

Initiative Kreislauf-
wirtschaft Bau in Linz
und Oberösterreich

re → use



Initiative für Kreislaufwirtschaft im Bau in Linz und Oberösterreich

re_use Arbeitsgruppe Sanierung: Drei Tools, ein Gebäude:
Ökobilanzierung im Praxistest

L_inz

Gefördert durch



LINZ AG

STRABAG
WORK ON PROGRESS





Einleitung

Warum Nachhaltigkeit für Banken wichtig ist.

Nachhaltigkeit wird vom freiwilligen Thema zum relevanten Faktor für Finanzierung, Risiko und Bewertung.

Kernaussage

ESG-Risiken werden zunehmend zu finanziellen Risiken.

Besonders in der Immobilienwirtschaft beeinflussen Regulatorik, Dekarbonisierung, Klima- & Biodiversitätsrisiken die Finanzierung und Immobilienbewertung.



Finanzierungen

Banken steuern über **Kreditvergabe Finanzierungsbedingungen**.



Immobilienbewertung

ESG-Risiken müssen stärker in die Bewertung und Risikoeinschätzung von Immobilien einfließen.



Dekarbonisierung

CO₂-Footprint und Dekarbonisierung erhöhen den Informations- und Handlungsbedarf.



Klima- & Biodiversitätskrise

Physische und transitorische Risiken, Flächen- & Ressourcenverbrauch und Biodiversität werden zu relevanten Bewertungsthemen.



Regulatorik

Regulatorische Anforderungen treiben die systematische Erfassung und Steuerung von ESG-Risiken.

Nachhaltigkeit wird Teil des klassischen Risikomanagements.

Drei Tools im Praxistest: CircularLCA, Madaster und Scale

01 Warum wir die Tools untersucht haben

Wir wollen einordnen, wie digitale Werkzeuge bei den rechtlichen Anforderungen helfen und wo ihre Grenzen liegen.

02 Testung der Tools am Praxisbeispiel Kiosk Franckviertel

Am Beispiel Kiosk Franckviertel: Arbeitsabläufe und Ergebnisse, Bedienbarkeit, Zeitaufwand, Kosten und Datenverfügbarkeit.

03 Fazit und Diskussion

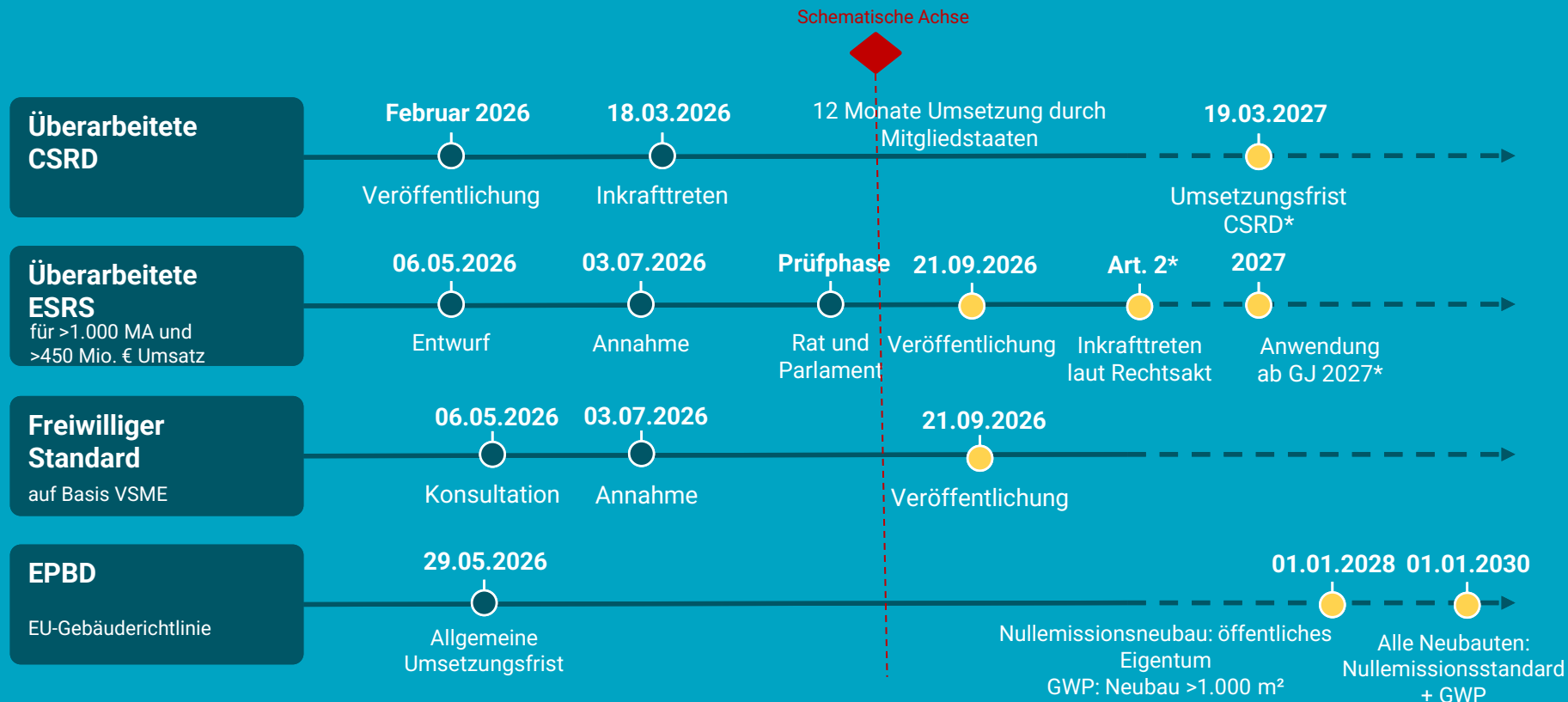
Für Planung und BIM, Bauherren und Projektentwicklung sowie Nachhaltigkeitsverantwortliche: Welches Tool passt zu welcher Aufgabe?

Nachhaltigkeitsrecht in Österreich

Regelwerk	Kernanforderung	Österreich und Fristen
CSRD	Nachhaltigkeitsbericht nach ESRS, doppelte Wesentlichkeit und unabhängige Prüfung.	NaBeG seit 19.02.2026 in Kraft. Neue EU-Schwelle: >1.000 Beschäftigte und >450 Mio. € Nettoumsatz.*
EU-Taxonomie	Nachhaltige Tätigkeiten einstufen. Nichtfinanzunternehmen berichten Umsatz-, CapEx- und OpEx-Anteile.	EU-Verordnung gilt unmittelbar. Technische Kriterien, Vermeidung erheblicher Schäden und Mindestschutz.
EPBD	Gebäudeenergieeffizienz, Sanierung und Nullemissions-Neubauten. Lebenszyklus-CO ₂ gewinnt an Bedeutung.	Umsetzungsfrist: 29.05.2026. Konkrete Baupflichten nach Landesrecht. EU-Neubaustandard ab 2028/2030.**
CSDDD	Menschenrechts- und Umweltrisiken in eigenen Tätigkeiten und der Aktivitätskette erkennen und begrenzen.	EU-Regelschwelle: >5.000 Beschäftigte und >1,5 Mrd. € Nettoumsatz. Anwendung ab 26.07.2029, Umsetzung bis 2028.

Stand 12.10.2026. * Nationale Übergangsregeln prüfen. ** 2028: Neubauten im Eigentum öffentlicher Einrichtungen, 2030: alle Neubauten.

Rechtliche Rahmenbedingungen



* CSRD: nationale Umsetzung. ESRS: Wahlrechte für GJ 2026. Inkrafttreten gemäß Art. 2 der VO (EU) 2026/1563. Stand 12.10.2026. Zeitachse nicht maßstäblich. Der rote Marker bezeichnet keinen aktuellen Stichtag. EPBD: EU-Fristen gemäß RL (EU) 2024/1275. Konkrete Pflichten in Österreich nach Landesrecht.

EPBD: Wer ist betroffen und ab wann?

EU-Gebäuderichtlinie (EU) 2024/1275. Sie betrifft Wohn- und Nichtwohngebäude.

EU-Vorgaben und nationale Ziele. Konkrete Projektpflichten in Österreich nach Landesrecht prüfen.

Das Ziel: ein dekarbonisierter Gebäudebestand bis 2050

Neue Gebäude Artikel 7

Lebenszyklus-GWP berechnen und im Energieausweis offenlegen:
ab 2028 bei Neubauten >1.000 m² Nutzfläche,
ab 2030 bei allen.

Nullemissionsstandard: ab 2028 bei öffentlichem Eigentum, ab 2030 für alle Neubauten.

Bestehende Gebäude Artikel 8

Mindestanforderungen bei größeren Renovierungen, soweit technisch, funktionell und wirtschaftlich machbar.
Ziel 2050: dekarbonisierter Bestand.

Mindestanforderung an Gesamtenergieeffizienz Artikel 9

Nichtwohngebäude

Nationale Effizienzschwellen erfassen die schlechtesten Anteile des Bestands 2020:
16%-Schwelle ab 2030,
26%-Schwelle ab 2033 einhalten. Keine gleiche Verbrauchssenkung je Gebäude. Ausnahmen beachten.

Wohngebäude

Mittleren Primärenergieverbrauch des Wohnbestands gegenüber 2020 senken:
bis 2030 um mindestens 16 %,
bis 2035 um mindestens 20–22 %.
Mindestens 55 % der Senkung aus Renovierung der 43 % schlechtesten Wohngebäude.

Energieversorgung und Solarenergie Artikel 10 und 11

Nullemissionsgebäude: Primärenergie aus erneuerbaren Quellen vor Ort oder in der Nähe, Energiegemeinschaften, effizienter Fernwärme/-kälte oder CO₂-freien Quellen. Bei Nichtrealisierbarkeit gelten Ausnahmen.
Neubauten solaroptimiert planen. Solaranlagen nach Fristen und Realisierbarkeit.

Ausstieg aus fossilen Heizkesseln Artikel 3 / Anhang II

Definition Nullemissionsgebäude Artikel 11

Renovierungspass Artikel 12

EPBD: Wer ist betroffen und ab wann?

EU-Gebäuderichtlinie (EU) 2024/1275. Sie betrifft Wohn- und Nichtwohngebäude.

Wer / Gebäudetyp	EU-Vorgabe	Frist
Bauherren im Neubau	Nullemissionsstandard: neue Gebäude im Eigentum öffentlicher Einrichtungen, danach alle Neubauten.	Ab 01.01.2028 Ab 01.01.2030
Bauherren im Neubau	Lebenszyklus-GWP berechnen und im Energieausweis ausweisen: >1.000 m² Nutzfläche, danach alle Neubauten.	Ab 01.01.2028 Ab 01.01.2030
Eigentümer von Nichtwohngebäuden	Bestand muss nationale Effizienzschwellen einhalten, die die schlechtesten 16 % bzw. 26 % erfassen.*	Bis 2030: 16 % Bis 2033: 26 %
Wohngebäudebestand als Ganzes	Österreich muss den mittleren Primärenergieverbrauch gegenüber 2020 senken. Keine gleiche Quote je Haus.	2030: mind. -16 % 2035: mind. -20–22 %

Österreich: Die allgemeine Umsetzungsfrist endete am 29.05.2026.

Konkrete Projektpflichten ergeben sich insbesondere aus dem jeweiligen Landesrecht.

* Bezug: nationaler Bestand 2020. Ausnahmen und nationale Umsetzung beachten. Stand 12.10.2026. Quellen und Details in den Notizen.



Testung der Tools am Praxisbeispiel Kiosk Franckviertel

Testobjekt: Kiosk Franckviertel

- Besitzer und Bauherr:
Immobilien Linz GmbH & Co
KG (ILG)
- Baujahr:
1953
- Nutzung bzw. Umnutzung:
Von teilweisem Leerstand zu
Trafik/Gemeinschaftszentrum
- Typ:
Denkmal

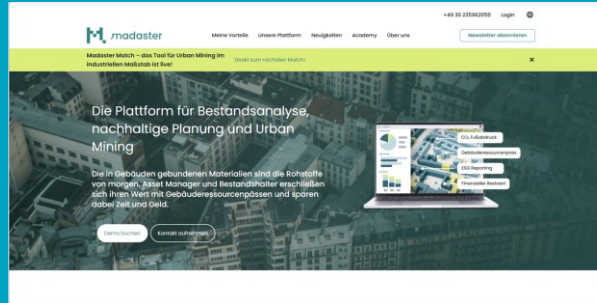


Getestete Tools: CircularLCA, Madaster, Scale

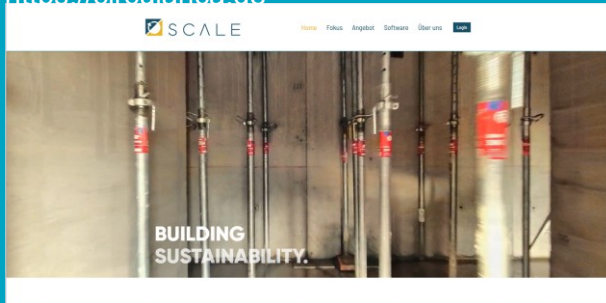
- GWP- & Ökobilanzierung (LCA), BIM- & CAD-Integration, Material- und Baustoffdatenbanken, Zertifizierungsberichte, Gebäude-Ressourcenpass



<https://circularlca.de>



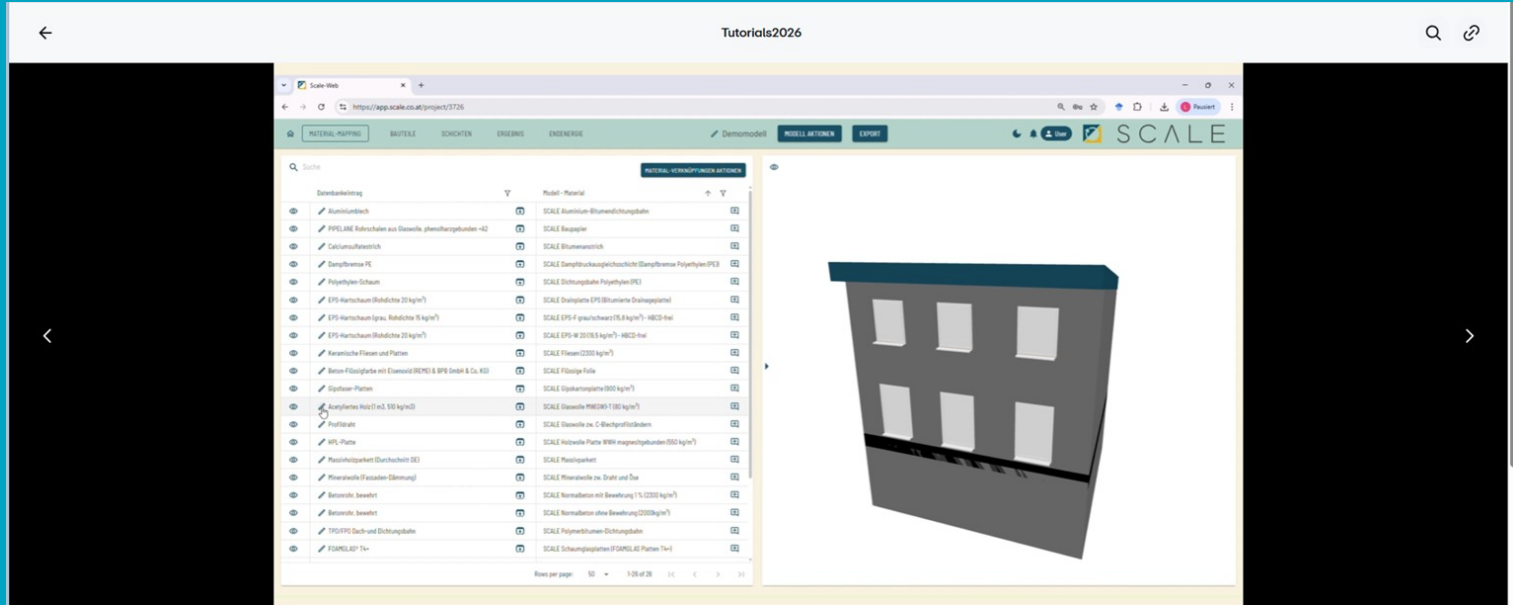
<https://madaster.de>



<https://scale.co.at>

[illegible]

Workflow am Beispiel Scale: Materialien zuweisen



Workflow am Beispiel Scale: Bauteile bearbeiten

The screenshot displays the SCALE software interface, titled "Tutorials2026". The main window shows a project named "Scale-Web" with a URL "https://app.scale.co.at/project/3726". The interface includes a top navigation bar with tabs: MATERIAL MAPPING, BAUTEILE, SCHICHTEN, ENERGIE, and ENDENERGIE. Below this, there are buttons for "Demomodel", "MODELL ANFANGEN", and "EXPORT".

The central area is divided into several sections. On the left, there are tabs for "AUFGAB", "FILTER", "GRUPPIERUNG", "ZUSATZST", and "VERKÜLFUNG". The "AUFGAB" tab is active, showing a list of tasks. The first task is "Bauteilwand 480m (2 x Stahlbeton-Außenwand, 100V5)". Below this, there are checkboxes for "Bauteil ist tragend", "Bauteil ist Außen", "Bauteil ist horizontal", and "Bauteil ist eine Wand".

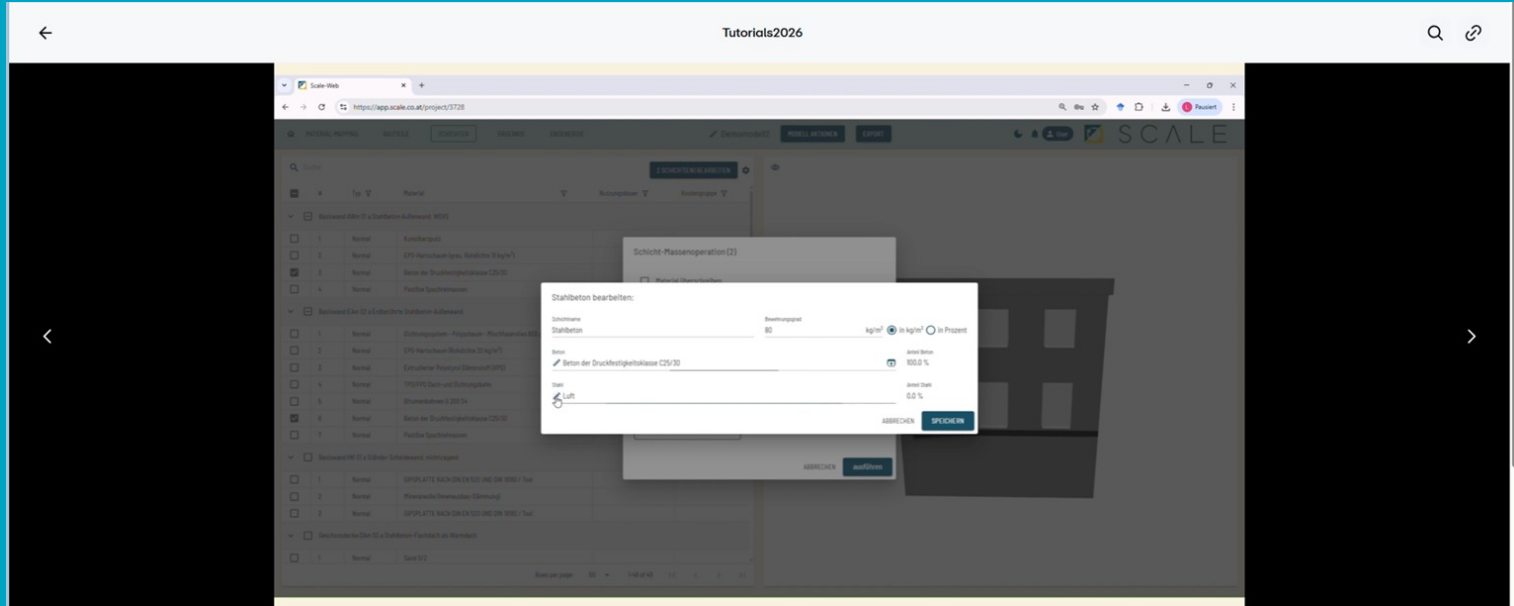
The main table lists components with columns: "Aufbau", "Filter", "Gruppierung", "Zusatzst", "Verkülfung", "Material", "Bezugseinheit", "Einta", "Dicke", "Anzahl", and "M". The table contains four rows of data:

Aufbau	Filter	Gruppierung	Zusatzst	Verkülfung	Material	Bezugseinheit	Einta	Dicke	Anzahl	M
1					SCALE Stahlputz	Fläche		0.18 cm	100.0	%
2					SCALE EPS-F (grau) (10.0 kg/m³) - 1000-100	Fläche * Dicke		10.00 cm	100.0	%
3					SCALE Normalbeton mit Bewehrung 1% (2300 kg/m³)	Fläche * Dicke		18.00 cm	100.0	%
4					SCALE Spectral - Gipsputz	Fläche * Dicke		0.30 cm	100.0	%

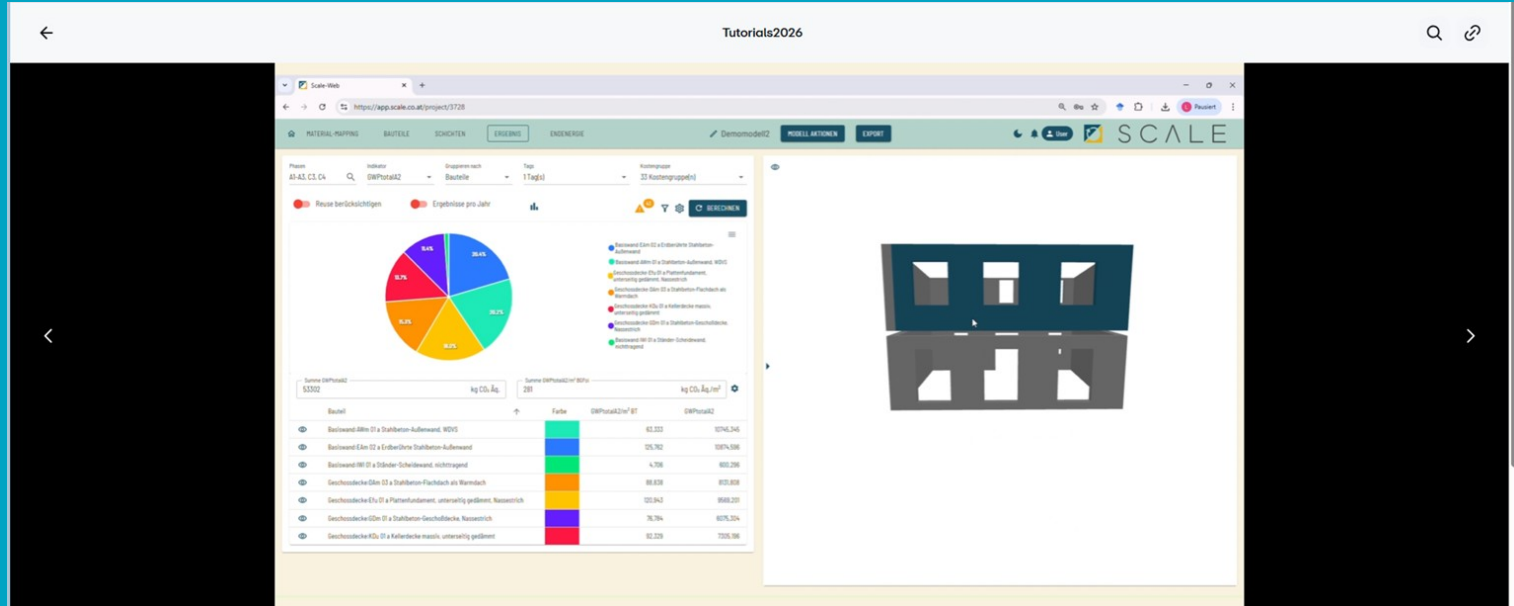
At the bottom of the table, there is a summary row showing "Inhalt/Gesamt" and "35.300 cm".

Below the table, there are buttons for "KEIN MODELLZEUG" and "LÖSCHEN". At the bottom right, there is a status bar showing "Fläche: 16.7m²", "Dichtungsmaß: 48.2 kg CO₂/kg m³", and buttons for "ABRECHNEN" and "BAUTEILE SPEICHERN".

Workflow am Beispiel Scale: Schichten bearbeiten



Workflow am Beispiel Scale: Ergebnis



Bericht am Beispiel CircularLCA: Building Circularity Report

Concular

14.9.2026

Building Circularity Report



Re_use Kiosk SH Strabag BÖHM

Adresse: Stegbaumerstraße 10 Untz 4020
Erstellt von: The Innovation in Politics Institute
Erstellt am: 14.9.2026

Concular

Building Circularity Report | Re_use Kiosk SH Strabag BÖHM

Gebäude als Materiallager der Zukunft

Für den langfristigen Werterhalt und die Steigerung des Immobilienwerts ist eine transparente Dokumentation von Ressourcen unverzichtbar. Sie erleichtert die Umsetzung von Effizienzstrategien wie Urban Mining und sichert die Zukunftsfähigkeit des Gebäudes.

Der Building Circularity Report (Gebäuderessourcenpass) bietet eine umfassende Dokumentation der Nachhaltigkeit und Kreislauffähigkeit von Gebäudebestandteilen – sowohl auf Material- als auch auf Bauteilebene. Er bewertet wirtschaftlich und ökologisch die Potenziale für einen kreislauffgerechten Umbau oder Rückbau und bildet eine entscheidende Datengrundlage für zukünftige Wiederverwendungs- und Recyclingstrategien.

Haftungsausschluss

Dieser Building Circularity Report wurde ohne Mitwirkung von der Concular GmbH erstellt. Er basiert ausschließlich auf den von Benutzenden bereitgestellten und importierten Daten. Die importierten Daten umfassen Informationen zu den enthaltenen Bauteilen, Materialien, Mengen und Dimensionen. Sämtliche Angaben im Building Circularity Report, einschließlich der Auswertungen und Exporte, beruhen zu 100 % auf diesen Daten. Die Qualität des Gebäuderessourcenpasses hängt von folgenden Punkten ab: Genauigkeit und Vollständigkeit der importierten Daten, Vollständigkeit und Sinnhaftigkeit der Produktverknüpfung und die Genauigkeit und Sinnhaftigkeit der verkauften Produkte. Benutzende sind allein verantwortlich für die genannten Punkte sicherzustellen. Daher übernimmt Concular keinerlei Haftung für ungenau, unvollständige oder fehlerhafte Angaben der Nutzenden.

Concular

Building Circularity Report | Re_use Kiosk SH Strabag BÖHM

Gebäudeangaben



Baujahr
1956

Flächen

Bruttogeschoßfläche: 202,50 m²_{BGF}
Nettoraumfläche: 162,00 m²_{NRA}

Concular

Building Circularity Report | Re_use Kiosk SH Strabag BÖHM

Quelldateien & Methodik

Dieser Building Circularity Report enthält ausschließlich Bauteile (folgender Objekte genannt), die in den hier aufgelisteten Dateien enthalten sind. Ausschlaggebend für die Qualität des Passes sind die Produktverknüpfungen und die Dimensionen der Objekte. Die Kombination aus beidem ermöglicht das Anreichern von Massen, Kategorisierungen, Umwelteinflüssen, Materialwerten, Zyklicitätsbewertungen und Aufzeigen von Materialströmen.

1 Dateien

Kiosk FrankfurterMODELL_Gesamtfic

Konform verknüpfte Objekte	Objekte mit Dimensionen
17 / 17	17 / 17
100,00 %	100,00 %

Konform verknüpfte Objekte mit passender Dimension
17 / 17
100,00 %

Berechnungsmethodik

Nicht verfügbar

Nicht verfügbar

Zugrundeliegende Methodik
DIN EN 15804 / DIN EN 15978

Nicht verfügbar

Nicht verfügbar

14.9.2026

Seite 17 / 11

14.9.2026

Seite 2 / 11

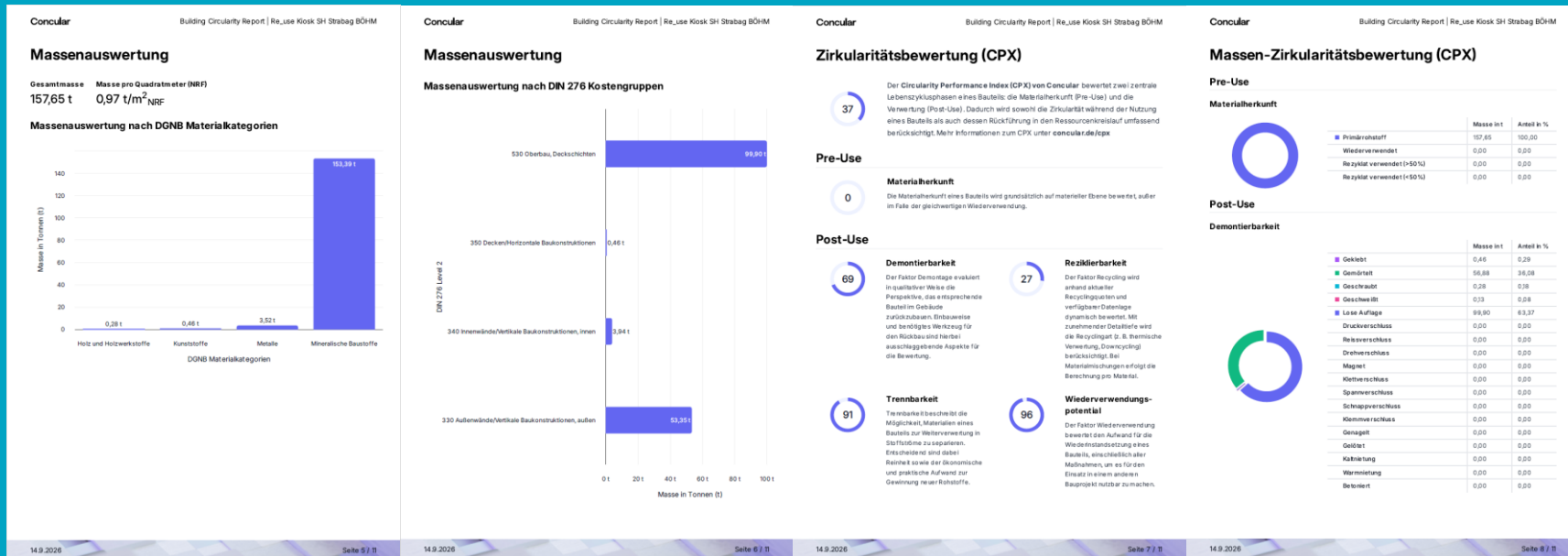
14.9.2026

Seite 3 / 11

14.9.2026

Seite 4 / 11

Bericht am Beispiel CircularLCA: Building Circularity Report



Bericht am Beispiel CircularLCA: Building Circularity Report

Massen-Zirkularitätsbewertung (CPX)

Post-Use

Rezyklierbarkeit



Trennbarkeit

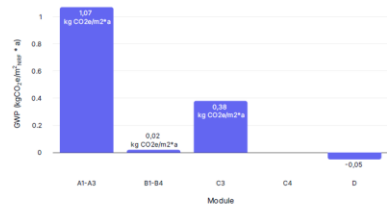


Wiederverwendungspotential



Umwelteinfluss

Graue Emissionen (GWP) über den gesamten Lebenszyklus



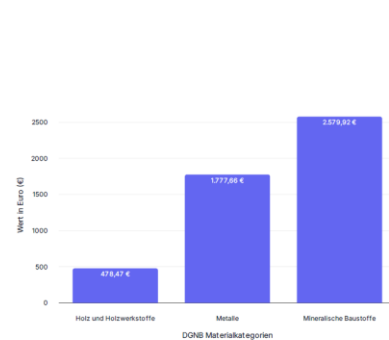
Weitere Umweltindikatoren

ADPF 0,9 kg Stahlgewicht * a	ADPF 0,87 kg Stahlgewicht * a	AP 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a
EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPF 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPF 0,9 kg Stahlgewicht * a
EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a
EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a
EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a
EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a	EPFwechsel 0,9 kg Stahlgewicht * a

Materialwert

Total
4.836,05 €

Pro Quadratmeter (NRF)
29,85 €/m²NRF



Getestete Punkte



Zeitaufwand



Usability



Wirtschaftlichkeit



Output-Parameter



Berichtsform



**Datenverfügbarkeit
nach Vertragsende**



Kosten

Zeitaufwand



Aussage	CircularLCA	Madaster	Scale
Dateneingabe einfach	✓	✓	✓
Verknüpfungen anfangs vorhanden	✗	~	✓
Verknüpfungen ohne Überarbeitung nutzbar	✗	✗	✗
Nicht verknüpfte Bauteile werden ausgewiesen	✓	✓	k. A.
Berechnungen erfolgen automatisch	✓	✓	✓

✓ erfüllt ~ teilweise erfüllt ✗ nicht erfüllt k. A. keine Angabe

Usability



Aussage	CircularLCA	Madaster	Scale
Intuitive, einfache Bedienung	✓	~	✓
Onboarding-Tutorials vorhanden	✗	✗	✓
Onboarding-Tutorials durchgängig mit Ton	✗	✗	~

✓ erfüllt ~ teilweise erfüllt ✗ nicht erfüllt k. A. keine Angabe

Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen



Aussage	CircularLCA	Madaster	Scale
Aktuelle Bergungs- und Personalkosten integriert	X	X	k. A.
Material- bzw. Rohstoffrestwerte in Euro	✓	✓	k. A.
Berechnung der Lebenszykluskosten (LCC)	✓	k. A.	k. A.

✓ erfüllt ~ teilweise erfüllt x nicht erfüllt k. A. keine Angabe

*CircularLCA: Materialrestwert. Madaster: Rohstoffrestwert.

Output-Parameter



Aussage	CircularLCA	Madaster	Scale
CO ₂ / GWP ersichtlich	✓	✓	✓
Eigener Zirkularitätsfaktor vorhanden	✓	✓	✓
Masse und weitere Parameter verfügbar	✓	✓	✓
Material- bzw. Rohstoffrestwert verfügbar*	✓	✓	k. A.
Variantenabbildung möglich	✓	✓	✓
EU-Tax-Grundlagen verfügbar	✓	~	~

✓ erfüllt ~ teilweise erfüllt x nicht erfüllt k. A. keine Angabe

*CircularLCA: Materialrestwert. Madaster: Rohstoffrestwert.

Berichtsform



Aussage	CircularLCA	Madaster	Scale
Berichte übersichtlich	✓	✓	✓
Berichte umfangreich	✓	✓	✓
Einzelne Dashboards als PDF druckbar	~	✓	k. A.

✓ erfüllt ~ teilweise erfüllt x nicht erfüllt k. A. keine Angabe

Datenverfügbarkeit nach Vertragsende



Aussage	CircularLCA	Madaster	Scale
Datenexport vor Vertragsende möglich	✓	✓	✓
Daten bleiben nach Vertragsende gespeichert	✓	k. A.	✓
Exportierte Daten wiederherstellbar	k. A.	k. A.	✓
Dauerhafte Speicherung vertraglich zugesichert	k. A.	k. A.	✗
Speicherung ohne zusätzliche Gebühren	✗	k. A.	k. A.

✓ erfüllt ~ teilweise erfüllt ✗ nicht erfüllt k. A. keine Angabe

Kosten

CircularLCA

Circular LCA Lite ab 990 Euro/Jahr

Ökobilanz Export (optional zubuchbar)
Interaktive Auswertung
Datenerhalt für abgeschlossene Projekte

Circular LCA Standard ab 3000 Euro/pro Jahr

+ Hochwertige Nachhaltigkeit Dossiers
+ Live-Onboarding

Circular LCA Pro ab 3500 Euro/Jahr

+ Inventar - Export
+ DGNB Gebäude Ressourcen Pass
+ Lebenszykluskosten (LCC)

Circular LCA Enterprise auf Anfrage

+ SSO (Single-Sign-On)
+ Import von Bestandsdaten aus Pre +

Madaster

Start Variante ab 900 Euro/Jahr

Scale

Start Variante 1200 Euro/Jahr

1 Projekt/Jahr

Basics Variante 2400 Euro/Jahr

3 Projekte/Jahr

Pro Variante 3000 Euro/Jahr

unbegrenzte Projekte

Partner von re_use

Co-Träger und Hauptförderer



Weitere Partner, Unterstützer und Förderer

