

KAMMERFORUM ZIRKULÄRES BAUEN

27. JUNI 2024

DIGITALE INSTRUMENTE



Sanierung & Aufstockung Schulhaus Hellwies,
weberbrunner architekten

ZIRKULÄRES BAUEN IN DER NACHHALTIGKEITSBEWERTUNG

DGNB TEC 1.6 Zirkuläres Bauen

- Verwendung von vorh. Materialien
- Ressourcenpass
- Rückbauanleitung

BNB 4.1.4 Rückbau, Trennung und Verwertung

- Bauelementekatalog
- Recyclingfaktor

Sustainable Development Goals (SDG)



GEBÄUDERESSOURCENPASS | ZIRKULARITÄTSINDIZES

Digitaler Gebäuderessourcenpass

- Materialinventar
- Schadstoffinformationen
- Zirkularitäts- und Ressourcen-Inventar

Gebäuderessourcenpass (Vorschlag des BBSR)

DGNB Gebäuderessourcenpass

Zirkularitätsindizes

Methode	Circularity Score (CS)	Concular Circularity Performance Index (CPX)	DGNB Zirkularitätsindex (DGNB ZI)	EPEA Circularity Passport® Buildings (CP)	IBO Ent-sorgungs-indikator (EI)	Madaster Circularity Indicator** (MCI)	Urban Mining Index (UMI)	Recycling-Graph	Zirkularitäts-Index zur Bewertung der Kreislauffähigkeit (Bund)
Umfang									
Ebenen									
Phasen									
Teil-indikatoren Kreislauf-führung (Heute / Pre-Use)		Material-herkunft	Material-herkunft, Bau-/Abbruchabfälle, Schadstoff-belastung	Material-herkunft, CO2-Fußabdruck, Schadstoff-belastung		Material-herkunft, CO2-Fußabdruck	Material-herkunft, CO2-Fußabdruck, Schadstoff-belastung		
Teil-indikatoren Kreislauf-fähigkeit (Zukunft / Post-Use)	Wiedereinsetzbarkeit, Demontage-fähigkeit, Material-verwertung	Wiedereinsetzbarkeit, Demontage-fähigkeit, Werkstoff, Trennbarkeit, Material-verwertung	Materialver-träglichkeit, Demontage-fähigkeit, Werkstoff, Trennbarkeit, Material-verwertung	Demontage-fähigkeit, Trennbarkeit, Material-verwertung	Material-verwertung	Demontage-fähigkeit, Material-verwertung	Materialver-träglichkeit, Demontage-fähigkeit*, Werkstoff, Trennbarkeit*, Material-verwertung*	Demontage-fähigkeit	Materialver-träglichkeit, Demontage-fähigkeit

Legende

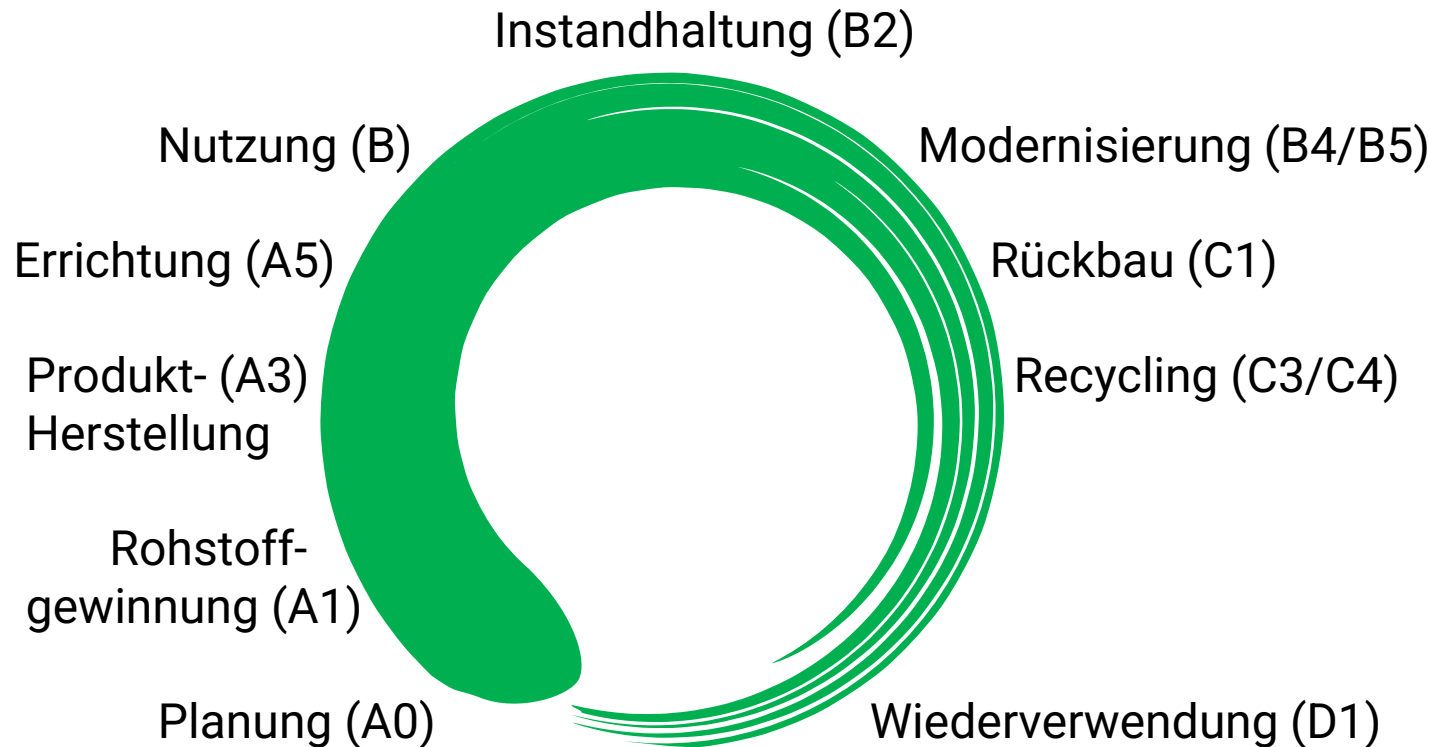
Phasen: Heutiger Beitrag (Pre-Use) (= Konstruktionsphase) Zukünftiger Beitrag (Post-Use) (= Nachnutzungsphase) Heutiger + Zukünftiger Beitrag mit Nutzungsphase

Ebenen: Gebäudeebene Bauteilebene Materialebene

* Nach materialspezifischem EoL-Szenario für selektiven Rückbau bzw. üblichen Abbruch inklusive Bewertung der Wirtschaftlichkeit des Rückbaus
 ** basiert auf dem Material Circularity Indicator (MCI) der Ellen MacArthur Foundation

ÖKOBILANZIERUNG (LCA) - PRODUKTKREISLAUF

DIN EN 15804: Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen (EPD)



5. LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks	Nutzungsstadium	Entsorgungsstadium	Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung				Wiederverwendungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3				D
X	X	X				X

Umweltindikatoren

- GWP
- OPD
- AP
- EP
- POCP ...

Indikatoren zum Ressourceneinsatz

- PERT | **PENRT**
- FW ...

TOOLS FÜR DIE ÖKOBILANZIERUNG

Gütegemeinschaft Gebäudebilanzierung e.V. → <https://www.18599siegel.de>

- BKI Energieplaner
- Dämmwerk (Modul E10 Ökobilanz (QNG))
- EVA Wohnbau (Modul EVA LCA)
- EVEBI (Modul Ökobilanz)
- Generis
- Hottgenroth ECO-CAD
- Solarcomputer Ökobilanz nach QNG (B70)
- ZUB Helena (Modul Ökobilanz)



Güte- und Qualitätsgemeinschaft Ökobilanzierungswerkzeuge für Gebäude e.V. → <https://guetegemeinschaft-lca.de>



Gütegemeinschaft
Ökobilanzierungswerkzeuge

- CAALA
- LEGEP

Kostenfreies Online-Tool eLCA (BBSR) → <https://www.bauteileditor.de>





Hagmann-Areal Winterthur, Foto: Beat Bühler

Kontakt

weberbrunner berlin GvA mbH

Elise Pischetsrieder, Architektin BDA

Chausseestraße 49, 10115 Berlin

E-Mail: elise.pischetsrieder@weberbrunner.de

Internet: www.weberbrunner.eu

energie-m Energieberatung

Hans-Stefan Müller, Architekt

Camphausenstraße 7, 14165 Berlin

E-Mail: mail@energie-m.de

Internet: <https://energie-m.de>