

Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden

<http://www.nachhaltigesbauen.de>



BNB – Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen vom BMVBS

Insgesamt werden über 40 Kriterien über den gesamten Lebenszyklus betrachtet (ökologische, soziokulturelle, technische Qualitäten, Standort und Prozessqualität [Planung und Bauablauf])

Ab 2011 soll für öffentliche Gebäude des Bundes verpflichtend dieses System angewandt werden. An einer Erweiterung der Zertifizierung für den Wohnungsbau wird gearbeitet.

<http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-und-gebaeuedaten/>

- Ökobau.dat – Gliederung von Baustoffen und Komponenten
- WECOBIS – Bewertungstool
- Nutzungsdauer von Bauteilen

<http://www.nachhaltigesbauen.de/normung-zur-nachhaltigkeit-im-bauwesen/grundlagen-und-ziele.html>

- Grundlagen und Ziele
- Übersicht zu Normungsgremien
- Grundsätze nach ISO 15392
- Umweltproduktdeklarationen (EPD)

www.dgnb.de



Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen

Weitere Kriterien für Bewertungssystem: Hagel, Sturm und Hochwasser Beständigkeit
Nachhaltigkeitszertifizierung soll auch für den Wohnungsbau erweitert werden.



www.usgbc.org

LEED – Leadership in Energy & Environmental Design - USA

Baut auf dem System BREEAM auf. Bewertung des Gebäudes ist in der Planungs-, Konstruktions- sowie Nutzungsphase möglich.

Umfang: Neu- und Bestandsbauten, Schulen, Krankenhäuser & Wohngebäude

Kategorien zur Bewertung: Grund und Boden, Wasserwirksamkeit, Energie & Atmosphäre, Materialien und Ressourcen, Raumluftqualität, Innovation & Design



www.breeam.org

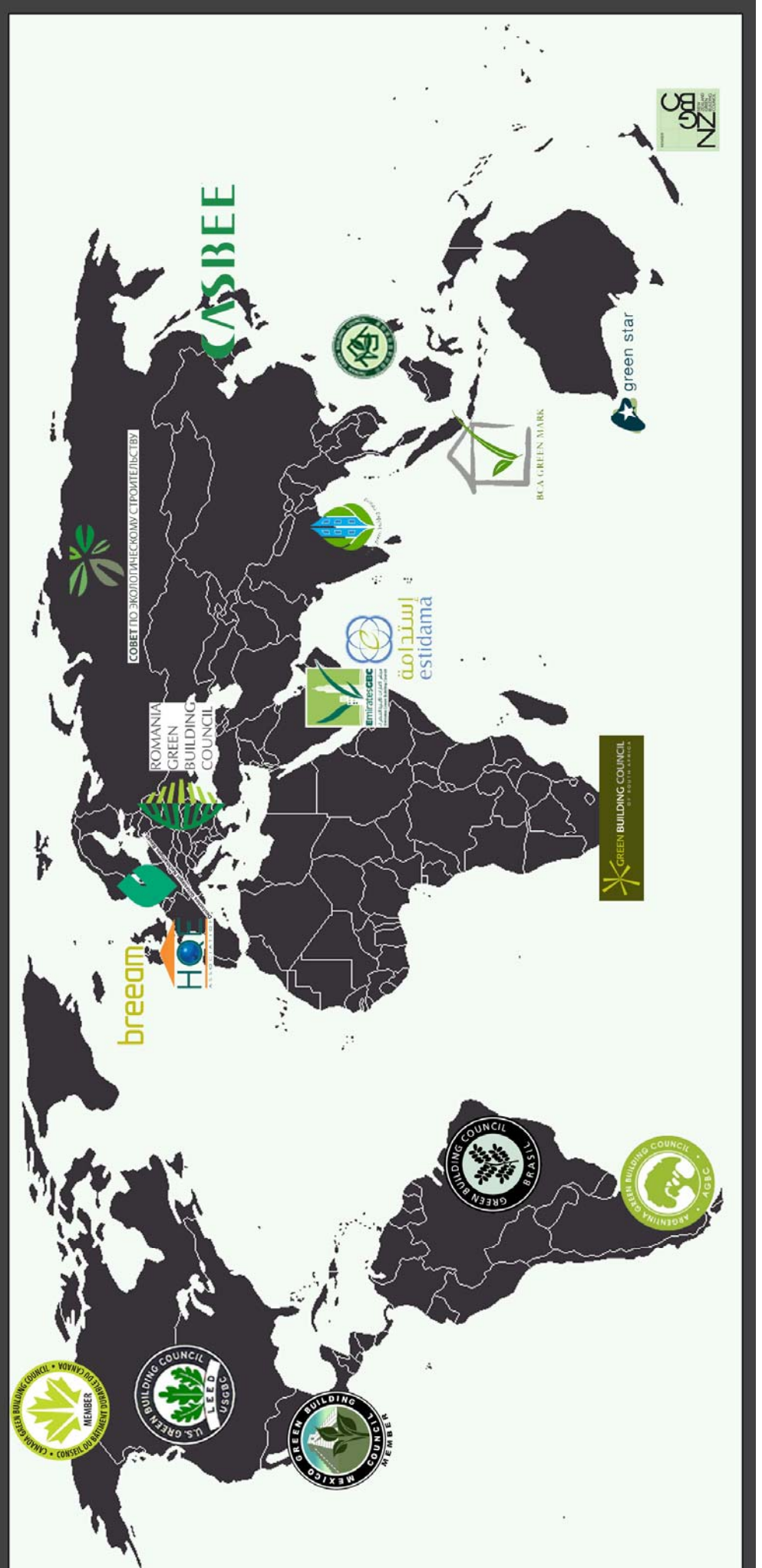
Building Research Establishment (Ltd.) Environmental Assessment Method

Umfang: Siedlungen, Schulen, Gerichte, MFH, Krankenhäuser, Wohngebäude, Industriegebäude, Gefängnisse und Bürogebäude.

Kategorien zur Bewertung: ausschließlich ökologisch: Gesundheit, Energie- und Wasserverbrauch.



Organisationen für nachhaltiges Bauen und Energieeffizienz in Gebäuden



Anforderungen und Nachweise an Bauprodukte

Zertifizierungssysteme benötigen Produktinfos von den Herstellern der Baustoffe. Um die Umwelteinwirkungen zu ermitteln wird eine EPD (Umweltproduktdeklaration) nach DIN ISO 14025 sowie prEN 15804 erstellt. Zuvor muss das jeweilige Produkt aber einer bestimmten Kategorie zugeordnet werden. Dies wird in einer PCR (Product Category Rule) erfasst.

PCR – Product Category Rules

Normenbasis: ISO 14025 & prEN 15804, darin werden Berechnungs- und Bewertungsverfahren dargestellt, um die Wirkungen von Bauprodukten über den Lebenszyklus zu analysieren.

Schritte: „cradle to gate“ (von der Wiege bis zum Werkstor) (Verpflichtende Aussagen)
„gate to grave“ (vom Werkstor bis zur Bahre) (optional, für Zertifizierung nach BNB und DGNB aber notwendig)

EPD – Environmental Product Declaration

PCR dient als Grundlage.

Ökobilanz (nach DIN EN ISO 14040 und EN ISO 14044) definiert das Prozedere der Erfassung und Bestimmung der Umwelteinwirkungen und dient als Werkzeug zur Erarbeitung der EPD.

Die Ergebnisse der Ökobilanz (Umwelteinwirkungen des Bauprodukts) werden quantitativ dargestellt (KEINE Klassifizierung oder Bewertung – nach ISO 14025 und prEN 15804 nicht zulässig)

Inhalt der EPD:

- Primärenergie aus erneuerbaren Energien in MJ
- Primärenergie aus nicht erneuerbaren Energien in MJ
- Treibhauspotenzial (GWP) als CO₂-Äquivalent in kg
- Ozonabbaupotenzial (ODP) als R11-Äquivalent in kg
- Versauerungspotenzial von Luft und Wasser (AP) als SO₂-Äquivalent in kg
- Eutrophierungspotenzial (Überdüngungspotenzial) (EP) als Ph-Äquivalent in kg
- Photochemische Oxidantienbildungspotenzial (POCP) als Ethen-Äquivalent in kg
- Verbrauch abiotischer Ressourcen (ADP) als Sb-Äquivalent in kg

Diverse Umweltproduktdeklarationen:

Zentrale Sammelstelle für EPDs

<http://bau-umwelt.de/hp474/Umwelt-Produktdeklarationen-EPD.htm>

<http://www.environdec.com/>

Ökobilanz – LCA: Life Cycle Assessment)

Gemäß DIN EN ISO 14040 und 14044

Muss individuell betrachtet werden – vor allem die Systemgrenze ist hier entscheidend. Vorkette eines kg Aluminiumprofil ist im Energiebedarf erheblich größer als die eines kg Holz z.B.

Ökologische Bewertung von Fensterkonstruktionen verschiedener Rahmenmaterialien (von Dr. Klaus Richter)

<http://www.window.de/86.html#c172>

Fenster mit 2 Flügeln, 1650 x 1300mm

Konstruktionen	k Rahmen (MJ/m ² /K)	Fläche Rahmen (m ²)	Gewicht Fenster ohne Glas (kg)
Alu	1.90	0.64	39.65
Stahl	1.80	0.70	75.10
Edelstahl	2.30	0.75	62.35
Buntmetall	2.50	0.78	91.30
Holz-Alu	1.50	0.96/0.51*	31.65
Holz	1.60	0.92/0.49*	26.43
PVC	1.50	0.89/0.49*	43.73

* Nettoflächen bei Einbau auf Leibung

Systemgrenzen

