



OI3-INDIKATOR

Ergänzungen zum

Leitfaden zur Berechnung von Ökokennzahlen für Gebäude, Version 3.0

Stand März 2014, Version 3.0

Herausgegeben von

IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH

A-1090 Wien, Alserbachstr. 5/8,

fon +43/1/3192005-23 | fax DW 50 | web www.ibo.at | mail ibo@ibo.at

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Alle in diesem Leitfaden enthaltenen Angaben, Daten, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt. Dennoch sind inhaltliche Fehler nicht völlig auszuschließen. Daher übernehmen Herausgeber und Autoren keinerlei Verantwortung und Haftung für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten.

© 2014 IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH

EINLEITUNG

Dieses Dokument stellt eine Ergänzung zum Leitfaden „OI3 Indikator, Leitfaden zur Berechnung von Ökokennzahlen für Gebäude“, Version 3.0. um die Berechnung von Ökokennzahlen für Gebäude zu vereinheitlichen.

Dabei werden die bei der Berechnung zu erfassenden Bauteile des Gebäudes im folgenden hierarchischen Bilanzgrenzenkonzept beschrieben:

BG0	Konstruktionen der thermischen Gebäudehülle exkl. Dacheindeckung exkl. Feuchtigkeitsabdichtungen exkl. hinterlüftete Fassaden inkl. Zwischendecken (exkl. Bodenbeläge)
BG1	BG0 Konstruktionen der thermischen Gebäudehülle (Konstruktionen vollständig) Zwischendecken (inkl. Bodenbeläge)
BG2	BG1 inkl. Innenwände zwischen Nutzungseinheiten
BG3	BG2 inkl. Innenwände (gesamt) inkl. Keller inkl. unbeheizte Pufferräume (Baukörper komplett) exkl. direkte Erschließung (Stiegen, Laubengänge usw.)
BG4	BG3 inkl. direkte Erschließung (Stiegen, Laubengänge usw.)
BG5	BG4 inkl. Haustechnik
BG6	BG5 inkl. gesamte Erschließung inkl. Nebengebäude

ERGÄNZUNGEN BILANZGRENZE BG0

Die örtliche Bilanzgrenze BG0 umfasst alle Bauteile der thermischen Gebäudehülle mitsamt den Zwischendecken.

Nicht berücksichtigt werden:

- Dacheindeckungen
 - Dachziegel, Blecheindeckungen, etc. samt Unterkonstruktion der Hinterlüftungsebene: Hinterlüftete Dachkonstruktionen werden bis zur Hinterlüftungsebene berücksichtigt.
 - Kies, Substrat (samt Wurzelschutzbahn, Vlies, etc.) in Flachdächern: Flachdächer werden bis einschließlich der Dämmebene berücksichtigt
- Feuchtigkeitsabdichtungen
 - Alle Abdichtungen (Bituminöse Abdichtungen, Dampfsperren, Dampfbremsen, usw.) in Bodenplatte, Dach, Decken- und Außenwandkonstruktionen
- Hinterlüftete Fassaden
 - In einer Außenwand mit hinterlüfteter Fassade wird die Konstruktion nur bis zur Hinterlüftungsebene berücksichtigt, exkl. Folien (z.B. winddichte Ebene, Dampfbremsen, etc.)
- Fassadenverkleidungen
- Dübel und Armierungsgewebe in Wärmedämmverbundsystemen

Hinweis: Berücksichtigt werden nur Dämmung, Kleber (Defaultwert: äquivalente Bauteilschicht mind. 0,5 cm) und Putz (Defaultwerte: Dünnputz 0,5 cm und Dickputz 1,5 cm).

- Fußbodenbeläge und Estrichbeschichtungen
Hinweis: der Aufbau der Decken endet mit dem Estrich

- Mörtel und Verklebungen bei Mauerwerken
- Metallständer
 - bei Vorsatzschalen von Außenwänden, abgehängten Decken, etc.
- Befestigungen (Schrauben, Nägel, etc.)
 - gilt auch für vernagelte Brettstapeldecken, - wände
 - Verbindungsarten bleiben unberücksichtigt
- Stahlträger, auch mit statischer Funktion.

Berücksichtigt werden:

- Bewehrungs-/Armierungsstahl:
 - dieser wurde bereits bisher grundsätzlich in Stahlbeton mit einem Default-Anteil für Armierungsstahl berechnet.
Lt. ÖN B 8110-7 (2013) wird zwischen STB mit 1 Vol.-% und STB mit 2 Vol.-% für die Lambdaberechnung differenziert, für die Ökokennzahlbemessung handelt es sich hierbei zumindest bei dem 2. zur Auswahl stehenden Wert um zum Teil sehr hohe Armierungsstahlanteile, daher wird vorgeschlagen eine größere Differenzierung je nach Bewehrungsanteil vorzunehmen und entsprechende Ökokennwerte zu generieren.
 - Auswahlempfehlungen für typische Bauteile sind angeführt
Hinweis: geringere Armierungsanteile sind entsprechend nachzuweisen:
 - STB mit 60 kg/m³ Armierungsstahl
 - STB mit 80 kg/m³ Armierungsstahl (= 1 Volums-Prozent)
(Standardwert Einfamilienhaus – Wände und Decken)
 - STB mit 100 kg/m³ Armierungsstahl (= 1,25 Volums-Prozent)
(Standardwert mehrgeschossiger Wohnbau für Wände und Decken)
 - STB mit 120 kg/m³ Armierungsstahl (= 1,5 Volums-Prozent)
 - STB mit 140 kg/m³ Armierungsstahl (= 1,75 Volums-Prozent)

- STB mit 160 kg/m³ Armierungsstahl (= 2 Volums-Prozent)
(Standardwert für Fundamentplatten und Streifenfundamente)

Hinweis: Die Vorgaben gelten bei BG0 nur für die thermisch relevanten Bauteile der Gebäudehülle sowie den Trenndecken innerhalb der thermischen Gebäudehülle.

BILANZGRENZE BG1

Die örtliche Bilanzgrenze BG1 umfasst die vollständige Erfassung aller Bauteile der thermischen Gebäudehülle mitsamt den Zwischendecken.

Berücksichtigt werden hierfür in Abgrenzung zur Bilanzgrenze 0 auch:

- Dacheindeckungen
 - Dachziegel, Blecheindeckungen, etc. samt Unterkonstruktion der Hinterlüftungsebene
 - Kies, Substrat (samt Wurzelschutzbahn, Vlies, etc.) in Flachdächern:
- Feuchtigkeitsabdichtungen
 - Alle Abdichtungen (Bituminöse Abdichtungen, Dampfsperren, Dampfbremsen, usw.) in Bodenplatte, Dach, Decken- und Außenwandkonstruktionen
- vollständige Erfassung von hinterlüfteten Konstruktionen (inkl. winddichte Ebenen, Dampfbremsen, Fassadenverkleidungen)
- Erfassung aller Folien (auch Trennfolien, Baupapier,...)
- Decken inkl. Fußbodenbeläge

Nicht berücksichtigt werden:

- bei Wärmedämmverbundsystemen: Dübel und Armierungsgewebe
- Befestigungen (Schrauben, Nägel, etc.), gilt auch für vernagelte Brettstapeldecken, -wände (Verbindungsarten bleiben unberücksichtigt)
- Estrichbeschichtungen
- Stahlträger, auch mit statischer Funktion.
- Metallständer (bei Vorsatzschalen von Außenwänden, abgehängten Decken, etc.):
- Vermörtelung / Verklebung bei Mauerwerk

Bilanzgrenzen BG2 – BG6

Für die Bilanzgrenzen 2 bis 6 gelten folgende Vorschriften für die vollständige Erfassung der Konstruktionen. Die Bilanzierungsgrenzen BG2 bis BG6 variieren insbesondere im Detaillierungsgrad der Erfassung des Baukörpers bzw. Bauwerks (siehe folgende Aufstellung).

Ab der Bilanzgrenze BG3 müssen die Nutzungsdauern für die Bauteilschichten hinterlegt sein, da der Keller, im speziellen beim Einfamilienhaus, ökologisch "überbewertet" wird. Dabei wird nicht nur die Ersterrichtung in Betracht gezogen, sondern auch die Nutzungsdauern und die damit verbundenen erforderlichen Sanierungs- und Instandhaltungszyklen der Bauteilschichten im Laufe der Gesamtlebensdauer eines Gebäudes. Gemäß ÖN EN 15804 ist ein Betrachtungszeitraum festzulegen. Für den Wohnbau wird für den OI3 Index ein Betrachtungszeitraum von 100 Jahren festgelegt.

Berücksichtigt werden für die Bilanzgrenzen 2 bis 6:

- Dacheindeckungen
 - Dachziegel, Blecheindeckungen, etc. samt Unterkonstruktion der Hinterlüftungsebene
 - Kies, Substrat (samt Wurzelschutzbahn, Vlies, etc.) in Flachdächern:
- Feuchtigkeitsabdichtungen
 - Alle Abdichtungen (Bituminöse Abdichtungen, Dampfsperren, Dampfbremsen, usw.) in Bodenplatte, Dach, Decken- und Außenwandkonstruktionen
- vollständige Erfassung von hinterlüfteten Konstruktionen (inkl. winddichte Ebenen, Dampfbremsen, Fassadenverkleidungen)
- Erfassung aller Folien (auch Trennfolien, Baupapier,...)
- Decken inkl. Fußbodenbeläge
- Stahlträger, die sich innerhalb der betrachteten Bilanzgrenze befinden bzw. eine wesentliche statische Funktion für die betrachteten Bauteile der Bilanzgrenze bilden
- Metallständer (bei Vorsatzschalen und Trennwänden, Innenwänden, abgehängten Decken, etc.):

Da Leichtbaukonstruktionen über die Innenwandanteile ab BG3 in der Regel einen höheren Einfluss auf den Gesamt-OI3 haben (dies gilt insbesondere mit Berücksichtigung von Instandhaltungs- und Sanierungszyklen ab BG3).

Ab BG5:

Haustechniksysteme: es sind mindestens folgende Systeme mit zu bilanzieren:

- Wärmeversorgungssysteme (Heizung/Warmwasser) inkl. Speicher
- Wärmeverteilungen (inkl. Dämmungen)
- Wärmeabgabesysteme: Radiatoren, FB-Heizungsrohre,...
- Lüftungsanlagen inkl. Lüftungsverteilungen
- Erdreichwärmetauscher zur Luftvorerwärmung (Luft- oder Sole-geführte Systeme) inkl. Einbettung im Erdreich
- Wasser-/Abwasserrohre (inkl. Dämmungen)
- Bei Wärmepumpenanlagen: inkl. Kollektorfelder, Tiefbohrsonden
- Bei thermischen Solaranlagen: Kollektoren, Solarspeicher
- Bei PV-Anlagen: PV-Module, Wechselrichter

Nicht berücksichtigt werden:

- bei Wärmedämmverbundsystemen: Dübel und Armierungsgewebe
- Befestigungen (Schrauben, Nägel, etc.), gilt auch für vernagelte Brettstapeldecken, -wände (Verbindungsarten bleiben unberücksichtigt)
- Estrichbeschichtungen
- Vermörtelung / Verklebung bei Mauerwerk