

# Zirkuläres Bauen Einfache Werkzeuge für die Praxis

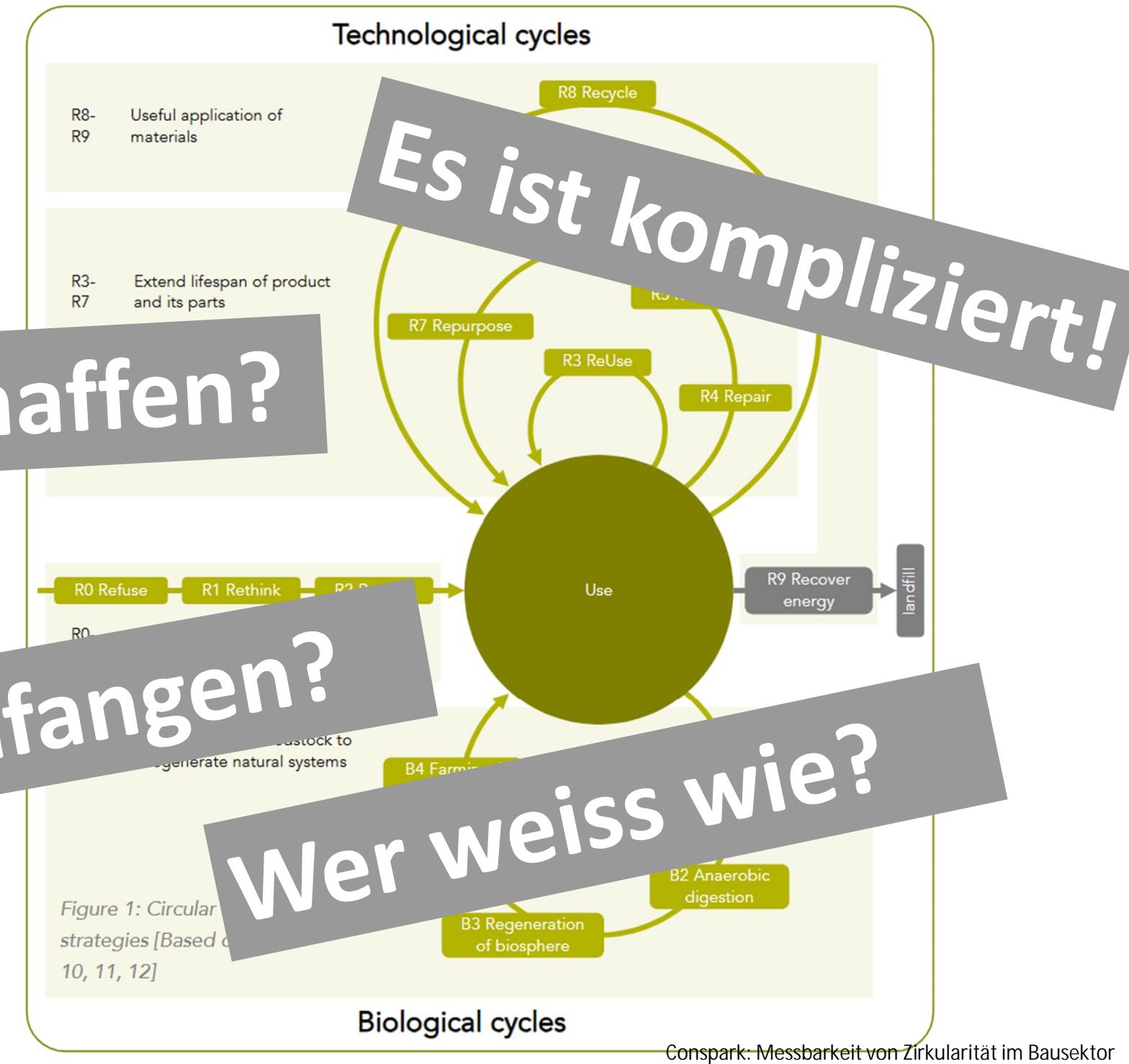
ecobau

Kreislaufstrategien  
Es gibt viele Ansätze...

Wie beschaffen?

Wo anfangen?

Wer weiss wie?



# Ecobau setzt den Standard für gesundes und ökologisches Bauen in der Schweiz.

## Über uns

Ecobau vereinfacht das nachhaltige Planen und Bauen. Dazu bieten wir nutzerfreundliche Nachschlagewerke, Checklisten und Arbeitsmittel. Unsere Standards integrieren wir in die GebäudeLabels Minergie-ECO und SNBS. Wir zertifizieren Baumaterialien und -teile nach gesundheitsrelevanten, **kreislauffähigen** und ökologischen Kriterien, um Bauherren, Architektinnen und Fachplanern die Produktauswahl zu vereinfachen. >

# Werkzeuge von ecobau in den SIA-Phasen

Strategische  
Planung

Vorstudie

Bauprojekt

Ausschreibung

Realisierung

Bewirtschaftung

Sie finden  
alles kostenlos  
auf unserer  
Webseite

Gebäudestandards für nachhaltiges Bauen: Minergie(-P/-A)-ECO, SNBS

Gebäudecheck: Schadstoffe im Rückbau

Leitfaden Zirkuläres Bauen  
ecobau

Tools für Berechnung  
Graue Energie/CO<sub>2</sub>

KBOB-Empfehlung, Planer- und Werkverträge und weitere Empfehlungen

ecoBKP

ecoDevis

ecoProdukte

Grundlagen: Methodik Baumaterial ecobau  
und KBOB Ökobilanzdaten

Kreislaufthemen  
bestellen....

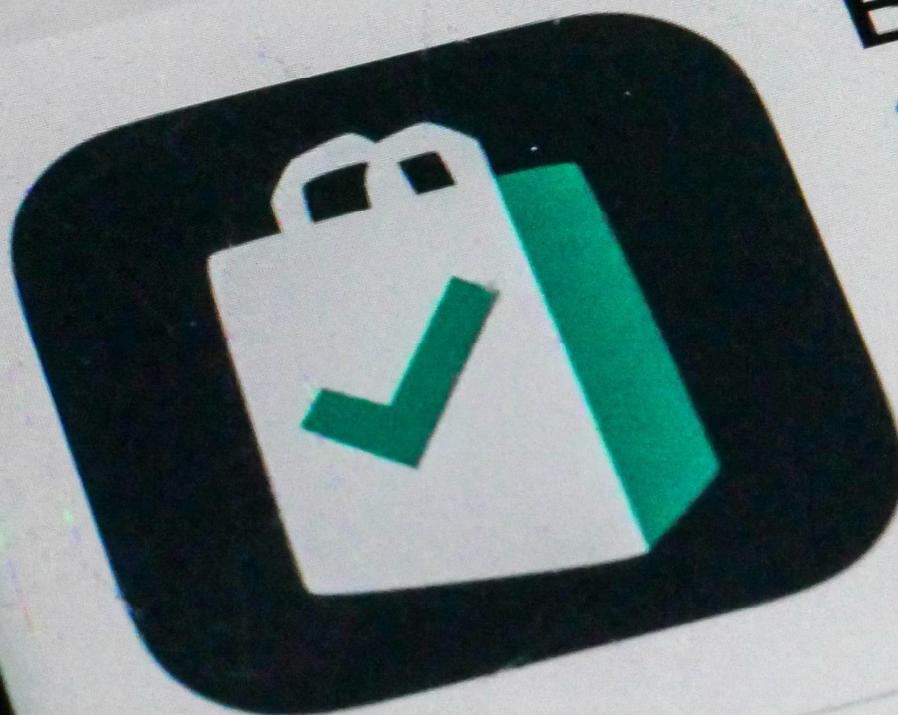
# Bring! Einkaufsliste & Rezepte

Deine Liste teilen & einkaufen

Laden

In-App-Käufe

AUSZEICHNUNGEN



# Einkaufsliste Zirkuläres Bauen – Zusatz ECO

MINERGIE®

ecobau

## Vorgabenkatalog Zusatzprodukt ECO

Alle zertifizierbaren Gebäudekategorien  
Nachweisversion 2023.1

22. März 2024

Das Zusatzprodukt ECO bietet folgende drei Vorgabenkataloge:

- Standard für Neubau und Erneuerung für alle zertifizierbaren Gebäudekategorien
- Kleiner Wohnbau mit EBF < 1'000 m<sup>2</sup> für Neubau & Erneuerung (vereinfachter Nachweis)
- Kleiner Schulbau mit EBF < 1'000 m<sup>2</sup> für Neubau & Erneuerung (vereinfachter Nachweis)

Die Minergie-ECO Leadingpartner



Mit Unterstützung von  
**energieschweiz**

22 Vorgaben zur  
Kreislaufwirtschaft

- Der kreislauforientierte Rückbau fordert den Re-Use von Bauteilen und schafft Anreize für den Einsatz von Recyclingmaterialien im Entwurf.
- Hohe Nutzungsflexibilität macht spätere Änderungen möglich und sorgt dafür, dass das Gebäude lange genutzt werden kann.
- Konsequente Systemtrennung vereinfacht Re-Use und Recycling von Bauteilen und Baustoffen.
- Schadstofffreie Baumaterialien lassen sich einfacher im Kreislauf halten.
- Strenge Anforderungen zu grauer Energie und Treibhausgasemissionen in der Erstellung verlangen einen ressourcenschonenden Entwurf, Bauweise und Materialwahl.
- Der Einsatz von lokalen Ressourcen, oder mit nachhaltiger Herkunft und Recyclinganteil schont die Ressourcen.

## B2 – Systemtrennung und Design für Rückbaubarkeit (Design for Disassembly)

Einfluss auf KPIs	<p><b>Anteil n.e. Primärrohstoffe ► mittlerer Impact</b></p> <p>Je nach Tragwerk kann durch eine Systemtrennung eine Redimensionierung vorgenommen werden; z.B. Lüftungsrohre in der Betondecke.</p> <p><b>Ausstoss THGE ► mittlerer Impact</b></p> <p>Allenfalls Redimensionierung des Tragwerkes; analog oben. Baumassnahmen im Unterhalt fallen geringer aus, da Zugänglichkeit gewährleistet. Indirekt durch bessere Anpassbarkeit und somit Langlebigkeit des Gebäudes – wird unter «B1» berücksichtigt.</p> <p><b>Kreislauffähigkeit ► grosser Impact</b></p> <p>Die Voraussetzungen für Ausbau und ReUse sowie Rückbau und Recycling sind gegeben.</p>
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Bauteile mit unterschiedlichen Lebensdauern und Zweckbestimmungen werden getrennt und sind wo notwendig zugänglich, damit deren unabhängige Erneuerung / Anpassung / Rückbau / ReUse ermöglicht wird.</li> <li>► Vorteile bei Nutzungsanpassungen, Unterhalt und Rückbau.</li> </ul>
Projektteam	Bauherrschaft, Architekt, Bauingenieur, HLKSE-Ingenieur
SIA Phase	<b>0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6</b>
Beschrieb / Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauteilzuordnung in die drei Systemstufen: Primär-, Sekundär- und Tertiärsystem.</li> <li>• Nutzungsvereinbarung; Anforderungen pro Bauteil bezüglich Lebensdauer, Zugänglichkeit / Unterhalt, Anpassbarkeit und Rückbau / ReUse mit Fokus auf Verbindungen – u.a. nicht kleben und schweißen, sondern bohren und stecken.</li> <li>► <i>«Das Gebäude als Bauteildepot und Rohstoffmine denken und konzipieren.»</i></li> </ul>
Messgrösse / Indikator / Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation: Infos der Systeme, Bauteile, Produkte und Materialien bezüglich Langlebigkeit, Prüfung, Zugänglichkeit / Instandhaltung, Demontierbarkeit und Trennbarkeit</li> </ul>
	<p><b>Minergie ECO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 220.03 – Zugänglichkeit von gebäudetechnischen Installationen, Maschinen und Grossgeräten</li> <li>○ 220.05 – Montage- und Abdichtungsarbeiten</li> <li>○ 220.06 – Rücklaufähigkeit</li> <li>○ 220.07 – Schwer trennbare Kunststoffbeläge und -abdichtungen</li> </ul>

Graue Treibhausgasemissionen	
Methodik	Graue Treibhausgasemissionen (THGE) ► kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> _EBF
	Die grauen THGE werden als CO <sub>2</sub> -Äquivalente pro m <sup>2</sup> Energiebezugsfläche (EBF) und Jahr erhoben. Der Bilanzperimeter umfasst das gesamte Gebäude einschliesslich beheizter und unbeheizter Gebäudeteile.
	Gem. SIA 2032:2020 – Graue Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden. Aufgrund ihrer Komplexität wird die Formel nicht aufgeführt.
Projekt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermische Gebäudehülle</li> <li>• Gebäudehülle unbeheizt</li> <li>• Innenbauteile: Innenwände und Decken</li> <li>• Haustechnik (Erdsonden, Photovoltaik, Sonnenkollektoren, Windanlagen, Wasserkraftanlagen)</li> <li>• Aushub</li> <li>► detaillierte Erfassung erfolgt nach Elementgruppen gemäss eBKP-H Material-Datenbank:</li> <li>• KBOB «Ökobilanzdaten im Baubereich» ► Datengrundlage für die Baustoffe</li> </ul>
	Annahme der Nutzungsdauer des Gebäudes von 60 Jahren; frühere Nutzungsdauern werden berücksichtigt. Amortisationsdauer der Bauteile gem. SIA-Merkblatt 2032.
	Im Rahmen der Charta ist noch kein abschliessender Grenz- bzw. Zielwert definiert. Mögliche Referenzierungen auf Normen bzw. Labels: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minergie</li> <li>• Minergie-Eco; Grenzwert 1; dynamisch bzw. objektspezifisch; wird im Originaltext der Charta als Möglichkeit erwähnt.</li> </ul>
	MuKEN 2025 – zum Zeitpunkt der Redaktionen in Vernehmlassung – sieht im Modul 13 Grenzwerte vor.
Normen	Anerkennung Minergie-Eco bzw. Ecobau: <a href="#">Enerweb – 380/1 ECO Software</a> <a href="#">GREG – Graue Energie von Gebäuden</a> <a href="#">Lesosai – Energie- und Ökobilanzen von Gebäuden</a> <a href="#">Thermo Bauphysik – Für Energienachweise</a> <a href="#">vyzn: Ökobilanzierung, Sommerlicher Wärmeschutz und Energieeffizienz.</a> Weitere: <a href="https://ecotool.org/de/">https://ecotool.org/de/</a> ; einfache Erstbeurteilung des Entwurfes <a href="#">viride: Webbasierte Beurteilung mittels manueller Eingabe von Projektmengen (greenDESIGN) oder über 3D Modell (greenBIM)</a> <a href="#">Eco-Sai : Bauphysik und Ökobilanz</a> diverse Umweltrechner; u.a. für Materialien, Bauteile, Produkte: <a href="#">Ökobilanzrechner Baustoffe Schweiz</a>
Empfehlungen / Merkblätter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIA 2032:2020 – Graue Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden ► Berechnung THGE</li> <li>• SIA 380 – Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden ► Definition der EBF</li> <li>• SIA Merkblatt 2032, Anhang C ► Lebensdauer bzw. Amortisationszeit der Bauteile</li> </ul>

# Vorgaben aus dem Zusatz ECO

<b>Gebäudekonzept und Kreislaufwirtschaft</b>	
<b>220-01 Erweiterungsmöglichkeiten</b>	
<b>Vorgabe</b>	Auf dem Grundstück sind entweder Erweiterungsbauten möglich oder das Gebäude erlaubt die spätere Aufstockung bzw. den Ausbau von oberirdischen Gebäudeteilen.
<b>Bewertung</b>	Normale Vorgabe (2 Punkte)
<b>Bemerkungen</b>	Die möglichen Erweiterungen bzw. Ausbauten müssen mindestens 20% der aktuellen Energiebezugsfläche umfassen.  Nicht anwendbar ist diese Vorgabe bei: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ denkmalgeschützten Gebäuden, die in ihrem Volumen nicht verändert werden dürfen.</li><li>▪ bestehenden Gebäuden, deren Tragstruktur aufgrund ihrer Statik keine Aufstockung zulässt und auf dem Grundstück keine Erweiterungsbauten mehr möglich sind.</li></ul>
<b>Anleitung</b>	BO/DO Regel nicht anwendbar.
<b>Hilfsmittel</b>	<a href="#">ecoBKP - nachhaltig planen und bauen nach BKP</a> <a href="#">ecоДevis - nachhaltig ausschreiben nach NPK</a> <a href="#">ecоЗProdukte - nachhaltige Baumaterialien auswählen</a>
<b>FAQ</b>	F: Mit meinem Projekt beanspruche ich das gesamte Vorgabe mit N/A beantworten?  A: Nein. Die Erweiterung muss keine Rücksicht auf Dachshalts setzen Sie sich die möglichen Erweiterungen notwendigen Massnahmen einplanen.
<b>BKP</b>	Alle
<b>Vorschlag Zuständigkeit</b>	Architekt/in, Bauingenieur/in
<b>Umsetzung</b>	<b>Projektierungsphase (prov. Zert.)</b>
<b>Nachweis</b>	Skizzen zu möglichen Erweiterungen mit Angaben zu Bauvolumen.

<b>220-02 Nutzungsflexibilität</b>	
<b>Vorgabe</b>	Neubauten: Innerhalb der Hauptnutzflächen sind wesentliche Nutzungsänderungen ohne Anpassungen an Tragsystem und Fassaden möglich.  Erneuerungen: Im Bestand ist in den Hauptnutzflächen bereits eine ausreichende Nutzungsflexibilität gegeben, welche durch die Baumaßnahmen erhalten oder sogar vergrößert wird.
<b>Bewertung</b>	Abgestufte Vorgabe: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Stufe 1: Es werden 2 der unterstehenden Massnahmen umgesetzt und nachgewiesen (bei den Gebäudekatoren Verkauf, Sportbauten, Museum, kleiner Wohnbau &lt;1'000m<sup>2</sup> EBF und kleiner Schulbau &lt;1'000m<sup>2</sup> EBF: 1 der unterstehenden Massnahmen). (2 Punkte)</li><li>▪ Stufe 2: Es werden 3 der unterstehenden Massnahmen umgesetzt und nachgewiesen (bei den Gebäudekatoren Verkauf, Sportbauten, Museum, kleiner Wohnbau &lt;1'000m<sup>2</sup> EBF und kleiner Schulbau &lt;1'000m<sup>2</sup> EBF: 2 der unterstehenden Massnahmen). (3 Punkte)</li></ul>
<b>Bemerkungen</b>	Folgende Maßnahmen sollen bei Neubauten umgesetzt und nachgewiesen werden: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tragstruktur erlaubt ohne Anpassungen die Zusammenlegung von mehreren Räumen innerhalb der Hauptnutzung.</li><li>▪ Tragstruktur erlaubt ohne Anpassungen die geschossweise Zusammenlegung der Hauptnutzräume (Für Wohnen: z.B. alle Wohnungsräume tragend, alle Wände innerhalb der Wohnung nicht tragend (tragende Einzelstützen sind erlaubt); Für Schulebauten: z.B. Klassenzimmer, Ateliers in Turnenhäusern und Klassenzimmer sind nicht tragend).</li></ul>

<b>220-05 Montage- und Abdichtungsarbeiten (A)</b>	
<b>Vorgabe</b>	Ausgeschlossen: Montage, Abdichtung oder Füllen von Hohlräumen mittels Montage- oder Füllschläumen.
<b>Bewertung</b>	Ausschlussvorgabe: muss zu 100% erfüllt werden.
<b>Bemerkungen</b>	Die Verwendung von Montage- oder Füllschläumen ist nur bei temporärer Anwendung im Rohbau (z.B. Schalungsabdichtungen) zulässig. Bei Leitungsdurchdringungen von Kühl- und Tiefkühlräumen und ähnlichen Anwendungen können nach Rücksprache mit der zuständigen Zertifizierungsstelle Ausnahmen gewährt werden.
<b>Anleitung</b>	
<b>Hilfsmittel</b>	<a href="#">KfB: Empfehlung „Nachhaltiges Bauen in Planer- und Werkverträgen“</a> <a href="#">ecоЖProdukte - nachhaltige Materialien und bauen nach BKP</a> <a href="#">ecоДevis - nachhaltig ausschreiben nach NPK</a> <a href="#">ecоЗProdukte - nachhaltige Baumaterialien auswählen</a>
<b>FAQ</b>	F: Darf Montageschaum gegen das Ausfließen von Bohole verwendet werden? A: Bei Schalungsabdichtungen (temporärer Einsatz) ist der Einsatz von Bauschäumen zulässig. Der Montageschaum muss aber wieder vollständig entfernt und sachgerecht entsorgt werden. Es wird die Verwendung von Schaumstoffstreifen für die Schalungsabdichtung empfohlen, diese können wiederverwendet werden. Die Anwendung mit Schaumstoffstreifen ist im Gegensatz zu Bauschaum nicht mit gesundheitsgefährdeten Emissionen verbunden.  F: Ist der Einsatz von lösemittelfreien oder lösemittelfreien bzw. mit Emicode EC1 gelabelten Bauschäumen zulässig? A: Nein. Auch emissionsarme und/oder lösemittelfreie Produkte sind von der Anwendung ausgeschlossen.  F: Dürfen durch Distanzhalter im Beton entstehende Löcher mit Montageschaum ausgefüllt werden? A: Nein. Das Ausfüllen der Löcher mit Montageschaum widerspricht dem Ausschlusskriterium, da es sich nicht um eine temporäre Anwendung handelt.  F: Wie ist zu verstehen, dass der PU-Ortschaum XY im Freien bei temporärer Anwendung eingesetzt werden darf, dies aber nicht empfohlen wird? A: PU-Ortschaum darf bei temporärer Anwendung eingesetzt werden, die Bewertung des Projekts wird dadurch nicht beeinflusst. Es werden alternative Verfahren wie Ausstopfen, wesentlich geringere Umwelt- und Gesundheitsbelastungen erzielen.

## Massnahmen für Bauherren - Bestellen

Fordern Sie alle kreislauforientierten Vorgaben ein (Objektspezifisch)

Lesen Sie den Vorgabenkatalog und definieren Sie die Stufen (Ambitionslevel)

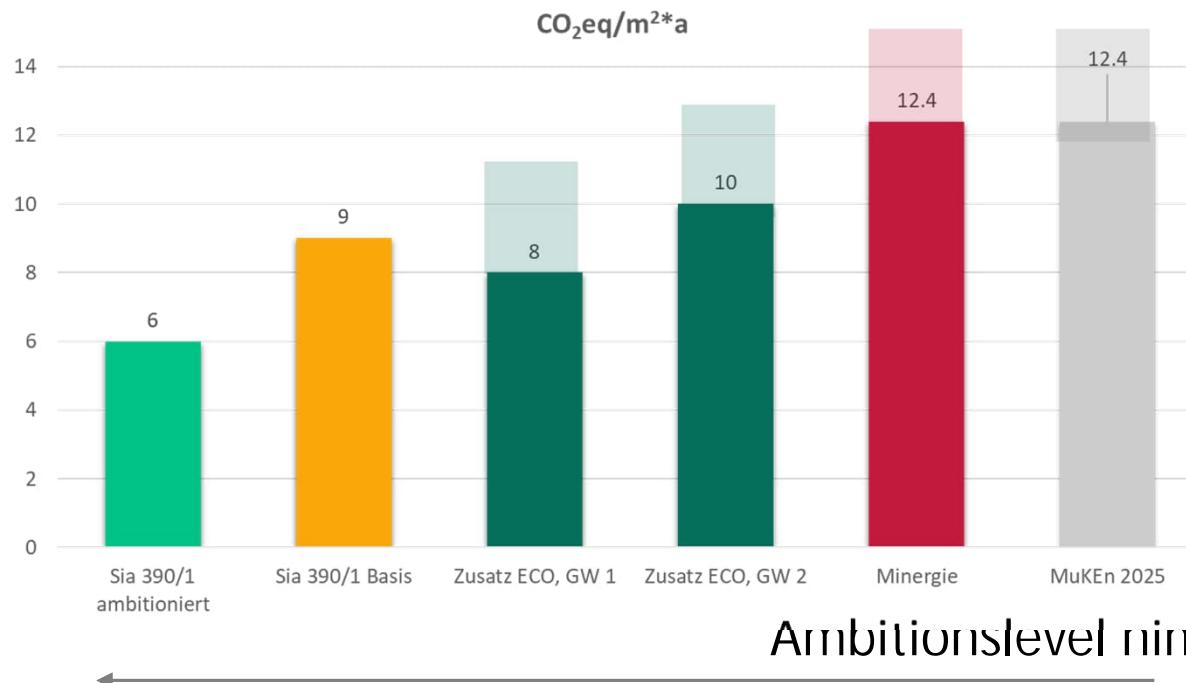
Wählen Sie Planerinnen mit Motivation (z.B. Fachpartner ecobau)

Erweitern Sie das Prinzip Ausschlussvorgaben auf weitere Vorgaben

Nutzen die Innovationsvorgabe z.B. für Kohlenstoffspeicherung oder andere weitsichtigen Ideen.

# Kreislauforientiertes Bauen und CO<sub>2</sub> gehören zusammen!

## Die 6 Grenzwerte in der Schweiz und MuKEN



Die Zuschläge für die objektspezifischen Grenzwerte:

Element	Bezug	THGE [kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> a]
Erdsonden	EBF	0.3
PV-Anlagen	Panelfläche	7.1
Thermische Kollektoren	Kollektorfläche	5.6

Unter Terrain zzgl.: 2.8 kgCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>\*a EBF (GW1)

Unter Terrain zzgl.: 4.5 kgCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>\*a EBF (GW2)

### Massnahmen für Bauherren

Bestellen sie einen Grenzwert für ihre Gebäude, auch wenn sie Kreislaufstrategien nutzen

Integrieren Sie die Gebäudeökobilanzierung in ihre Bestell- und Entscheidungsprozesse

Verlangen akkreditierte Software für Gebäudeökobilanzierung

# Anleitungen und Hilfsmittel für Bauherren – Nutzen sie diese Informationen!



**Gebäudecheck ecobau**  
Was Bauherren über Gebäudeschadstoffe  
und Wiederverwendung von Bauteilen  
wissen sollten. >



**Leitfaden**  
**Potenzialanalyse zirkuläres Bauen**  
Erhebung des Wiederverwendungspotenzials von  
Bauteilen bei Sanierung, Erneuerung und Rückbau

2023/V1

**ecobau**



**Leitfaden**  
**Gebäude mit tiefen Treibhausgasemissionen**  
Projektsteuerung von Ziel- bis Umsetzung für Bauherrschaften

Stand Juni 2025 / V1

**ecobau**



Baumaterialien?  
Umbau  
Sanierung  
Instandsetzung

Im Zweifelsfall entscheide man sich für das Richtige....

# ecoBKP – Nachschlagewerk, Materialisierung, Vertragsbestandteil

Minergie-ECO

Graue Energie / CO2

ecoBKP

Verzeichnis ▾

11 Vorbereitungsarbeiten

20 Baugrube

21 Rohbau 1

22 Rohbau 2

23 Gebäudetechnik

27 Ausbau 1

28 Ausbau 2

42 Umgebung

45 Erschliessung

Leitfaden

Quellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

ecoDevis

ecoProdukte

Downloads

## ecoBKP 2025

Suchbegriff eingeben

In aktueller Version suchen

Unterschiede zur Vorversion

Schlagwort

| Material/Produkt Klimaresilientes Bauen  
| ecoBKP 112: Biodiversität  
| Allgemein Gutes Innenraumklima  
| Schadstoffe Klimaschonendes Bauen  
Schadstoffe in Gebäuden Kreislaufwirtschaft

Hinweise/Quellen

Bei Gebäuden bzw. Gebäudeteilen mit Baujahr vor 1990 muss vor Beginn von grösseren Abbruch- oder Demontagearbeiten eine geeignete Fachperson in sämtlichen Räumen eine Gebäudevoruntersuchung gemäss ecobau Empfehlung Gebäudecheck durchführen. Geeignete Fachpersonen müssen auf der Liste der Asbest-Diagnostiker des Forums Asbest Schweiz (FACH) aufgeführt sein.

Gem. VVEA ist eine Voruntersuchung gesetzlich vorgeschrieben. Das Vorgehen und die Dokumentation sind in der ecobau Empfehlung Gebäudecheck beschrieben. Eine Liste mit Firmen und Fachstellen, welche Beratungen und Planungen vornehmen, ist auf der

# Baumaterialbewertungen sind für alle Instrumente identisch Kreislaufthemen sind integriert



## ecoDevis

Ökologische und gesunde Leistungen in der Ausschreibung nach NPK. >

## Baumaterial

Materialvorgaben		
Tragwerke (Stützen)	1. Priorität: Balkenschichtholz, Brettschichtholz, Vollholz, zusammengesetzte Querschnitte aus Massivholz, 3- und 5-Schichtplatten.	Stützen aus Stahl und Stahl-Beton-Verbund weisen deutlich höhere Werte für die Graue Energie und die Treibhausgasemissionen auf.
Tragwerke (Träger)	1. Priorität: Balkenschichtholz, Brettschichtholz, Vollholz, zusammengesetzte Querschnitte aus Massivholz, 3- und 5-Schichtplatten.	Träger aus Stahl weisen deutlich höhere Werte für die Graue Energie und die Treibhausgasemissionen auf.
Bekleidungen zu Tragwerken	1. Priorität: Massivholz F/T, 3-Schichtplatten F/T, Gipsplatten.	
Wärmedämmungen	1. Priorität: Glaswollplatten, Steinwollplatten, Holzfaserplatten und Zellulosefaserplatten boratfrei.	Vorgabe Minergie-ECO 120-060
Brandschutzschicht Fassade	1. Priorität: Holzfaserplatten, Massivholzplatten. 2. Priorität: Gipsplatten, OSB-Platten, 3-Schichtplatten.	



## ecoBKP

Ökologische und gesunde Baumaterialien und Verarbeitungsprozesse nach BKP. >

## Baumaterial



## ecoProdukte

Liste von geprüften gesunden und ökologischen Bauprodukten. >

## Bauprodukt

# ecoProdukte

Produktname

Oxabloc



Firma/Händler

Terrabloc SA

eco1

Sehr gut geeignet für Minergie-ECO, 1. Priorität ecoBKP/ecoDevis

Bewertungsmethodik Version 2025

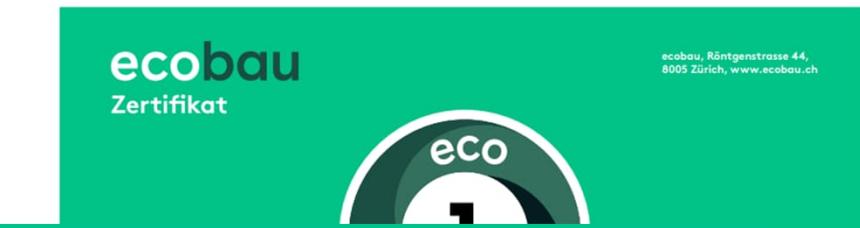
Eine **Verschärfung** der Anforderungen ist ab dem 1.1.2025 in Kraft. Die strengeren Kriterien der Methodikversion 2025 stellen sicher, dass die Produkte höhere Standards erfüllen müssen als Produkte, die nach früher gültigen Versionen der Methodik bewertet wurden.

Bewertungszertifikat

[Download](#)

Reg. Nr. / Ablauf Bewertung

1.2028 / 202501.14056



Massnahmen für Bauherren

Fordern Sie ecoProdukte ein, aber nicht nur eco1!

Produkte mit der Methodik Version 2025 sind besonders streng bewertet

Ermuntern Sie Hersteller, sich bewerten zu lassen

Reden Sie über die ecoProdukte

4 konkrete Schritte damit es weitergeht:

1. Bestellen Sie ab Stange (Zusatz ECO, Gebäudestandard Energiestadt)
2. Nutzen Sie unsere Instrumente, Hilfsmittel
3. EcoProdukte einfordern
4. Fangen Sie an! Werden Sie besser!

**ecobau**