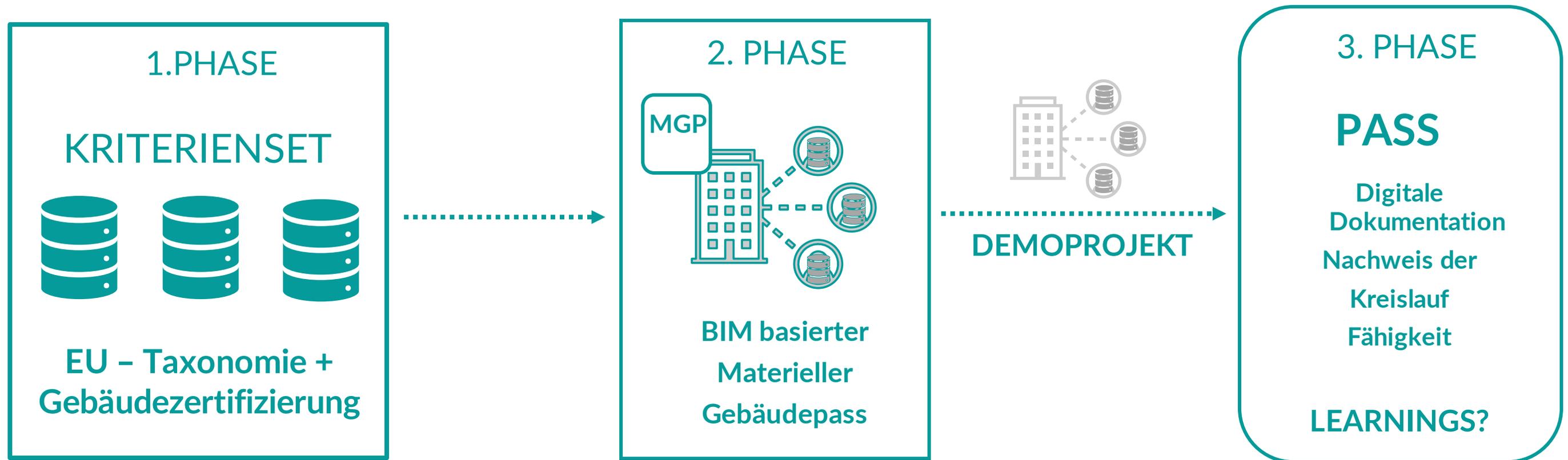
richtlinien

Ziel:

Definition Anforderungen / Nachweis für kreislauffähiges Bauen

Projektziele

Definiertes Kriterien Set für kreislauffähiges Bauen unter Berücksichtigung der EU-Taxonomie und Gebäudezertifizierungen



Wie kann uns BIM dabei unterstützen?

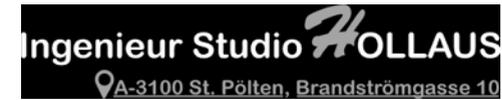
- Building Information Modeling (BIM) kann die Optimierung des Materialeinsatzes unterstützen.
- Energie- und Ressourceneffizienz können im BIM als Designparameter in die Planungsphase einfließen.
- BIM kann mit Parametern zur Instandhaltung die Langlebigkeit unterstützen.
- BIM kann potenziell Umweltparameter von Bauprodukten transportieren.
- BIM ist eine ideale Grundlage für einen Materialpass.
- BIM unterstützt die Ermittlung der Hauptbestandteile im gesetzlich geforderten Rückbaukonzept.

Ergebnisse des Konsortialprojektes

- Marktübersicht zu den Anforderungen an kreislauffähiges Bauen und den Umweltzielen der EU-Taxonomie inkl. Bewertung
- Nachweisführung Kreislauffähigkeit für das Demoprojekt auf Basis von BIM
 - Digitaler materieller Gebäudepass für das Demoprojekt
 - Prüfung Erfüllung der EU Taxonomie-Kriterien zur Kreislauffähigkeit
- Prozessbeschreibung zur Erstellung und Handhabung des digitalen materiellen Gebäudepasses in Abstimmung mit Stadt Wien
- Publizierbarer Leitfaden



Projektpartner



KRITERIEN



Kriterien für einen digitalen Gebäudepass

- Circa 60 Kriterien zum Nachweis der Kreislauffähigkeit von Gebäuden
- Maßgeblich entsprechend:
 - EU Taxonomie, Teil 4) Kreislaufwirtschaft
 - DGNB und ÖGNI Zertifizierungen
 - Marktverfügbare Plattformen EPEA, MADASTER, TU-Wien

[20220923_Merkmalliste_MGP_V05_gefiltert.xlsx](#)

Kriterien Kreislaufwirtschaft nach EU Taxonomie

Kriterien für einen wesentlichen Beitrag („substantial contribute“)

- Mindestens **90 % (nach Gewicht)** der nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle müssen **wiederverwendet oder zum Recycling** vorbereitet werden
- Durchführen einer **Lebenszyklusanalyse** in Übereinstimmung mit Level(s) und EN 15978
- Anwendung von **Konstruktionsdesign- und Bautechniken** welche eine Kreislaufwirtschaft unterstützen in Übereinstimmung mit Level(s) und **ISO 20887:2020**, EN 15643 und EN 16309
- Verwendung von **recyceltem Material** von mindestens **50%**
- **Keine** Verwendung von **Asbest** oder **besonders besorgniserregenden Substanzen**
- **Digitale Werkzeuge** werden verwendet um die relevanten Charakteristika eines Gebäudes „**as built**“ inklusive Materialien und Komponenten zu beschreiben für den Zweck der, späteren Wartung, Rückgewinnung und Wiederverwendung.

Sanierungen

- Bei Renovierungen müssen mindestens **50 %** des Gebäudes erhalten bleiben
- Es gelten die Anforderungen für größere Renovierungen oder es wird eine Reduzierung des **PED (Primary Energy Demand)** um mindestens **30 %** erreicht

GEBÄUDEPÄSSE





NÄCHSTE SCHRITTE



Nächste Schritte

- Finalisierung der Kriterienliste als Empfehlung für einen digitalen Gebäudepass zum Nachweis der Kreislauffähigkeit von Immobilien
- Demoprojekt
- Zusammenfassung im Leitfaden bzw. einer Fachpublikation
- Weitere Publikationen im Rahmen des Projektes:
 - Einschätzung Lieferkettengesetz
 - Definition „as-built“ zur Anerkennung nach EU-Taxonomie
- Mapping der Kriterienliste auf IFC (BIM Standard)
- Diskussion des Kriteriensets mit Normungsausschuß ASI AG 11.09 für ÖN A6241-2

„Konsortialprojekte“ im Innovationslabor Digital Findet Stadt

KOLLABORATION



Professionelles
Projektmanagement



Eigenmittel des
Innovationslabors
Digital Findet Stadt



Aufbereitung Stand der Technik
Marktanalysen, Bedarfserhebungen,
technische Studien, Geschäftsmodelle



Networking und
Erfahrungsaustausch



Neue Technologien
Standardisierte Prozesse und Use-Cases,
Vorbereitung von
Demonstrationsvorhaben,
Ableitung von Aus-
/Weiterbildungsprogrammen

GET INVOLVED!

Gemeinsam schaffen wir Innovationen!

Steffen Robbi | steffen.robbi@digitalfindetstadt.at | M +43 664 3582908

www.digitalfindetstadt.at

FÖRDERGEBER



GESELLSCHAFTER



PARTNER





SAVE THE DATES

Nächste Termine der IG LEBENSZYKLUS BAU

Nächste Termine

 Do 15. November 2022: 12. Kongress der IG LEBENSZYKLUS BAU

 Di 30. November 2022: Prozessmodell für hybrides und modulares Bauen

 Di 24. Jänner 2023: Digitale Grundlagen für kreislauffähiges Bauen – Teil 2

Partnerevent: 15. Dezember 2022: DFS Wirkt – Jahresabschluss mit Präsentation ausgewählter Projektergebnisse



LEBENSZYKLUS BAU

Planen | Bauen | Betreiben | Finanzieren

**DANKE FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**

IG Lebenszyklus Bau
Praterstraße 1 | 1020 Wien | www.ig-lebenszyklus.at | office@ig-lebenszyklus.at