

# Der Gebäuderessourcenpass: das neue Must-have für zirkularitätskonforme Gebäude



Für eine nachhaltige Transformation des Gebäudeparks Schweiz sind alle Beteiligten entlang des Lebenszyklus der Immobilien gefordert, Massnahmen zu ergreifen und umzusetzen.

Swissbau Focus, 16.1.2024

# Der Gebäuderessourcenpass: das neue Must-have für zirkularitätskonforme Gebäude



- Lebenszyklusbegleitende Umsetzungshilfen
- Management-Tools für zirkularitätskonforme Gebäude
- Schweizer Plattformlösung für Materialressourcenpässe
- Prozesse zur Erstellung von Materialressourcenpässen
- Nachhaltiger Umgang mit bestehenden Materialressourcen im Rahmen von Rückbauprojekten
- Zielgruppen: Bauherrenvertretende, Projektleitende, Fachplanende, Architekt:innen und Interessierte

# Der Gebäuderessourcenpass: das neue Must-have für zirkularitätskonforme Gebäude



## Referierende:



**Heinz Bernegger**

SGNI, Geschäftsführer



**Johannes Pitterle**

Madaster Services Switzerland AG, Geschäftsführer



**Karl-Heinz Schönyan**

RITTER SCHUMACHER AG, Leiter Kompetenz-Center  
Nachhaltigkeit & Valuation



**Isabella Aurich**

Moderation, Stellvertretende Geschäftsführerin SGNI



Swissbau Focus, 16.1.2024

[www.sgni.ch](http://www.sgni.ch)



**SWISS  
BAU**

**SGNI**   
Swiss Sustainable Building Council



Swissbau Impulsreferat zum Thema Kreislaufwirtschaft

  
madaster



Was bedeutet die Implementierung der Zirkularitätsthemen in die Lebenszyklusbetrachtung von Immobilien für den Schweizer Markt?

Was hat die Kreislaufwirtschaft für einen Impact auf SGNI und welche Rolle spielt hierbei Madaster?

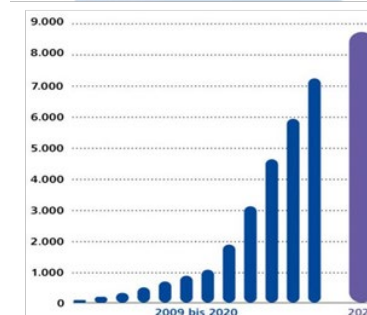
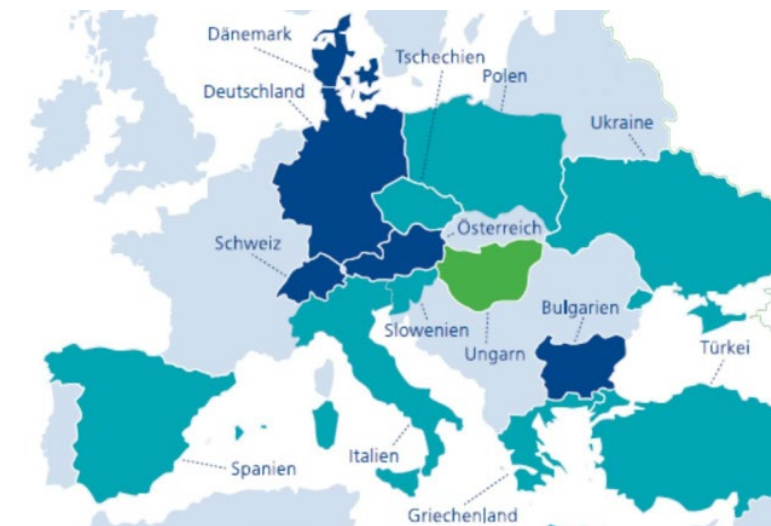
Was gibt es für einen internationalen Impact durch Madaster und DGNB?

# Zur SGNI – Der Schweizer Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft

## SGNI (CH)



## DGNB in Europa





# Das Schweizer DGNB System der SGNi

Mit den Instrumenten der SGNi arbeiten eine grosse Anzahl wichtiger Schweizer Portfoliohalter, welche alle auch Mitglieder sind:

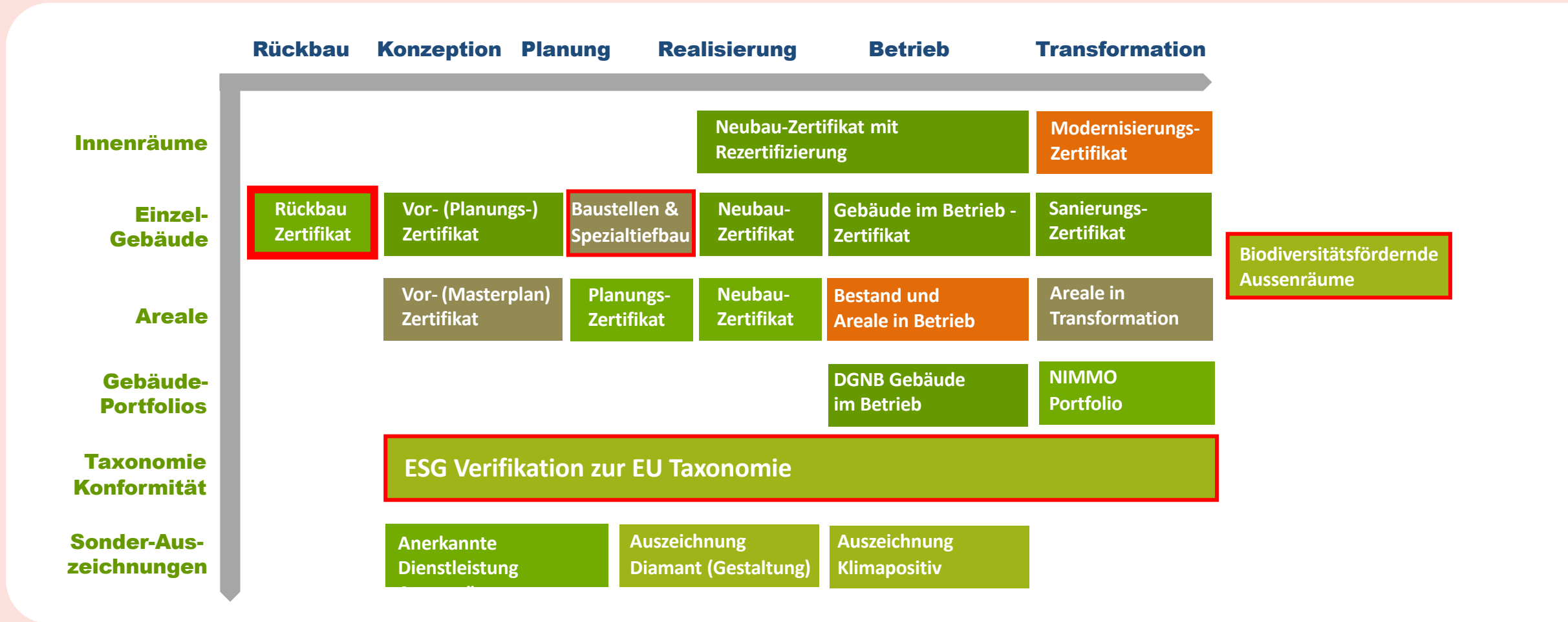


- AXA Investment Managers Schweiz AG
- ETH Zürich und EPFL
- Gutgrün AG
- Helvetica Property Investors AG
- Mobimo Management AG
- Post Immobilien
- Swiss Finance & Property Funds AG
- Swiss Life Asset Management AG
- SPS Swiss Prime Site Immobilien AG
- Stadt Zürich
- UBS Fund Management AG
- Universität Zürich
- ZKB Zürcher Kantonalbank
- Zug Estates AG
- weitere






# SGNI / DGNB Systemlandschaft



 In Entwicklung

 In Vorbereitung

 Anwendbar

 In Pilotanwendung

 In Anwendung



# Nachhaltigkeitsreporting



**„Zukünftig braucht es dieselbe Datenqualität beim Nachhaltigkeits-Reporting wie beim Financial Reporting!“**



# Datentransparenz



Der Bundesrat

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Der Bundesrat  
Das Portal der Schweizer Regierung

Bundesrat Bundespräsidium Departemente Bundeskanzlei Bundesrecht Dokumentation

Startseite > Dokumentation > Medienmitteilungen > Bundesrat setzt Verordnung zur verbindlichen Klimaberichterstattung grosser Unternehmen auf 1.1.2024 in Kraft

< Dokumentation

Medienmitteilungen

## Bundesrat setzt Verordnung zur verbindlichen Klimaberichterstattung grosser Unternehmen auf 1.1.2024 in Kraft

Bern, 23.11.2022 - Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 23. November 2022 die Vollzugsverordnung zur Klimaberichterstattung für grosse Schweizer Unternehmen verabschiedet und auf den 1. Januar 2024 in Kraft gesetzt.

Transparenz von grossen Unternehmen zur Klimawirkung ihrer Tätigkeit ist ein zentrales Element für das Funktionieren der Märkte sowie für Klimanachhaltigkeit im Finanzsektor. Bisher fehlen in der Schweiz klare, vergleichbare Offenlegungen im Bereich Klima. Dies will der Bundesrat mit der neuen Verordnung ermöglichen. Die Verordnung sieht die verbindliche Umsetzung der international anerkannten Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) für grosse Schweizer Unternehmen vor.

Publikumsgesellschaften, Banken und Versicherungen, die mindestens 500 Mitarbeitende beschäftigen und eine Bilanzsumme von mindestens 20 Millionen Franken oder einen Umsatz von mehr als 40 Millionen Franken aufweisen, sind verpflichtet, über Klimabelange öffentlich Bericht zu erstatten. Die öffentliche Berichterstattung umfasst einerseits das finanzielle Risiko, das ein Unternehmen durch klimarelevante Tätigkeiten eingeht. Andererseits muss offengelegt werden, welche Auswirkungen die Geschäftstätigkeit des Unternehmens auf das Klima hat. Zudem muss beschrieben werden, welche Reduktionsziele das Unternehmen bezüglich seiner direkten und indirekten Treibhausgasemissionen setzt und wie es diese umzusetzen plant.

**„Zukünftig braucht es dieselbe Datenqualität beim Nachhaltigkeits-Reporting wie beim Financial Reporting!“**

<sup>4</sup> Soweit möglich und sachgerecht umfasst die Umsetzung der Empfehlungen nach Absatz 1 Buchstabe d insbesondere:

- quantitative CO<sub>2</sub>-Ziele und gegebenenfalls Ziele betreffend weitere Treibhausgase;
- die Angabe sämtlicher Treibhausgasemissionen;
- Angaben in quantitativer Form sowie die Offenlegung der für die Vergleichbarkeit wesentlichen Grundannahmen und verwendeten Methoden und Standards.





# Unsere Vision

Eine Kreislaufwirtschaft im Bauwesen realisieren, um die Abfallmengen und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren

**OUR PLANET**  
IS A CLOSED SYSTEM



**OUR RESOURCES**  
ARE LIMITED EDITIONS



**WASTE**  
IS MATERIAL WITHOUT IDENTITY



**ELIMINATE WASTE**  
GIVE MATERIALS AN IDENTITY



madaster.

# Das globale Online- Register für Materialien und Produkte





# In Einklang mit EU- Taxonomie sowie Schweizer Bestrebungen

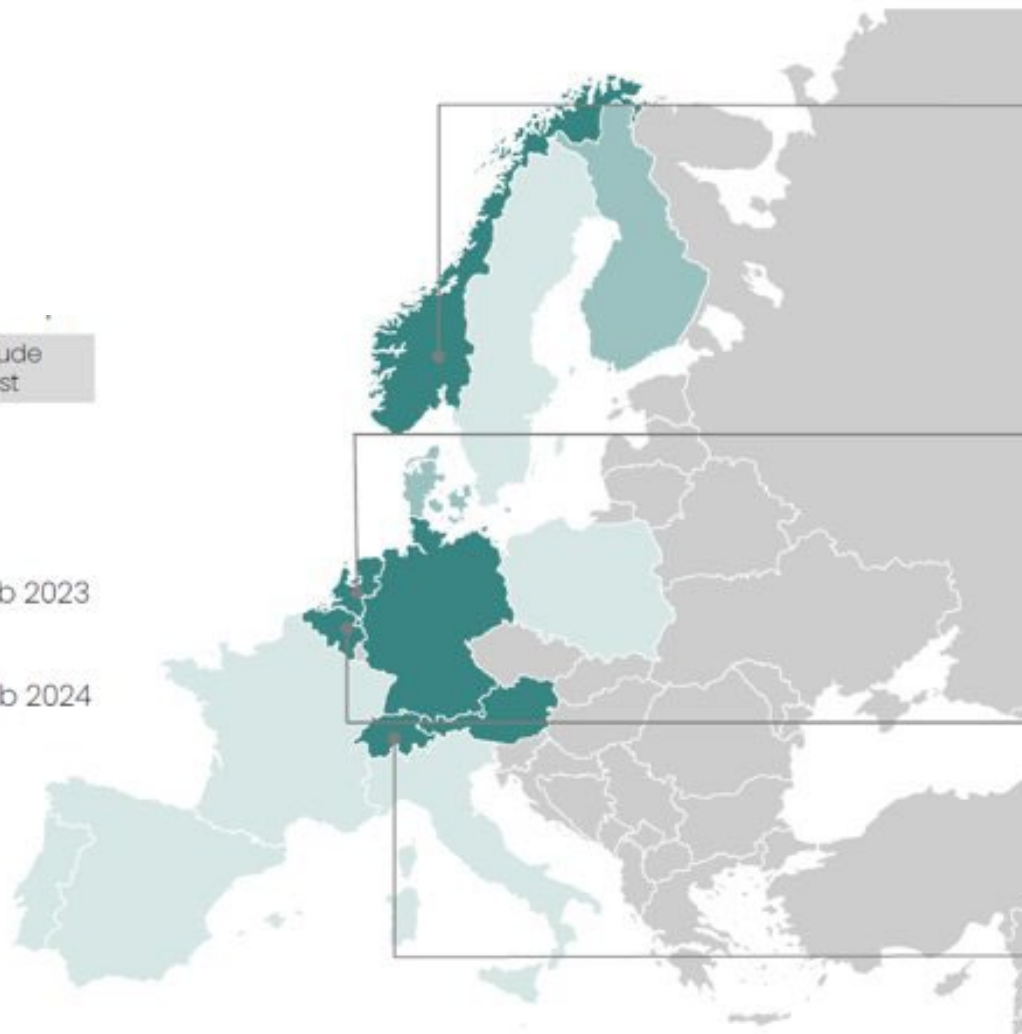




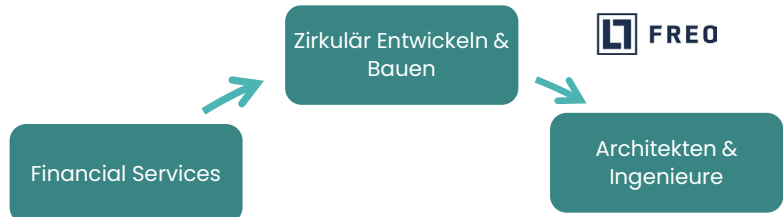
# Mit dem Madaster Netzwerk lernen

Schon über 3.500 Gebäude  
und 12 Mio. m<sup>2</sup> BGF erfasst

- aktiv
- Aufbau ab 2023
- Aufbau ab 2024



# Stetig wachsendes Netzwerk



madaster.

# „Es gibt keine Alternative zur Digitalisierung“

Um zirkuläre Objektstrategien auf Datenbasis zu entwickeln müssen wir über den Tellerrand hinaus schauen:

- **Digitalisierung unseres Bestandes** muss forciert werden
- Es muss ein gemeinsames **Verständnis für die Urbane Mine** geschaffen werden
- **Supply-Chains** müssen neu gedacht werden
  
- **Zirkuläres denken** muss gefördert werden
- **Projektabwicklungsmethoden** müssen Zirkularität möglich machen
- **Wir haben ein Konflikt von „just in Time“ zu Reuse**



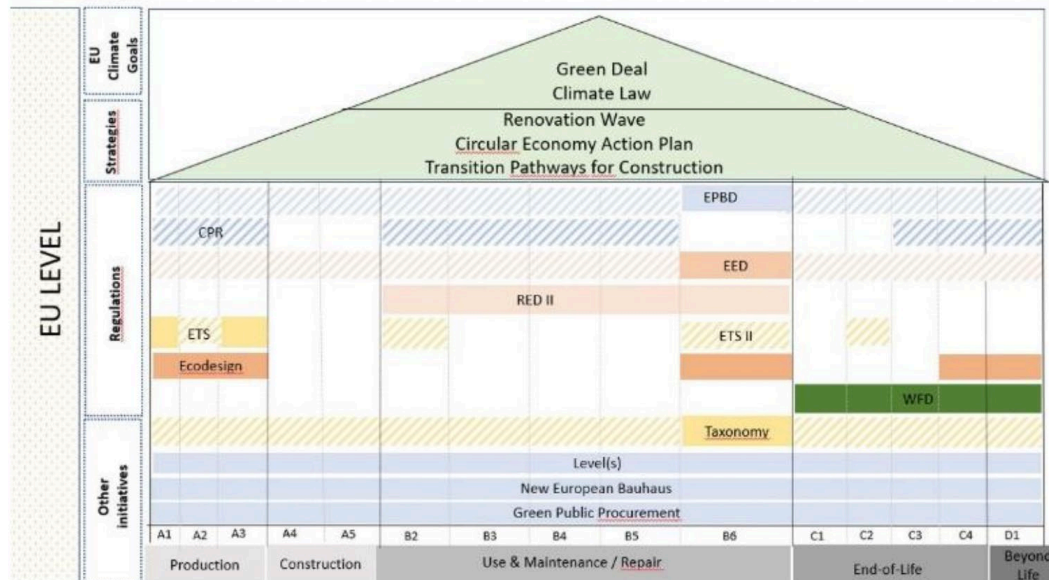


# Politisch gibt es diverse Trends zu erkennen

Die Real-Estate und Bauindustrie muss sich hier anpassen

Bei der EU-Taxonomie steht auch Zirkularität im Fokus um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Ständerat bestätigt Stärkung der Schweizer Kreislaufwirtschaft im Umweltschutzgesetz



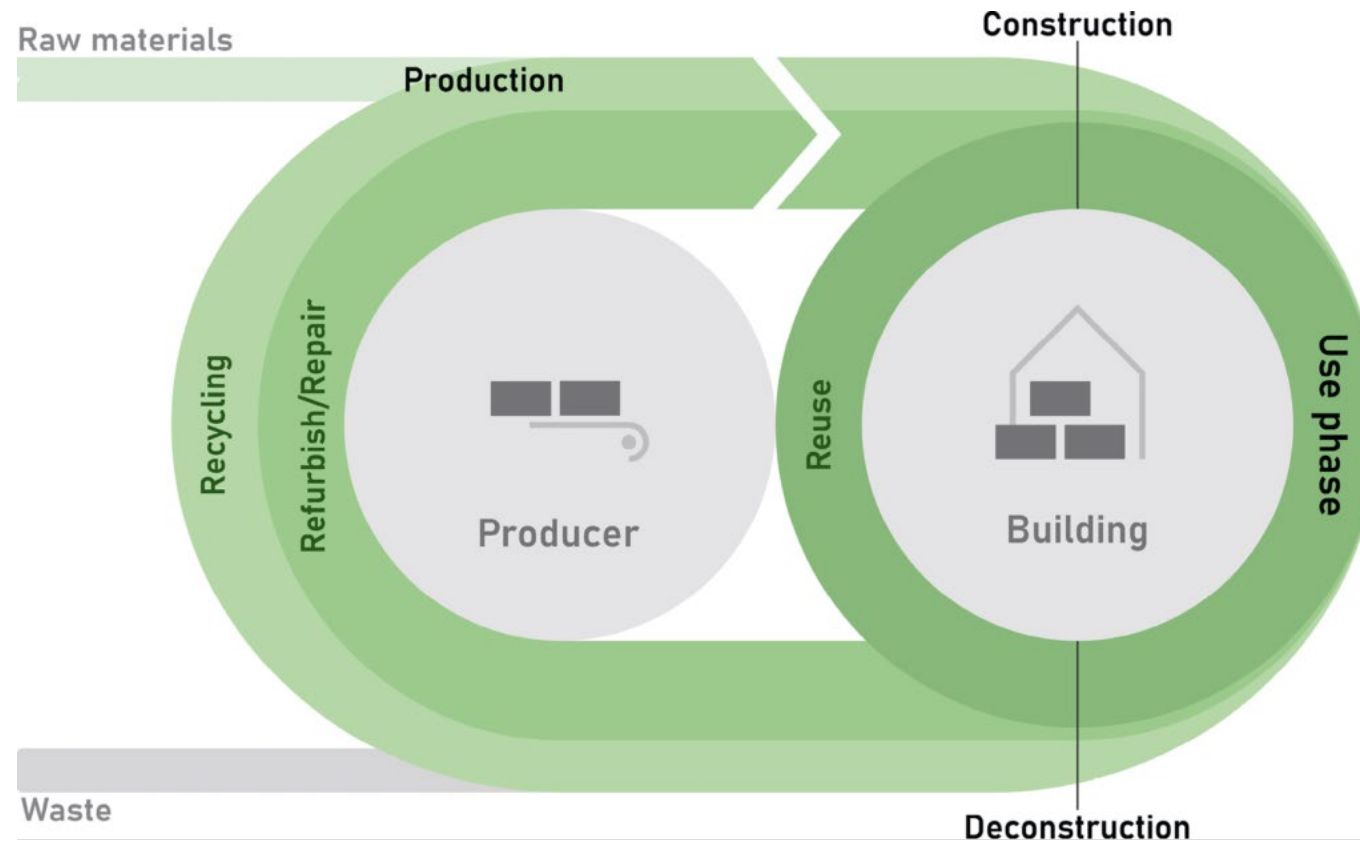
## **Ständerat bestätigt Stärkung der Schweizer Kreislaufwirtschaft im Umweltschutzgesetz**

Eingetragen Dezember 7, 2023 von Felix Ulrich

Die heutige Beschlussfassung des Ständerates ist ein positives Signal für die Stärkung der Kreislaufwirtschaft in der Schweiz. Damit wird ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Rahmenbedingungen – beispielsweise für zirkuläre Geschäftsmodelle oder ein konsequentes Recycling – gemacht, was wir sehr begrüßen.



# Und neben den ganzen Argumenten; Ist die Zirkularität einfach nur logisch



# Wir sehen SGNI und Madaster als Messinstrument

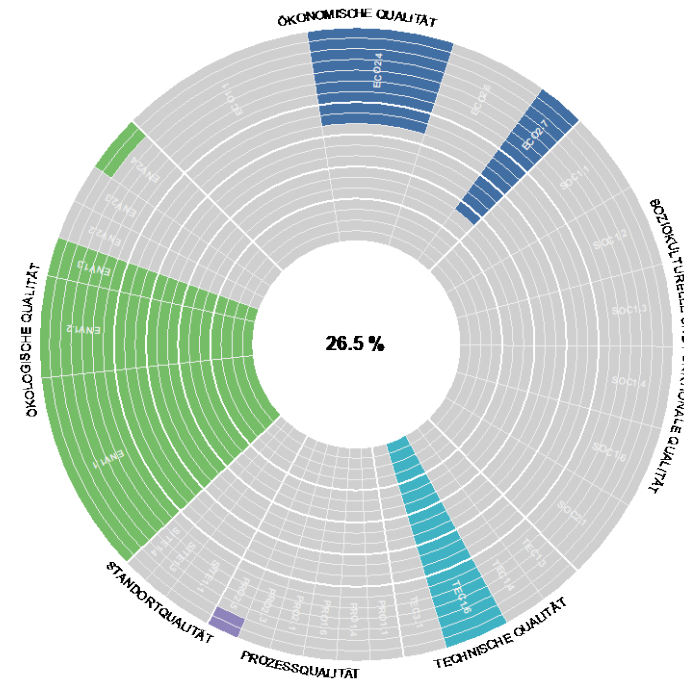
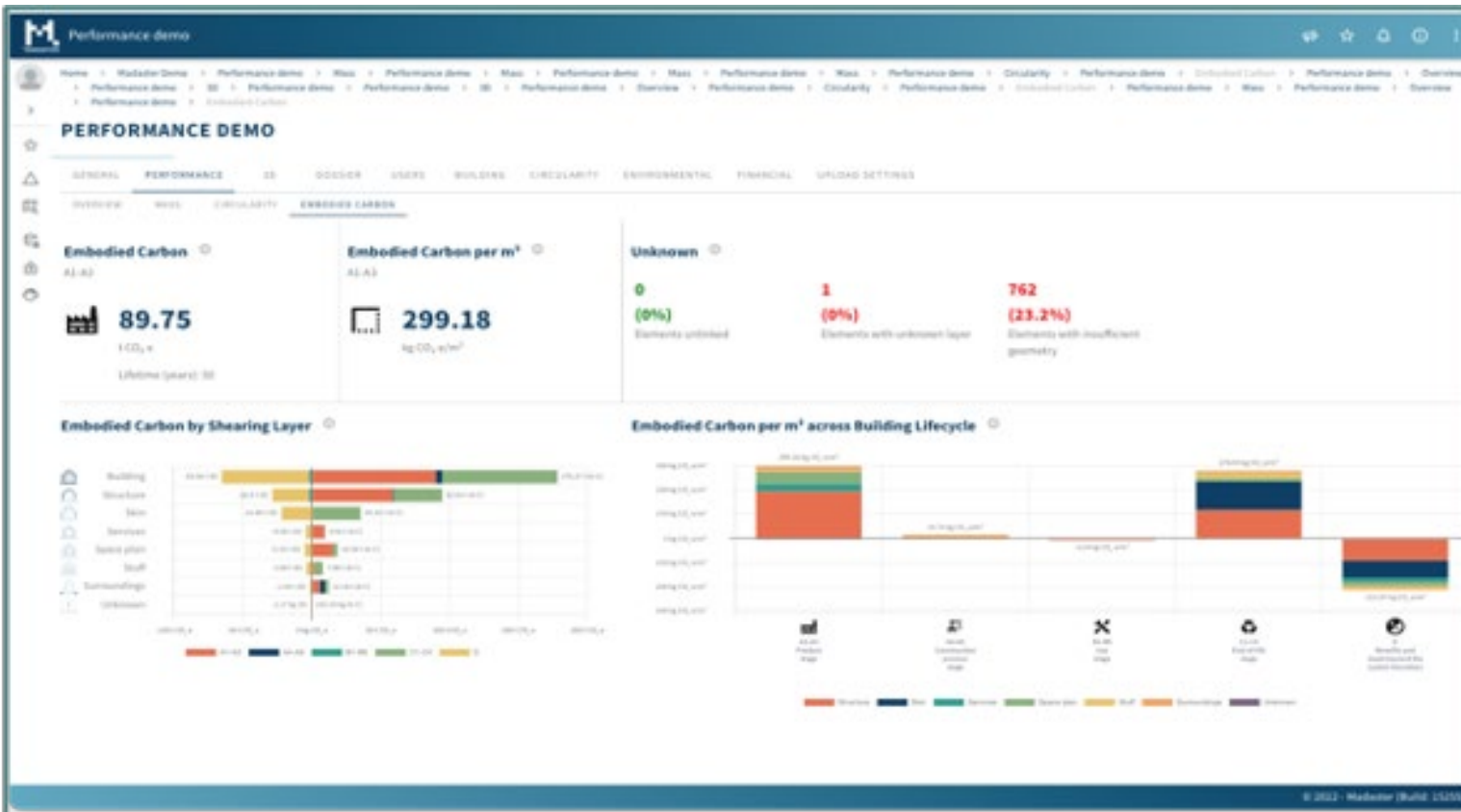


- Transparenz
- Verständnis wo man steht
- Vergleichbarkeit
- Neutrale Bewertung
- International anerkannte Standards
- Messbarkeit
- Performance-Orientierung
- Risikoreduktion





# Und die Madaster Daten können für SGNI verwendet werden

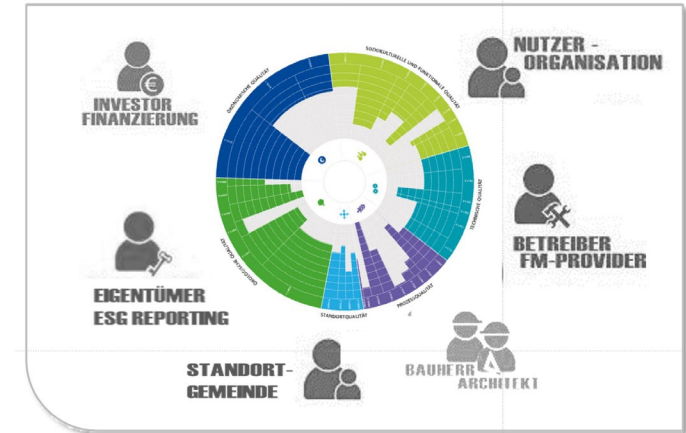


# EU Taxonomie

## 65-80% Impact-Relevanz durch DGNB



Ziel: Gesamtimpact auf QS Gold





# CE-Einfluss auf Bewertung im DGNB System Umwelt & Wirtschaft

Die CE-Thematik umfasst beim SGNI/DGNB System verschiedene Aspekte und Kriterien

## ENV 1.1 Ökobilanz des Gebäudes

- Nutzung CO<sub>2</sub>-armer Produkte verbessert CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Nutzung von Recycling-Produkten verbessert CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Nutzung von Re-Use-Produkten verbessert CO<sub>2</sub>-Bilanz

## ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt

- Nutzung schadstoffarmer Produkte senkt die Risiken für die lokale Umwelt

## ENV 1.3 Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

- Nutzung von Sekundär-Recycling-Produkten zur Substitution von Primär-Produkten



## ECO 1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Verwendung von Produkten mit hoher Lebensdauer (tiefere Instandsetzungskosten)
- Verwendung kostengünstiger Recycling- und Reuse-Produkte (tiefe Erstellungskosten)
- Verwendung von CO<sub>2</sub>-armen Produkten (zukünftig tiefe CO<sub>2</sub>-Besteuerung)
- Verwendung von Produkten mit guter Demontage-Fähigkeit (Tiefe Rückbaukosten)
- Verwendung einfach trennbarer Produkte (höherer Materialwert bei Rückbau und Recycling)
- Verwendung von recyclebaren Produkten (tiefe Recycling-Kosten)
- Verwendung von Contracting-Produkten

## ECO 2.1 Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

- Hoher Grad an Systemtrennung: Primär-/Sekundär-/Tertiärsystem
- Erweiterungsflexibilität (Anbau, Aufstockung, etc.)
- flexible, statische und konstruktive Gebäudestruktur
- flexible Raumdimensionen und Raumgrößen
- flexible Erschliessungsstrukturen und -elemente
- flexible Bauelementverbindungen und -konstruktionen
- flexible Gebäudetechnik und Anschlüsse
- flexible Ausstattung
- flexible Orientierungselemente (Signaletiksystem)
- Hohe Raumhöhe für mehr Nutzungsflexibilität
- Mittlere Gebäudetiefe für verschiedene Nutzungslayouts geeignet
- Vertikale Erschliessung funktioniert auch noch bei Nutzungsänderungen
- Flexible Grundrissaufteilung (Schalldüren, flexibles Grund- und Anschluss-Raster)
- Flexibilitätsaspekte des Grundrisses
- Flexibilitätsaspekte der Konstruktion
- Flexibilitätsaspekte der TGA /Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung, Wasser (Vertikale WC-Anschlüsse)

## ECO 2.2 Nutzungsfreundlichkeit in Abstimmung mit Betrieb (sekundär)

- Optimierte Anlieferzone
- Optimierte Warenlogistik Ver- und Entsorgung
- Optimierte Waren-Lagerung (keine Überschneidung mit Nutzungsprozessen)
- Organisationale Abstimmung Nutzung & Betrieb
- Optimiertes Parkplatz-Management
- Optimiertes Verkehrsfluss-Konzept
- Sicherheitskonzept (Bsp. Covid)



# CE-Einfluss auf Bewertung im DGNB System

## Kriterium TEC 1.6 Zirkuläres Bauen

TEC1.6

### Zirkuläres Bauen



#### 1. Standort- und Bestandsanalyse und vorangehender (Teil-)Rückbau

- 1.1 Analyse des Bestands und des Standorts
- 1.2 BONUS – Bestandserhalt oder Bestandsnutzung
- 1.3 Rückbau
  - 1.3.1 VI: Rückbau – Begründung und Planung des Rückbaus
  - 1.3.2 VI Rückbau – Ausführung des Rückbaus
  - 1.3.3 VI: Alternative Nachweisführung über DGNB Rückbauzertifikat
  - 1.3.4 BONUS – Einsatz rückgebauter Elemente oder Materialien vor Ort

#### 2. Zirkuläres Bauen - Konzeptionsphase

- 2.1 Ziel- und Schwerpunktdefinition
- 2.2 Projektbezogene zirkuläre Entwurfskonzepte
  - 2.2.1 Zirkuläre Planung in frühen Phasen
  - 2.2.2 Zirkuläre Planung in Genehmigungs- und Ausführungsplanung

#### 3. Zirkuläres Bauen – Ausführung und Dokumentation

- 3.1 Beschreibung zirkulärer Gebäudeeigenschaften
  - 3.1.1 "Transparenz über Gebäuderessourcenpass"**
  - 3.2 Beurteilung realisierter Zirkularitäts-Eigenschaften
    - 3.2.1 "Realisierte Zirkularität-Quoten auf Gebäude-Ebene
    - 3.2.2 "Einsatz zirkulärer Produkte auf Bauteilebene
    - 3.2.3 BONI – Wiederverwendung, Materialgerechte Baukonstruktion, Vermeidung von Materialmischung, Baukonstruktive Einbauten
  - 3.3 Mindestanforderung: Umnutzungs-, Umbau- und Rückbauanleitung
  - 3.4 BONI – Zirkuläres Bauwerk und Aggregierte Zirkularitätsbewertung
    - 3.4.1 Das Gebäude besteht nahezu vollständig aus Bauteilen, Produkten oder Werk- und Baustoffen, die aus der Kreislaufwirtschaft stammen. Zirkularitäts-Teilindikator: Zirkuläre Materialherkunft - Umgesetzte Kreislaufführung > 90 %
    - 3.4.2 Das Gebäude ist derart ausgeführt, dass es als nahezu komplett trennbar bezeichnet werden kann, nahezu vollständig wieder in die Kreislaufwirtschaft geführt werden kann
    - 3.4.3 Für die Beurteilung der Zirkularität des ausgeführten Gebäudes wird ein quantitatives Bewertungsinstrument zur Ermittlung eines aggregierten Zirkularitätsindex angewandt.





# EU-Taxonomie Konformität (Studie)



## CIRCULAR ECONOMY TAXONOMY STUDY

Assessing the market-readiness of the proposed Circular Economy EU Taxonomy criteria for buildings



RFBB, Denmark  
DGBC, The Netherlands  
DGNB, Germany  
ÖGNI, Austria  
SGNI, Switzerland  
GBCe, Spain

Published in February 2023



## SUBSTANTIAL CONTRIBUTION CRITERIA

No.	Question
<b>4. Substantial Contribution to a Circular Economy</b>	
4.1	<b>a) Werden alle anfallenden Bauabfälle gemäss der Checkliste des EU-Abbruch- und Bauabfallprotokolls oder verwandter nationaler Protokolle behandelt?</b>
	<b>b) Werden mindestens 90 % der auf der Baustelle anfallenden ungefährlichen Bau- und Abbruchabfälle für eine Wiederverwendung oder Verwertung aufbereitet? (ausgenommen natürlich vorkommende Materialien)</b>
4.2	<b>Wurde eine Ökobilanz des gesamten Gebäudes berechnet, die jede Stufe im Lebenszyklus abdecken und die Ergebnisse öffentlich zugänglich machen.</b>
	<b>b) Wurden die Ergebnisse dieser Ökobilanz öffentlich zugänglich gemacht?</b>
4.3	<b>Unterstützen Konstruktionsentwürfe und -techniken die Zirkularität?</b>
	<b>a) Weist die Konstruktion Ressourceneffizienz auf?</b>
	<b>b) Zeigt das Konstruktionsdesign Anpassungsfähigkeit und Flexibilität?</b>
	<b>c) Gewährleistet die Konstruktion eine leichte Demontage, um die Wiederverwendung und das Recycling zu erleichtern?</b>



# EU-Taxonomie Konformität (Studie)



4.4	<b>Bestehen mindestens 50 % des Vermögenswerts aus einer Kombination aus wiederverwendeten Komponenten, recycelten Inhalten oder verantwortungsbewusst beschafften erneuerbaren Materialien?</b>
	a) Besteht der Vermögenswert zu mindestens 15 % aus wiederverwendeten Komponenten? (Nach Gewicht oder Oberfläche)
	b) Besteht mindestens 15 % des Vermögens aus recyceltem Material? (Nach Gewicht oder Oberfläche)
	c) Bestehen die restlichen 20 % aus einer beliebigen Kombination von wiederverwendeten, recycelten, verantwortungsbewusst beschafften erneuerbaren Materialien oder Komponenten? (nach Gewicht oder Oberfläche)
	e) Nachwachsende Rohstoffe: Stammen Hölzer, Fasern und Holzspäne nachweislich aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung?
	f) Nachwachsende Rohstoffe: Sind weitere nachwachsende Rohstoffe nach einem international anerkannten System zertifiziert?

4.6	<b>a) Wurden elektronische Hilfsmittel zur Beschreibung der Gebäudeeigenschaften verwendet?</b>
	b) Enthält die elektronische Dokumentation Informationen zu verwendeten Materialien und Komponenten?
	c) Bietet die elektronische Dokumentation Informationen und Anleitungen zur zukünftigen Wartung?
	d) Bietet die elektronische Dokumentation Informationen und Anleitungen zur Wiederverwertung von Materialien und Komponenten am Ende ihres Lebenszyklus?
	e) Bietet die elektronische Dokumentation Informationen und Anleitungen zu möglichen Wiederverwendungswegen?
	f) Können die jeweiligen Informationen digital gespeichert und dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden?







# DGNB Gebäuderessourcenpass

## Flexibilität

DGNB GEBÄUDERESSOURCENPASS		OPTIONAL		
PROJEKT DATUM / NAME	Projektbezeichnung Erstausstellung / Name / Kontaktdaten	PASS-ID GUID VERSION -001		
<b>Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Gebäudestruktur</b>		2.38		
46	Mehrfachnutzung Flächen*	50 [%-Anteil MF-G2/BGF]		
47	Umnutzungsfähigkeit*	50 [%-Anteil der NRF]		
48	Flächenteilung umsetzbar*	Teilweise, Konzept vorhanden Verweis zu Quelle		
49	Flächennutzungsgrad*	50 [%-Anteil MF-GNRF]		
50	Flächennutzungsgrad, personenbezogen*	50 [%-Anteil m <sup>2</sup> /Person]		
51	Raumnutzungsgrad*	50 [%-Anteil NRF/(R+BR)]		
52	Flächenbedarf je Nutzereinheit*	25 [m <sup>2</sup> /NE]		
53	Erweiterbarkeit der Gebäudestruktur*	Teilweise, Konzept vorhanden Verweis zu Quelle		
<b>Nutzungsphase</b> Guiding Question: (mit Level 1) Level 1: Design for adaptability and reusability Guiding Question: (mit Level 2) Level 2: Design for adaptability and reusability Guiding Question: (mit Level 3) Level 3: Design for adaptability and reusability Qualitative Beschreibung des Umnutzungs-/Flexibilitäts-Konzepts	Bürogebäude 1: Änderungen der internen Raumaufteilung	1.1 Stützen-Spannweite-Raster 1.2 Fassadenmuster 1.3 Innensystem 1.4 Größe und Zugang der Einheit	ja / nein, Beschreibung	
	Bürogebäude 2: Änderungen an der Gebäudeumgebung	2.1 Einfacher Zugang zu Servicekanälen 2.2 Längskanäle für Servicestrecken 2.4 Höhere Decken für Servicestrecken 2.5 Leistungen für Teilbereiche	ja / nein, Beschreibung	
	Bürogebäude 3: Änderungen an Fassade und Struktur des Gebäudes	3.1 Nicht tragende Fassaden 3.2 Zukunftssicherheit der Tragfähigkeit 3.3 Tragwerkplanung unterstützt zukünftige Erweiterungen	ja / nein, Beschreibung	
	Wohngebäude 1: Änderungen der internen Raumaufteilung	1.1 Wandsysteme, die Layoutänderungen unterstützen 1.2 Größere Deckenhöhen für Oberflächen-Servicestrecken	ja / nein, Beschreibung	
	Wohngebäude 2: Änderungen in der Gebäudeumgebung	2.1 Einfacher Zugang zur Haustechnik 2.2 Einfache Anpassung der Verteilnetze u. Steckverbinder	ja / nein, Beschreibung	
	Wohngebäude 3: Änderung der Nutzung von Einheiten oder Etagen	3.1 Potenzial für getrennte Heimanbetriebe 3.2 Möglichkeit der EG-Umwandlung in geschlossene Einheit	ja / nein, Beschreibung	
	Wohngebäude 4: Änderungen der Zugangsvoraussetzungen	4.1 Einfacher Zugang zu jeder Wohneinheit 4.2 Zugang zu und Manövrierfähigkeit innerhalb von Räumen	ja / nein, Beschreibung	
	54		Freitext Beschreibung: Flexibilität, Anpassungsfähigkeit, Nutzungsintensität, ... der Gebäudestruktur	

## Zirkularität

DGNB GEBÄUDERESSOURCENPASS		OPTIONAL
PROJEKT DATUM / NAME	Projektbezeichnung Erstausstellung / Name / Kontaktdaten	PASS-ID GUID VERSION -001
<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>		1.38
<b>Künftige Kreislauffähigkeit</b> Guiding Question: (mit Level 1) Level 1: Design for adaptability and reusability Guiding Question: (mit Level 2) Level 2: Design for adaptability and reusability Guiding Question: (mit Level 3) Level 3: Design for adaptability and reusability Qualitative Beschreibung des Umnutzungs-/Flexibilitäts-Konzepts	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	
	<b>Demontagefähigkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>	

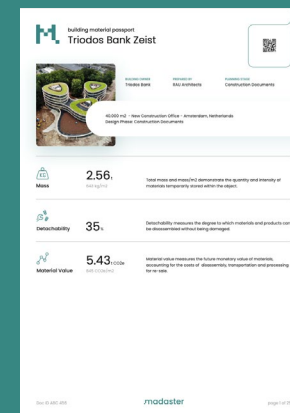
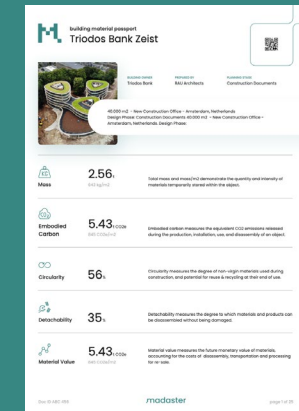
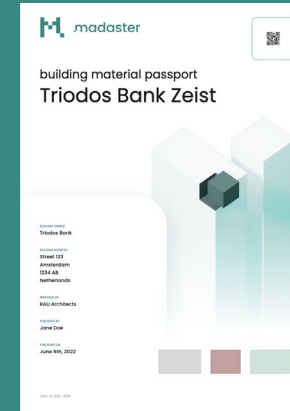
## Dokumentation

DGNB GEBÄUDERESSOURCENPASS		OPTIONAL
PROJEKT DATUM / NAME	Projektbezeichnung Erstausstellung / Name / Kontaktdaten	PASS-ID GUID VERSION -001
<b>Dokumentation</b>		
71	Digitale Dokumentation und Schnittstellen	vollständig / nicht vollständig, offene Schnittstelle (ifc/cls) etc.
72	Datenbank und/oder Datengrundlage*	Angabe Tool, Material-/Bauteildatenbank, Hersteller, Software
73	Techn. Informationen aller nutzungsrelevanten Bauteile*	sad
73a	Dokumentation Technische Gebäudeausrüstung (KG400) ausführliche Dokumentation aller Anlagen-Daten-Unterlagen, nach Kostengruppen	Ja / Nein
73b	Dokumentation Tragwerk-Konstruktion (KG300) ausführliche Dokumentation aller Bauteil-Materialqualitäten, nach Kostengruppen	Ja / Nein
74	Nutzdaten im Gebäude, vertikal / horizontal, je Ebene, vorhanden	Ja / Nein
75	Regelm. Aktualisierung nach Umbau/Änderung/Austausch.	Ja / Nein (Aktualisierungszyklus)
76	Geplante nächste Aktualisierung	TTMMJJJ [Datum]
<b>Künftige Kreislauffähigkeit</b> Guiding Question: (mit Level 1) Level 1: Design for adaptability and reusability Guiding Question: (mit Level 2) Level 2: Design for adaptability and reusability Guiding Question: (mit Level 3) Level 3: Design for adaptability and reusability Qualitative Beschreibung des Umnutzungs-/Flexibilitäts-Konzepts		
Freitext		

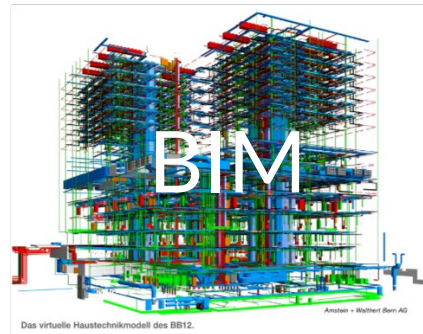


# Ein digitaler Pass

- Client specific design
- Passport per product, object, area or portfolio
- Digitally available for easy access



# Wir können mit Madaster heute schon komplexe Daten in einfach verständliche Informationen übersetzen



Urban Mining Screener

Oder nur Excel

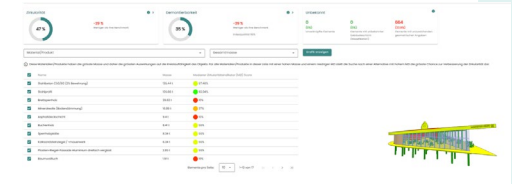


## DATENBANKEN

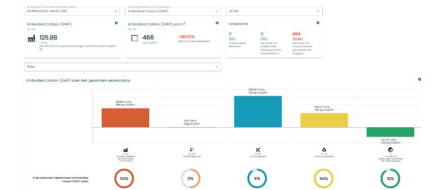
Rohstoff  
Material  
Impact



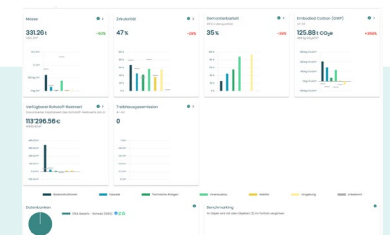
## Zirkularität



## Umweltanalysen



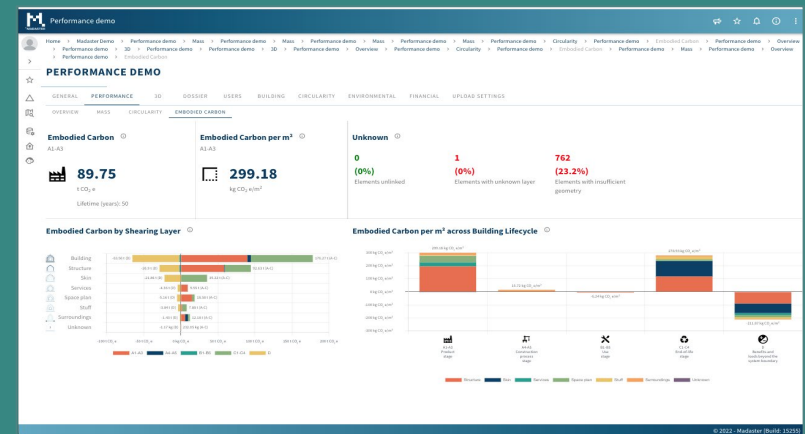
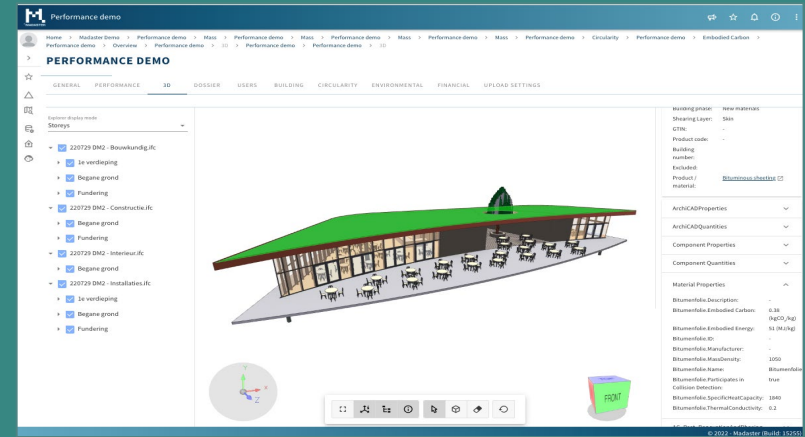
## LCA



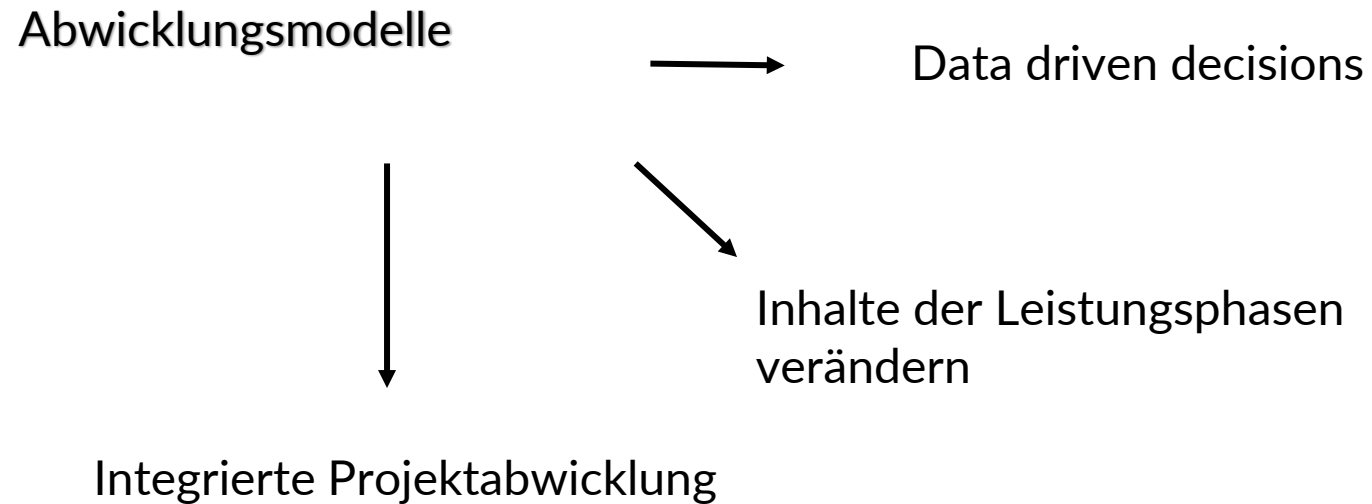


# 3D-Interface und -Dashboards

- Attraktives Interface
- Einblicke in Herstellungs-Emissionen, Zirkularität, Demontierbarkeit, finanzieller Restwert
- Integrierte Benchmarking-Möglichkeiten

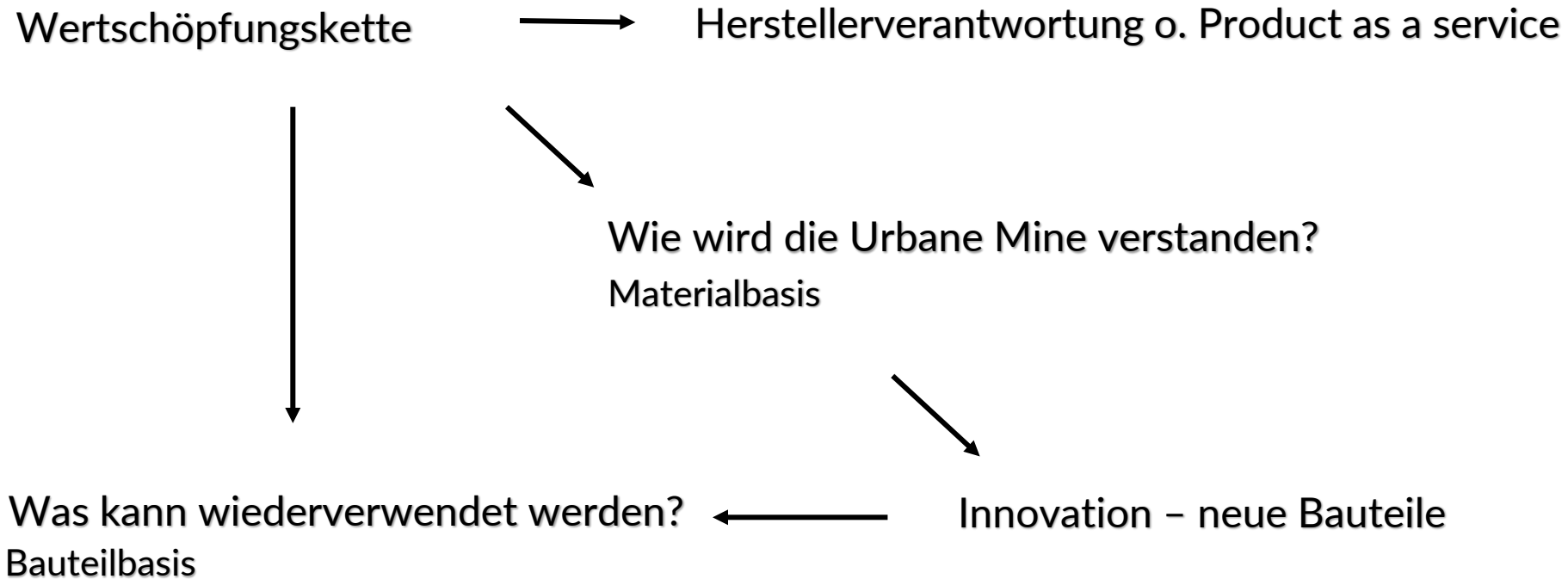


# Abwicklungsmodelle müssen sich anpassen um den GAP zwischen Besteller und Hersteller zu schliessen.



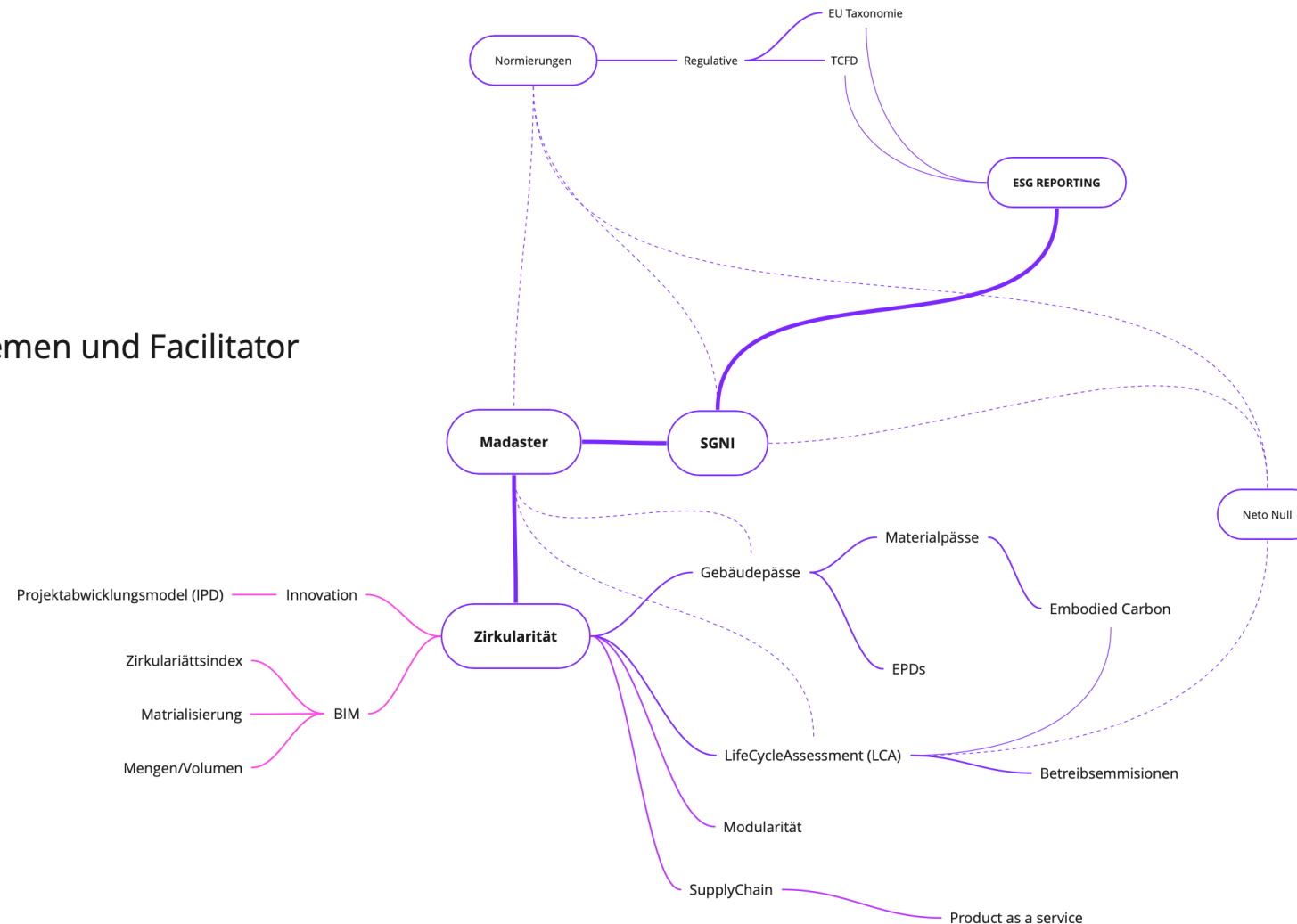


# Ebenso muss sich die Wertschöpfungskette verändern müssen.



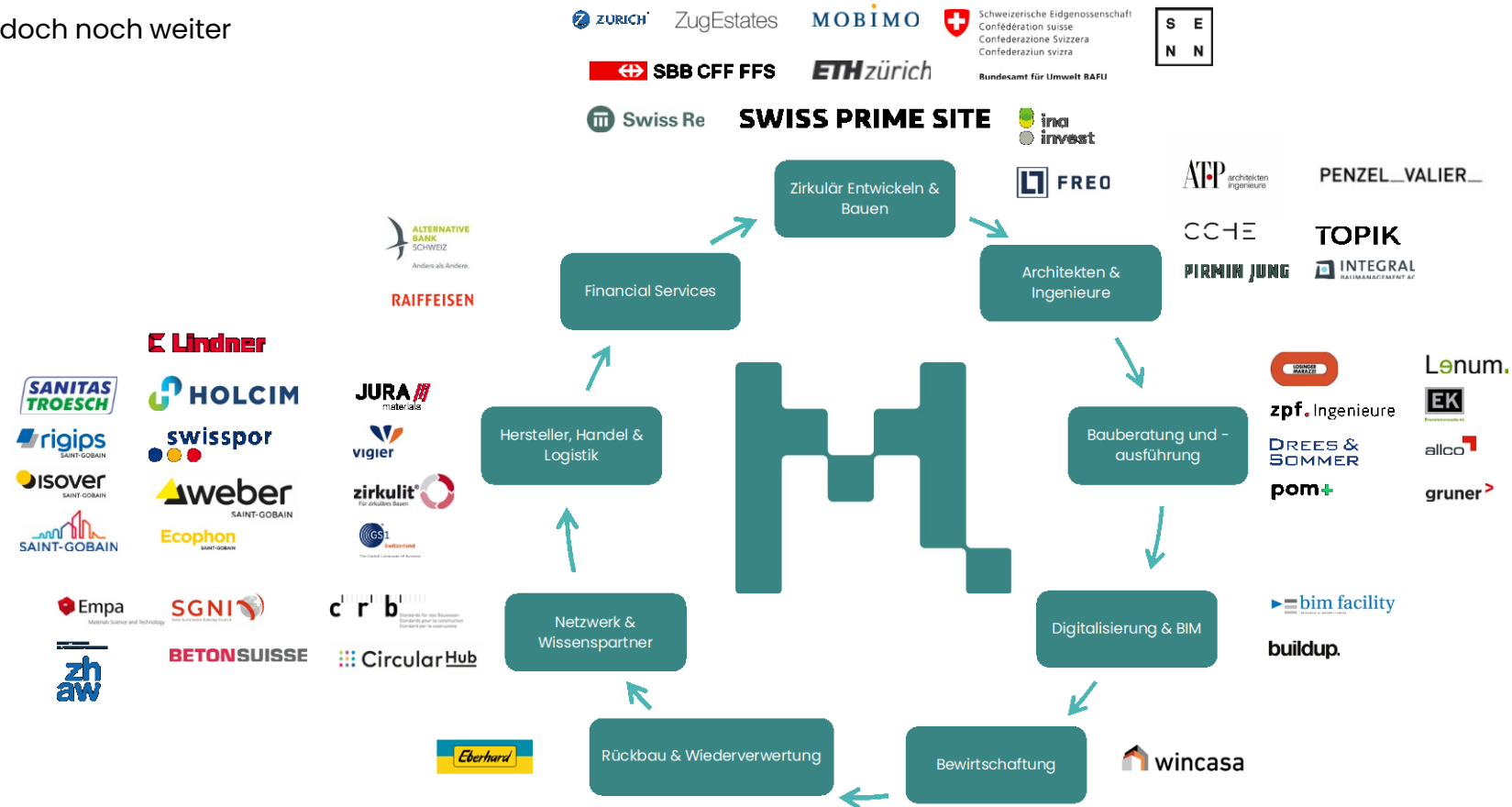
# Wir von Madaster verknüpfen diese Systeme mit Daten.

## Themen und Facilitator



# Wir haben bereits ein Netzwerk an Pionieren

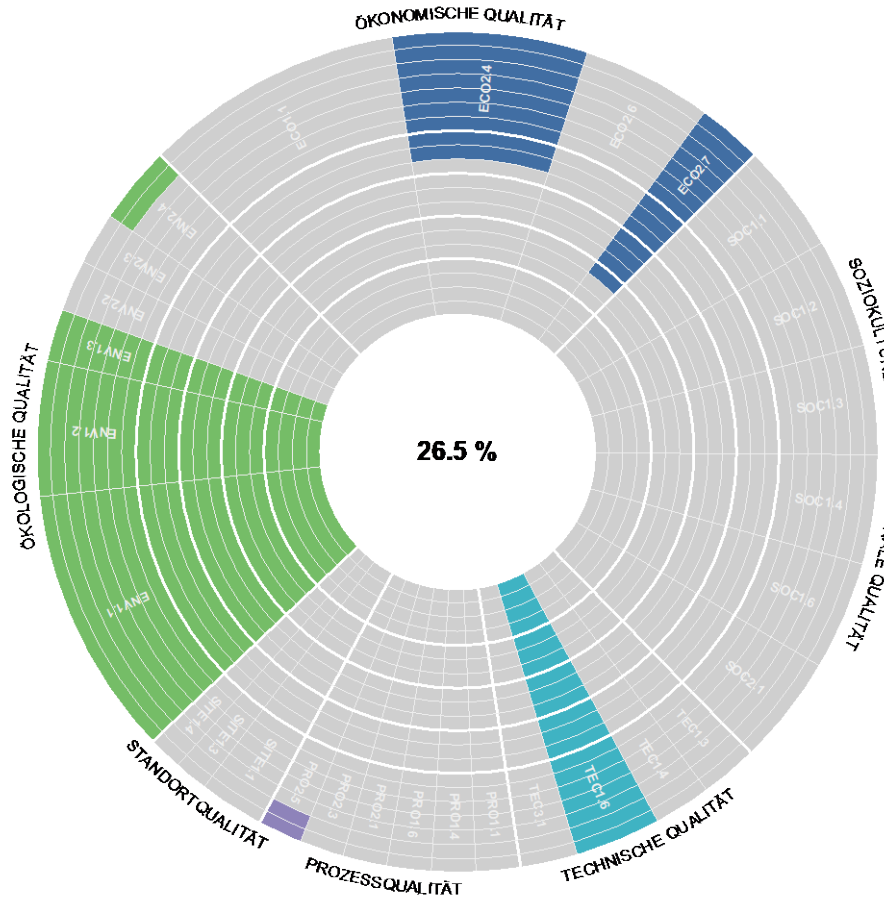
Dieses Netzwerk muss jedoch noch weiter ausgebaut werden





# One more thing...

Das Potenzial von Madaster bei SGNI liegt bei ca. 26%



© 2019 Madaster/Fabris



# Kontakt



+41 (0) 44 500 44 46

info@madaster.ch



Dufourstrasse 47

8008 Zürich



**SGNI - Schweizer Gesellschaft für  
Nachhaltige Immobilienwirtschaft**

Postfach  
8021 Zürich  
T +41 (0)58 934 55 38  
info@sgni.ch

[www.sgni.ch](http://www.sgni.ch)

# BERICHTERSTATTUNG «ADVANCED» 2030

## PRAXISBEISPIEL RÜCKBAUZERTIFIZIERUNG DGNB SCHWEIZ



Grafik Titelbild:  
Prezivorlage / DGNB Broschüre



# Zirkularität: Ein bedeutender Beitrag zur Zukunftsfähigkeit von Immobilien



Quelle: RITTER SCHUMACHER AG / GUTGRÜN AG



# Zirkularität: Ein gesellschaftliches Bedürfnis

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesrat

## Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030

1 Erstatet ein Unternehmen B mter, dass die Pflicht zur Be Absatz 1 OR im Bereich der B

2 Nimmt ein Unternehmen die tikel 3 vor, so muss es:

- nachweisen, dass es nach Artikel 964b A) Weise erfüllt oder
- wenn es im Bereich d begründet erläutert.

Best Practice  
Transparenz zur Klimaverträglichkeit von Investitionen

SWISS CLIMATE SCORES

Quelle: Bundesrat / SIA / DGNB / CPEA

**Verordnung über die Berichterstattung über Klimabelange** 221.434

vom 23. November 2022 (Stand am 1. Januar 2024)

Der Schweizerische Bundesrat, gestützt auf den sechsten Abschnitt des zweidreissigsten Titels des Obligationenrechts (OR),  
verordnet:

Art. 1 Gegenstand  
(Art. 964b Abs. 1 OR)

1 Diese Verordnung regelt die OR über Klimabelange als Te Belange nach Artikel 964b OR

2 Klimabelange umfassen die, wie die Auswirkungen der Tä

Art. 2 Erfüllung der i  
(Art. 964b Abs. 1 O)

1 Erstatet ein Unternehmen B mter, dass die Pflicht zur Be Absatz 1 OR im Bereich der B

2 Nimmt ein Unternehmen die tikel 3 vor, so muss es:

- nachweisen, dass es nach Artikel 964b A) Weise erfüllt oder
- wenn es im Bereich d begründet erläutert.

Art. 3 Berichterstatt der «Task For»  
(Art. 964b Abs. 1 n)

1 Die Berichterstattg über tions der Task Force on Cla Juni 2017 und den Anhang e

AS 2022 747  
1 SR 229  
2 Der Text kann im Internet n werden.

**DGNB GEBÄUDERESSOURCENPASS** Validierung Freigabe

PROJEKT: Projektbeschreibung FASS ID: 0103  
NULM / NAME: Entwicklung Name, Kernbelange TERZION: 001

**1 Gebäudeinformationen und Gebäudemassen**

Baujahr / Fertigstellung	2022	Gebäudehöhe über Geländehöhe [m]	12,64
Baugruppenangabe	1.1.2023	BGF [m²]	207
Reservierte	NEP [m²]	Flächengewichtete Masse [t/m³]	1,7
Teil-Akzent	Bevorzugter (Standard)	Luftdichte (Wand/Decke/Boden) [kg/m³]	32
Kategorie	Hotel (Standard)	Luftdichte [kg/m³]	32
Bezeichnung	Hotel (Standard)	Deckendichte [kg/m³]	32
Strukturtyp	Hotel (Standard)	Bauweise (Standard)	Standard
Handlungsplan [d]	Hotel (Standard)	Strukturmodell (Digitaler Modell) [m]	32
		Bauweise (Standard) [kg/m³]	32
		Strukturmodell (Digitaler Modell) [m]	32
		Bauweise (Standard) [kg/m³]	32

**2 Materialität, Materialherkunft und Bau- und Abbruchabfälle**

Materialität des Bauwerks: Materialherkunft, Umgebungs-Klimabelangung

**3 Treibhausgas-Emissionen über den Lebenszyklus**

Methodik	Standard	Rechnung	Bauweise	Rechner	Rechner	Rechner	Rechner
Methodik	EN 15975 (2010)	EN 15975 (2010)	EN 15975 (2010)	EN 15975 (2010)	EN 15975 (2010)	EN 15975 (2010)	EN 15975 (2010)
Rechner	Rechner	Rechner	Rechner	Rechner	Rechner	Rechner	Rechner

**4 Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Gebäudestruktur**

Methodik [m²]

Rechner [m²]

Rechner [m²]

Rechner [m²]

Rechner [m²]

Rechner [m²]

Rechner [m²]

Rechner [m²]

**AKTUELL POLITIK & VERWALTUNG**

## prSIA 390/1 Klimapfad – Treibhausgas- und Energiebilanz von Gebäuden

von Redaktion 19. Juli 2023

**FACHBEREICHE KLIMASCHUTZ NACHHALTIGKEIT**

Die SIA hat das Merkblatt SIA 2040 SIA-Effizienzpfad Energie 2017 überarbeitet, welches nun als Normentwurf prSIA 390/1:2023-06 Klimapfad – Treibhausgas- und Energiebilanz von Gebäuden in der Vernehmlassung ist. Interessant sind u. a. sehr differenzierte Grenz- und Zielwerte für Treibhausgasemissionen für Erstellung, Betriebs und Mobilität beim Neubau und beim Umbau für Nutzungsarten wie Wohnen, Schule, Verkauf oder Restaurant. Weiters wird die Berechnungsmethode beschrieben sowie auf die Ableitung der Grenz- und Zielwerte eingegangen.

Stellungnahmen werden bis zum 28. August entgegengenommen – es steht ein entsprechendes Word-Formular dafür zur Verfügung.  
Der Normentwurf, die Formulare und alles Weitere sind auf der SIA-Webseite einsehbar: <http://www.sia.ch/vernehmlassungen>

**CPEA** Climate Positive Europe Alliance

**DGNB System**

**ESG-VERIFIKATION ZUR EU-TAXONOMIE**

### NEUBAU – UMWELTZIEL: ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Die folgende Tabelle zeigt die Anforderungen der Taxonomie gemäß dem Artikel 8 der Delegierten Richtlinie des EU-Taxonomie und der Taxonomie Verordnung für die wirtschaftliche Aktivität Neubaue. Eine durchgeführte ESG-Verifikation zur EU-Taxonomie gemäß DGNB, der den ersten angelegten Vorgaben zur Nachweisführung entspricht, taugt auf der Interpretation der DGNB zur Herleitung der vorliegenden Vorgaben und beschreibt auf. Wenn Kriterienänderungen der Vorgaben von weiteren Stellen zur Verfügung stehen, kann es zu Anpassungen des vorliegenden Dokuments kommen. Um die wirtschaftliche Aktivität als Taxonomie-konform zu klassifizieren, müssen alle Anforderungen erfüllt sein.

# Qualitätssicherung: Basis der Bedürfniserfüllung im ESG-Management



Quelle: DGNB System Rückbau Projekt Mühle Grösch





# Berichterstattung: Werkzeug der Bedürfniserfüllung im ESG-Management




**GUTGRÜN**

DGNB SYSTEM SCHWEIZ  
GEBÄUDE RÜCKBAU  
KRITERIENBUCH & NACHWEISFÜHRUNG

Erstanwendung «Mühle Grösch» in 7214 Grösch GR  
Vertrag Nr. R2020-CH-00001




Quelle: RITTER SCHUMACHER AG / GUTGRÜN AG



**GUTGRÜN**

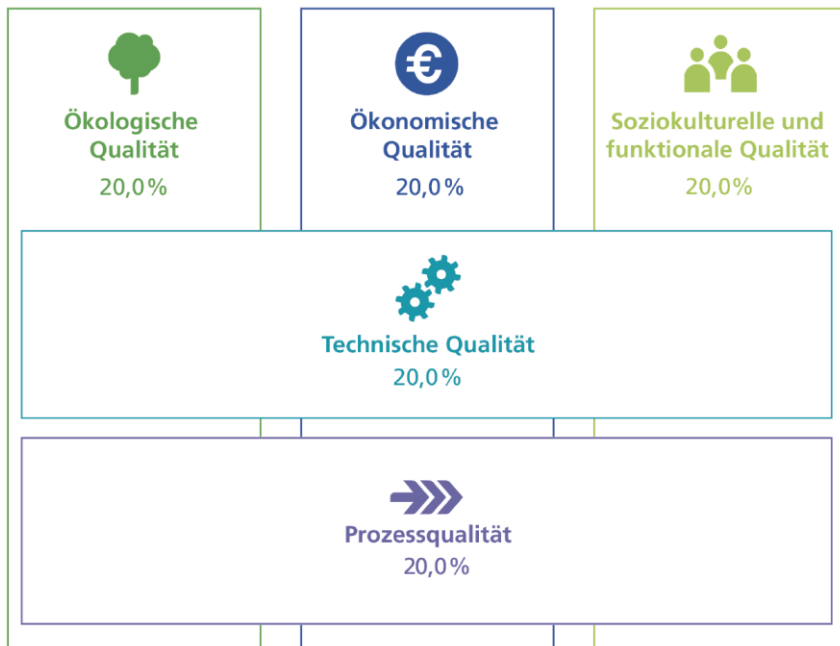
DGNB SYSTEM SCHWEIZ  
GEBÄUDE RÜCKBAU  
RÜCKBAUKONZEPTE & PROZESSE

Erstanwendung «Mühle Grösch» in 7214 Grösch GR  
Vertrag Nr. R2020-CH-00001








DGNB		GEBÄUDERESSOURCENPASS		VOLLSTÄNDIGES PASS-#													
PROJEKT	PROJEKTLEITUNG	VERLEH	VERLEH	VERLEH	VERLEH												
<b>01 Gebäudetechnische Informationen und Gebäudemassnahmen</b>																	
01.01	01.01.01	01.01.01.01	01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01												
<table border="1"> <tr> <td>01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> </tr> <tr> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01</td> </tr> </table>						01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01
01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01												
01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01	01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01												
<b>02 Materialität, Materialherkunft, Materialverträglichkeit und Bau- und Abbruchfähigkeit</b>																	
<table border="1"> <tr> <td>02.01</td> <td>02.01.01</td> <td>02.01.01.01</td> <td>02.01.01.01.01</td> <td>02.01.01.01.01.01</td> <td>02.01.01.01.01.01.01</td> </tr> <tr> <td>02.01.01.01.01.01</td> <td>02.01.01.01.01.01.01</td> <td>02.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>02.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>02.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>02.01.01.01.01.01.01.01</td> </tr> </table>						02.01	02.01.01	02.01.01.01	02.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01.01
02.01	02.01.01	02.01.01.01	02.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01												
02.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01.01	02.01.01.01.01.01.01.01												
<b>03 Umwelteinwirkungen über den Lebenszyklus</b>																	
<table border="1"> <tr> <td>03.01</td> <td>03.01.01</td> <td>03.01.01.01</td> <td>03.01.01.01.01</td> <td>03.01.01.01.01.01</td> <td>03.01.01.01.01.01.01</td> </tr> <tr> <td>03.01.01.01.01.01</td> <td>03.01.01.01.01.01.01</td> <td>03.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>03.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>03.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>03.01.01.01.01.01.01.01</td> </tr> </table>						03.01	03.01.01	03.01.01.01	03.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01.01
03.01	03.01.01	03.01.01.01	03.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01												
03.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01.01	03.01.01.01.01.01.01.01												
<b>04 Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Gebäudetechnik</b>																	
<table border="1"> <tr> <td>04.01</td> <td>04.01.01</td> <td>04.01.01.01</td> <td>04.01.01.01.01</td> <td>04.01.01.01.01.01</td> <td>04.01.01.01.01.01.01</td> </tr> <tr> <td>04.01.01.01.01.01</td> <td>04.01.01.01.01.01.01</td> <td>04.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>04.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>04.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>04.01.01.01.01.01.01.01</td> </tr> </table>						04.01	04.01.01	04.01.01.01	04.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01.01
04.01	04.01.01	04.01.01.01	04.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01												
04.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01.01	04.01.01.01.01.01.01.01												
<b>05 Demontierbarkeit, Treibbarkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung</b>																	
<table border="1"> <tr> <td>05.01</td> <td>05.01.01</td> <td>05.01.01.01</td> <td>05.01.01.01.01</td> <td>05.01.01.01.01.01</td> <td>05.01.01.01.01.01.01</td> </tr> <tr> <td>05.01.01.01.01.01</td> <td>05.01.01.01.01.01.01</td> <td>05.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>05.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>05.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>05.01.01.01.01.01.01.01</td> </tr> </table>						05.01	05.01.01	05.01.01.01	05.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01.01
05.01	05.01.01	05.01.01.01	05.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01												
05.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01.01	05.01.01.01.01.01.01.01												
<b>06 Dokumentation</b>																	
<table border="1"> <tr> <td>06.01</td> <td>06.01.01</td> <td>06.01.01.01</td> <td>06.01.01.01.01</td> <td>06.01.01.01.01.01</td> <td>06.01.01.01.01.01.01</td> </tr> <tr> <td>06.01.01.01.01.01</td> <td>06.01.01.01.01.01.01</td> <td>06.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>06.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>06.01.01.01.01.01.01.01</td> <td>06.01.01.01.01.01.01.01</td> </tr> </table>						06.01	06.01.01	06.01.01.01	06.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01.01
06.01	06.01.01	06.01.01.01	06.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01												
06.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01.01	06.01.01.01.01.01.01.01												

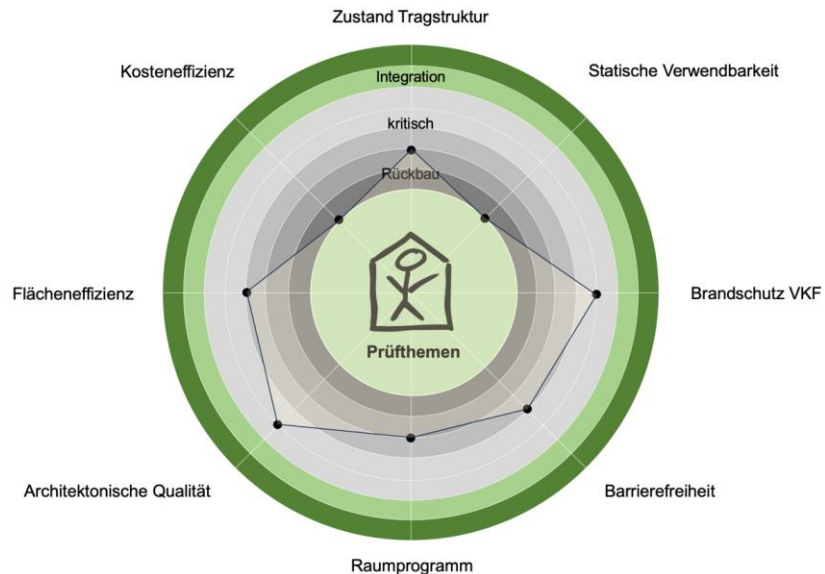
# Qualitätssicherungsvariante: DGNB System Schweiz - Gebäude Rückbau



Quelle: DGNB System Rückbau

THEMENFELD	KRITERIENBEZEICHNUNG	GEWICHTUNG
 ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	<b>ENV1-R</b> Materialstrombilanz	12 %
	<b>ENV2-R</b> Gefahrstoffsanierung	8 %
 ÖKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)	<b>ECO1-R</b> Risikobewertung und Kostensicherheit	14 %
	<b>ECO2-R</b> Werte ausbaufähiger Ressourcen	6 %
 SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)	<b>SOC1-R</b> Projektkommunikation	10 %
	<b>SOC2-R</b> Sicherheit	10 %
 TECHNISCHE QUALITÄT (TEC)	<b>TEC1-R</b> Verwertung und Entsorgung	8 %
	<b>TEC2-R</b> Sortenreine Trennung und Kreislaufführung	12 %
 PROZESS-QUALITÄT (PRO)	<b>PRO1-R</b> Rückbauplanung	8 %
	<b>PRO2-R</b> Ausschreibung	4 %
	<b>PRO3-R</b> Qualitätssicherung und Dokumentation	4 %
	<b>PRO4-R</b> Baustelle und Rückbauprozess	4 %

# Herausforderung 1: Begründung der objektspezifischen Vorgehensweise



1.1.1 GETREIDESILO	INTEGRATION	KRITISCH	RÜCKBAU
Zustand Tragstruktur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Statische Verwendbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brandschutz VKF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barrierefreiheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Raumprogramm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Architektonische Qualität	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächeneffizienz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosteneffizienz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ENTSCHEID</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Quelle: RITTER SCHUMACHER AG / GUTGRÜN AG





Süd-Westseite Getreidesilo 1939 / 1969



Zugang Aussenleiter GSM-Antenne Ebene 7



Süd-Westseite Ebene 7 Getreidesilo 1939 / 1969



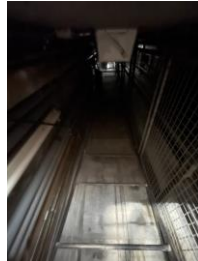
Süd-Westseite Ebene 7 Getreidesilo 1939



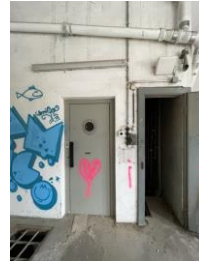
Inventar Untergeschoss Getreidesilo 1963



Inventar Untergeschoss Getreidesilo 1963



Zugang Ebene 4 in Ebene 6 Getreidesilo 1939



Zugang Ebene 6 Getreidesilo 1939



Dachgeschoss Ostseite Mühlegebäude 1939



Dachgeschoss Ostseite Mühlegebäude 1939

## Herausforderung 2: Bestimmung der Massnahmen-Effektivität

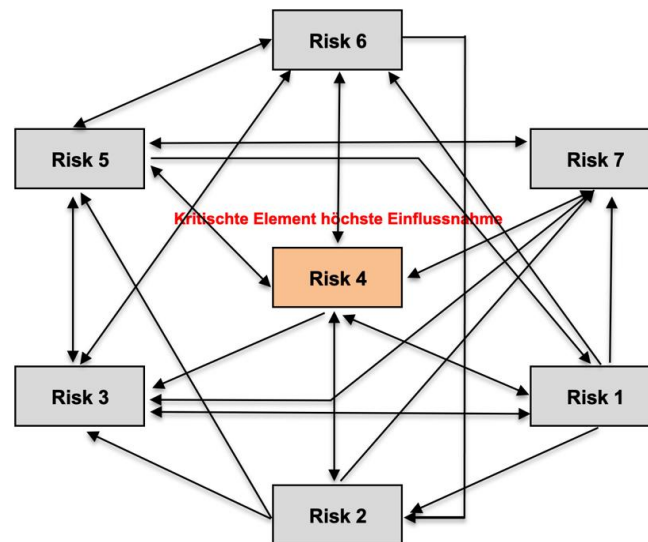
ID	Risk 1	Risk 2	Risk 3	Risk 4	Risk 5	Risk 6	Risk 7	AS	Quotient
Risk 1	-	3	2	1	0	1	1	8	160
Risk 2	0	-	2	1	1	0	1	5	56
Risk 3	1	0	-	0	2	1	1	5	38
Risk 4	3	3	3	-	3	3	3	18	225
Risk 5	1	0	3	1	-	1	3	9	100
Risk 6	0	3	1	3	1	-	0	8	133
Risk 7	0	0	2	2	2	0	-	6	67
PS	5	9	13	8	9	6	9		
Produkt	40	45	65	144	81	48	54		

Geringe Einflussnahme

Höchste Einflussnahme

Träges Element

Kritische Element



Quelle: RITTER SCHUMACHER AG / GUTGRÜN AG

3,4 Raum 4 – Mühlegebäude Ostseite Erdgeschoss

Nützung:

Lagerraum ortsansässige Baunternehmung (Mietereinrichtung – Funktion während Mühlenbetrieb Ausgaberrampe mit Empfangsbüro)

Fotodokumentation:



Potenzielle ausbaufähige Bauteile, Bauprodukte, Einbauten und Möbel:

Decke:

- Betonkonstruktion (Inventar-Nr. 4.1)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die gesamte Betonkonstruktion wird beim Rückbau zerkleinert und zur Wiederverwendung aufbereitet. Das aufbereitete Material wird zu 100% als Zuschlagmaterial dem neuen Konstruktionsbeton zugeführt.

- Balken- und Aufbauleuchten (Inventar-Nr. 4.2 bis 4.6, 5 Stk.)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verwendung der Balken- und Aufbauleuchten während der Bauphase als temp. Baustellenbeleuchtung bei Verkehrswegen, Keller- und Technikräumen sowie in der Tiefgarage. Nach Fertigstellung des Projekts sind die Leuchten zu entsorgen, da FL-Leuchten ab 2023 nicht mehr verbaut werden dürfen, sowie kein Ersatzmaterial erhältlich ist.

Wände:

- Betonkonstruktion (Inventar-Nr. 4.7)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die gesamte Betonkonstruktion wird beim Rückbau zerkleinert und zur Wiederverwendung aufbereitet. Das aufbereitete Material wird zu 100% als Zuschlagmaterial dem neuen Konstruktionsbeton zugeführt.

- Abschlussüren (Inventar-Nr. 4.8 bis 4.11, 4 Stk.)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Abschlussüren werden zur temp. Sicherung der Baustelle während der gesamten Bauphase eingesetzt. Auf Grund der jeweiligen individuellen Abmessungen der Türblätter und deren Rahmen ist nach Fertigstellung das Material fachgerecht zu entsorgen.

- Kabelleitern (Inventar-Nr. 4.12)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wiedermontage der Kabelleitern inkl. Wandhalterungen als Verteilkanäle im Untergeschoss des Turm- und Mühlegebäudes.

- Wandverkleidungen aus Holz (Inventar-Nr. 4.13)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die vorhandene Holzschalung werden zur Wiederverwendung für Schalungen oder Bepankungen im Mühlegebäude zwischengelagert.

Böden:

- Holzböhlen (Inventar-Nr. 4.14)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Bodenkonstruktion mit den quer verlegten Holzböhlen als Tragkonstruktion sowie längs verlegten Holzbodensteinen als Nutz- und Schutzschicht bleibt bestehen und wird bei Durchbrüchen und Aussparungen örtlich ergänzt.

Inneneinrichtung:

- Bodenwage (Inventar-Nr. 4.15)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Abgabe der Bodenwage bei Interesse an Dritte. Allenfalls als "Kunst am Bau" für Turm- oder Mühlegebäude zwischenzulagern und an geprüften öffentlichen Ort wieder zu errichten.

- Handfeuerlöcher (Inventar-Nr. 4.16)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Weiterverwendung der Feuerlöcher während der Bauphase. Allfällige Prüfungen für Benutzung durch Lieferanten erstellen.

- Inventar-Mühleneinrichtung (Inventar-Nr. 4.17 bis 4.18, 2 Stk.)

Funktionstüchtig	Verkauf	Spende	Recycling	Abnehmer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Es wird versucht, das vorhandene Mühleninventar an sich in Betrieb befindenden Mühlen als Ersatzmaterial des bestehenden Inventars abgeben zu können. Der Abnehmer ist darauf aufmerksam zu machen, dass die Metallteile mit bleihaltiger Farbe behandelt worden sind, und dies beim Recycling berücksichtigt werden muss. Sind auf Grund der Lebensdauer sowie allfälliger Lebensmittelaufgaben das Mühleninventar nicht weitergeben zu können, ist dies eine Fachstelle abzugeben und zu recyceln.



## Zusammenfassung Materialstrombilanz

Seite 1 von 17

Pos.	Materialfraktion	Codierung	Ausmass	Einheit	M.-dichte	Einheit	Masse	Rücknahmeort	Distanz	Recycling
1	Glas	17 02 02	2.00	t	x	1.00	2.00	t Calanda Gruppe, Chur	27 km	ja
2	Kunststoff	17 02 03	3.00	t	x	1.00	3.00	t A&M Recycling, Trimmis	15 km	ja
3	Metalle						0.00	t		
3.1	Kupfer, Bronze, Messing	17 04 01	0.40	t	x	1.00	0.00	t A&M Recycling, Trimmis	15 km	ja
3.2	gemischte Metalle	17 04 07	214.00	t	x	1.00	214.00	t A&M Recycling, Trimmis	15 km	ja
3.3	Kabel	17 04 11	4.00	t	x	1.00	4.00	t A&M Recycling, Trimmis	15 km	ja
4	Holz	17 02 01	195.00	m <sup>3</sup>	x	0.47	t/m <sup>3</sup> 92.00	t Calanda Gruppe, Chur	27 km	ja
5	Dämmmaterial	17 06 04	87.50	m <sup>3</sup>	x	0.03	t/m <sup>3</sup> 2.00	t GEVAG, Trimmis	15 km	nein
6	Bitumengemische	17 03 02	129.60	m <sup>3</sup>	x	1.80	t/m <sup>3</sup> 233.00	t Calanda Gruppe, Reichenau	31 km	ja
7	Baustoffe auf Gipsbasis	17 08 02	80.50	m <sup>3</sup>	x	0.34	t/m <sup>3</sup> 27.00	t GEVAG, Trimmis	15 km	ja
8	Beton	17 01 01	1'822.00	m <sup>3</sup>	x	2.50	t/m <sup>3</sup> 4'555.00	t Calanda Gruppe, Chur	27 km	ja
	<i>Silo 1939</i>		796.00	m <sup>3</sup>						
	<i>Silo 1963</i>		560.00	m <sup>3</sup>						
	<i>Anbau Mehlsilo 1965</i>		238.00	m <sup>3</sup>						
	<i>Erweiterungsbau 1989</i>		228.00	m <sup>3</sup>						
9	Ziegel	17 01 02	125.50	m <sup>3</sup>	x	1.70	t/m <sup>3</sup> 213.00	t Calanda Gruppe, Chur	27 km	ja
10	Fliesen und Keramik	17 01 03	0.95	m <sup>3</sup>	x	3.00	t/m <sup>3</sup> 3.00	t Calanda Gruppe, Chur	27 km	ja
	<b>Total</b>						<b>5'348.00</b>			

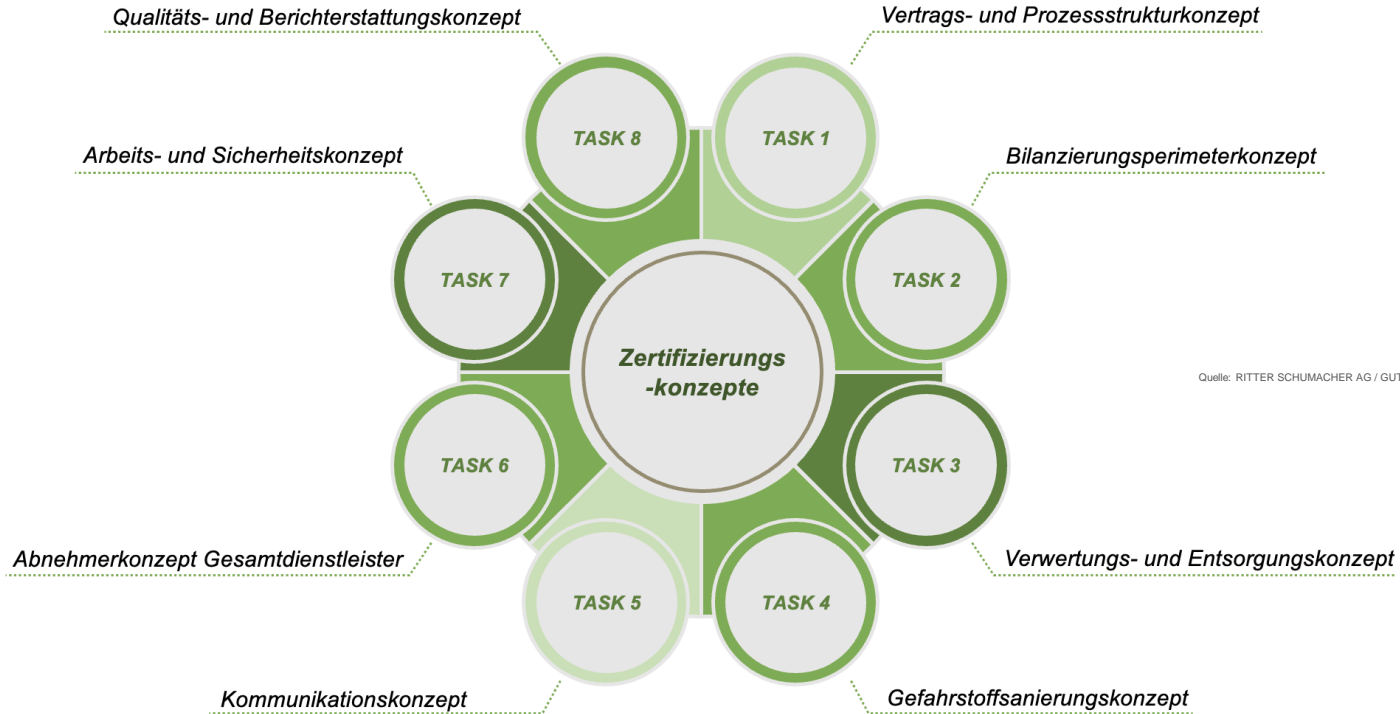
Quelle: RITTER SCHUMACHER AG / GUTGRÜN AG

# Umsetzung 1: Ableitung konkreter Ziele für die operative Umsetzung

- Ziel 1:** Die Aufbereitung und Verwertung von **100%** der mineralischen Stoffströme erfolgt nahebei (Umkreis max. 20 km) in einer Produktionsanlage.
- Ziel 2:** Die Aufbereitung und Verwertung von **90%** der nicht mineralischen Stoffströme erfolgt nahebei (Umkreis max. 20 km) in einer Produktionsanlage.
- Ziel 3:** Produkte, für die eine Rücknahmelogistik vorhanden ist, werden ausgebaut und zur stofflichen Verwertung an die Hersteller oder an ihre vertraglichen Annahmestellen zurückgegeben.
- Ziel 4:** **100%** der als ausbaufähig identifizierten Bauprodukte werden aus- und rückgebaut, vor Ort oder im Umkreis von max. 20 km zwischengelagert, verwertet sowie nach Abschluss des Rückbaus am Folgebau vor Ort wiederverwendet.
- Ziel 5:** Bestimmung geeigneter Massnahmen im Rückbauprozess zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Umwelt (LCA, LCC, Lärm, Staub, Gefahrstoffe, Erschütterungen, Baustellenwasser).

Quelle: RITTER SCHUMACHER AG / GUTGRÜN AG

## Umsetzung 2: Ausarbeitung objektspezifischer Nachweisdokumente



Quelle: RITTER SCHUMACHER AG / GUTGRÜN AG



# Umsetzung 3: Berichterstattung «Advanced» Schweiz 2030

## INPUTS

- Stammdaten SIA
- Bilanzierungssperimeter
- Ökonomische Indikatoren IVS
- Materialstrombilanz
- Schadstoffscreening
- Zirkularitäts-Attribute



Quelle: RITTER SCHUMACHER AG / GUTGRÜN AG

## OUTPUTS

### Gebäuderessourcenpass

- Gebäudeinformationen
- Materialität, Materialherkunft
- Treibhausgas-Emissionen
- Anpassungsfähigkeit Gebäude
- Demontagefähigkeit
- Zirkularitätspotential
- Dokumentationsgüte

### Advanced Schweiz

- Marktpotential
- Lebenszykluskosten
- Rentabilität DCF / Marktwertberechnung IVS
- Scope 3 Partner / Zielpfad

# Ihr Kontakt

Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit

**RITTER SCHUMACHER AG**  
Architekten ETH HTL AA SIA

Ottostrasse 4  
CH – 7000 Chur  
T +41 81 286 80 00  
E [info@ritterschumacher.com](mailto:info@ritterschumacher.com)

Vaduz  
Fürst-Franz-Josef-Strasse 5  
FL – 9490 Vaduz

Zürich  
Geerenweg 2  
CH – 8048 Zürich



## Karl-Heinz Schönyan MRICS

Leiter Nachhaltigkeit & Valuation  
DGNB-Auditor / Registered Valuer / ESG Manager

[karl-heinz.schoenyan@ritterschumacher.com](mailto:karl-heinz.schoenyan@ritterschumacher.com)

«Willkommen am Wendepunkt...»

- **Der Gebäuderessourcenpass: das neue Must-have für zirkularitätskonforme Gebäude:**  
Dienstag, 16. Januar 2024, 14:00 - 15:00 Uhr, Halle 1.0, Raum 1
- **Gebäudebegrünung bringt's:**  
Dienstag, 16. Januar 2024, 17:00 - 18:00 Uhr, Halle 1.0, Raum 2
- **Vermeidung von Überdimensionierung und Fehlfunktionen:**  
Donnerstag, 18. Januar 2024, 12:30 - 13:30 Uhr, Halle 1.0, Raum 3
- **ESG-Transparenzanforderungen – wie Schweizer Portfoliohalter zukunftssicher agieren können:**  
Freitag, 19. Januar 2024, 11:00 - 12:00 Uhr, Halle 1.0, Raum 3

**BSLA FSAP**  
Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen  
Fédération Suisse des Architectes Paysagistes  
Federazione Svizzera Architetti Paisaggisti





# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit