



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

bautech
Internationale Fachmesse für
Bauen und Gebäudetechnik

1
Zukunft Bau
Cluster Nachhaltigkeit

KONGRESS

Bauen für die Zukunft –
nachhaltig und innovativ



16. - 17. Februar 2010
Palais am Funkturm
Messegelände Berlin

FORSCHUNGSINITIATIVE
Zukunft BAU

Welchen Stellenwert haben Bewertungssysteme für nachhaltige Gebäude ?

Prof. Dr.-Ing. habil. T. Lützkendorf

KIT – Karlsruhe Institute of Technology
Universität des Landes Baden-Württemberg
und nationales Forschungszentrum
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Themenkomplex „Nachhaltiges Bauen & Bauqualität“

Die Aktivitäten der Antrags- und Auftragsforschung waren und sind u.a. gerichtet auf:

- Lösungen zur Verbesserung von Effizienz, Nutzerfreundlichkeit, ...
- Lösungen für Dauerhaftigkeit und Anpassbarkeit von Konstruktionen
- Recyclingfähigkeit, Vermeidung von Bauabfällen
- Weiterentwicklung von Methoden der Lebenszyklusanalyse
- Weiterentwicklung von Planungswerkzeugen
- **Entwicklung und Erprobung eines Bewertungssystems**

FORSCHUNGSINITIATIVE
ZukunftBAU



Mikroökonomische Ansätze

Adverse Selektion liegt vor, wenn ein Gut in **unterschiedlichen Qualitäten** angeboten wird, jedoch nur ein Akteur (Anbieter oder Nachfrager) der Transaktion über die Qualität informiert ist.

Grund ist damit eine **asymmetrische Information** – im Unterschied zu einer vollständigen oder symmetrischen Information.

Signaling: Märkte mit der Gefahr von adverser Selektion bleiben dann funktionsfähig, wenn der Akteur mit mehr Information (hier der Anbieter) die Qualität des Gutes, das transferiert werden soll, in geeigneter Weise signalisiert.

Screening: Märkte mit der Gefahr adverser Selektion bleiben dann funktionsfähig, wenn der Akteur mit weniger Information (hier der Nachfrager) aktiv wird, um sich über die Qualität des Gutes, das transferiert werden soll, zu informieren.

Bewertungssysteme als Grundlage für den Informationsaustausch

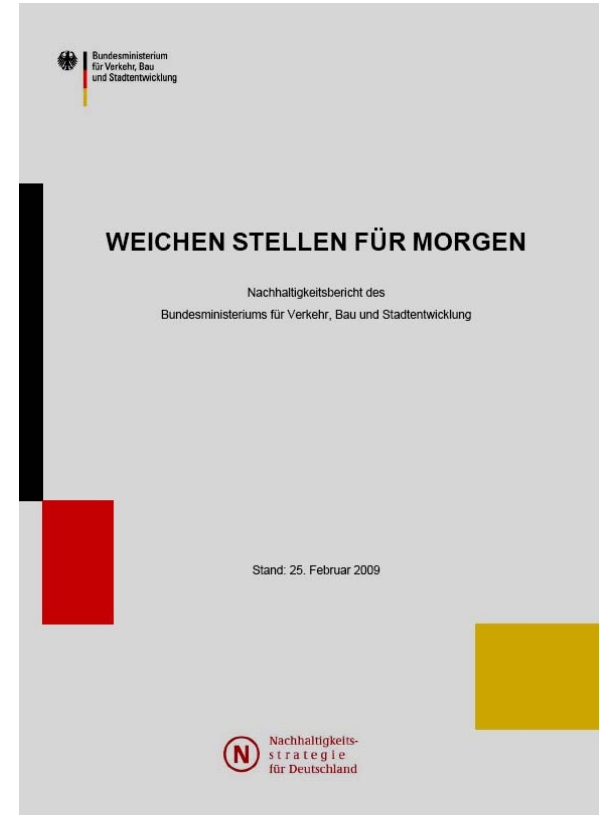
Bewertungssysteme sind ein geeignetes Instrument für

Anbieter, um Qualität zu signalisieren

Nachfrager, um Qualität zu suchen und die Entscheidung zu unterstützen.



Kontinuität der Entwicklung



Bezüge zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

Das Bewertungssystem nimmt u.a. Bezug auf folgende Indikatoren und Ziele der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

- **Energieproduktivität und Energieeffizienz**
- **Anteil erneuerbarer Energien**
- **Rohstoffproduktivität / Ressourcenschonung**
- **Treibhausgasemissionen**
- **Schadstoffbelastung der Luft**
- **Siedlungs- und Verkehrsfläche**
- **Artenvielfalt und Landschaftsqualität**



Vorstellungen und Anforderungen der EU

Alle Mitgliedstaaten, Kommunalbehörden und an öffentlicher Beschaffung beteiligten Stellen werden angehalten, bei der **Ausschreibung von Bauleistungen** und bei der Verwendung von Mitteln der öffentlichen Hand für Gebäude und Bauleistungen **Anforderungen an die Nachhaltigkeit** zu stellen.

Die Richtlinie über die Energieeffizienz von Gebäuden markiert einen wichtigen Schritt in Richtung einer stärkeren Gewichtung langfristiger ökologischer Effizienz. **Grundsätzlich sollte sie allerdings so erweitert werden, dass zentrale Elemente des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit, z.B. Luftqualität, Zugänglichkeit, Lärmpegel, Komfort, Umweltqualität der Werkstoffe und Lebenszykluskosten des Gebäudes, einbezogen werden.**



MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT, DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN: Entwicklung einer thematischen Strategie für städtische Umwelt
Brüssel, den 11.02.2004; KOM(2004)60 endgültig



Umweltorientierte Beschaffung – green public procurement

Table 1.1: Product types per product group

	Product group	Product type
1	Cleaning products & services	Cleaning services (including cleaning products)
2	Construction	New buildings & offices
3	Electricity	Electricity
4	Catering & food	Catering services (including food)
5	Gardening	Gardening services and machinery
6	Office IT equipment	Computers (desktops & laptops) and monitors
7	Paper	Copying & graphic paper
8	Textiles	Clothing
9	Transport	Passenger cars and light duty vehicles
10	Furniture	Office furniture

http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/statistical_data.pdf



Green public procurement = procedure where environmental considerations are taken into account within the procurement process.

GPP is smart procurement – it means improving the efficiency of public procurement and at the same time using public market power to bring about major environmental benefits locally and globally.



Leitmarktinitiative der EU

Leitmärkte sind Märkte, in denen die EU-Industrie einen globalen Wettbewerbsvorteil entwickeln kann. Die öffentliche Hand soll dies in ihrer Eigenschaft als Regulierer, Abnehmer und Vermittler unterstützen. Voraussetzungen sind:

- Berücksichtigung der Anforderungen weltweiter Märkte und Verbraucherpräferenzen
- Verstärkte Akzeptanz von Normen und Vorgehensweisen der EU auch in den Nicht-EU-Märkten
- Senkung der Kosten für die Markteinführung neuer Produkte oder Dienstleistungen durch Erleichterung des Marktzugangs und durch Maßnahmen zur Bündelung der Nachfrage
- Sicherung des Wettbewerbs und Anpassung an sich ändernde Marktanforderungen



6 Leitmärkte für Europa

- *Elektron. Gesundheitsdienste (eHealth)*
- *Schutztextilien / Arbeitsschutzbekleidung*
- *Nachhaltiges Bauen*
- *Recycling*
- *Biobasierte Produkte*
- *Erneuerbare Energie*



Anforderungen an Bewertungssysteme

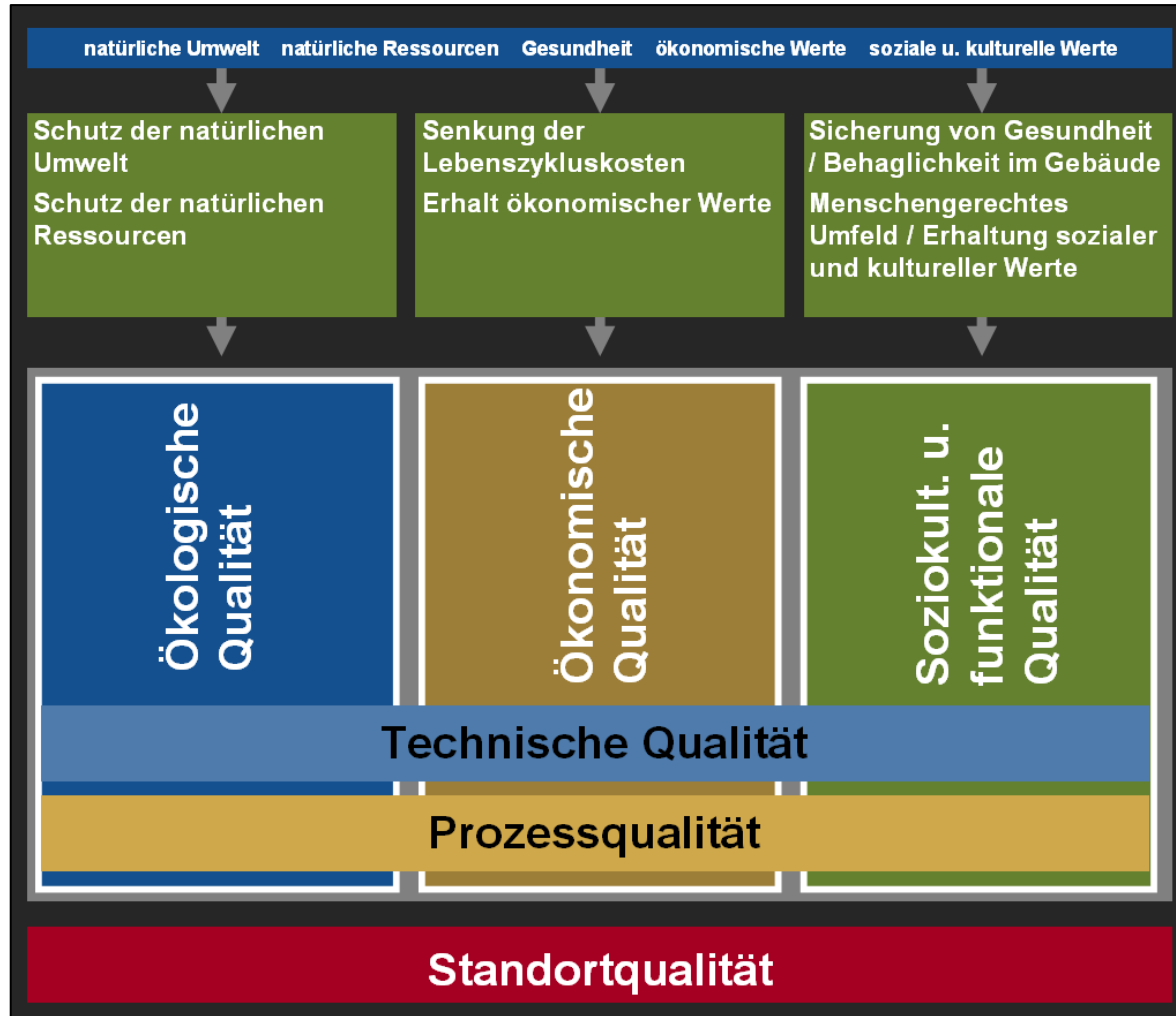


Develop voluntary performance targets to enable the implementation of incentives and other policy measures to promote sustainable buildings and construction practices	Define a framework, assessment method and benchmarks for assessing the sustainability performance of buildings and of the construction value chain	2008 - 2011
Develop European standards that allow taking into account sustainability aspects in construction design.	Expand the scope of Eurocodes in order to integrate other sustainability aspects in construction design, such as energy and environmental aspects.	2008 - 2011
Define the framework for technical assessment adapted to a rapid certification of innovative products to sustainability criteria.	Adopt the Construction Products Regulation, providing for better procedures to obtain European Technical Approvals and for better recognition in Member States for sustainability issues.	2008

Annex I to the communication from the commission to the council, the european parliament, the european economic and social committee and the committee of the regions (COM(2007) 860 final SEC(2007) 1730

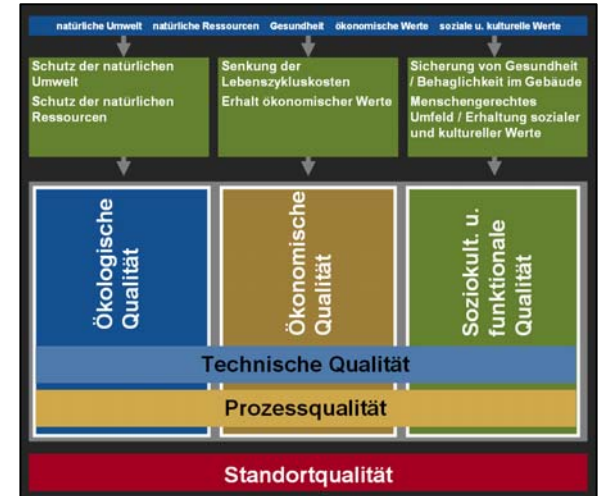


System zur Bewertung des Beitrages zur nachhaltigen Entwicklung



Erstes Beispiel für die 2. Generation von Bewertungshilfsmitteln

- Ableitung der Kriteriengruppen und Kriterien aus den Schutzgütern und Schutzzielen (top-down)
- Ergänzung der ökologischen und sozialen Dimension um die ökonomische Dimension, Einbeziehung der funktionalen und technischen Qualität
- Gleichberechtigte Behandlung der Dimensionen der Nachhaltigkeit
- Berücksichtigung des vollständigen Lebenszyklus der Immobilie
- Anwendung von Methoden der Lebenszyklusanalyse (Ökobilanzierung, Lebenszykluskostenrechnung)
- Trennung von Objektqualität und Prozessqualität



Internationale Anerkennung

Auf der Weltkonferenz „**SB08 - Sustainable Building**“ in Melbourne 2008 wurde das Team Germany für die aus der Vorstellung des Bewertungssystems, der Anwendung des Planungshilfsmittels LEGEP sowie der Vorstellung bewerteter Objektbeispiele bestehende Gesamtleistung mit dem **SB08 Challenge Award – overall winner** ausgezeichnet.



... warum erst jetzt ?

- Wertewandel, wachsende Wahrnehmung der Verantwortung gegenüber Umwelt und Gesellschaft – CSR
- Klimawandel, Ressourcenverknappung, demographischer Wandel, Finanzkrise u.a. als Treiber
- ➔ Verbesserung der Datengrundlagen und Hilfsmittel & Verbesserung der Akzeptanz
- Verbindung von Umweltschutz und technischem Fortschritt – neue Produkte und Märkte
- ➔ Stand und Entwicklung der europäischen und internationalen Normung
- Weiterentwicklung des politischen Umfeldes (Gesetzgebung, Förderprogramme, Beschaffungspolitik u.a.)
- ➔ Beachtung des Themas in der immobilienökonomischen Forschung (u.a. Wertermittlung, Risikoanalyse)
- Übergang vom Preis- zum Kompetenz- und Qualitätswettbewerb



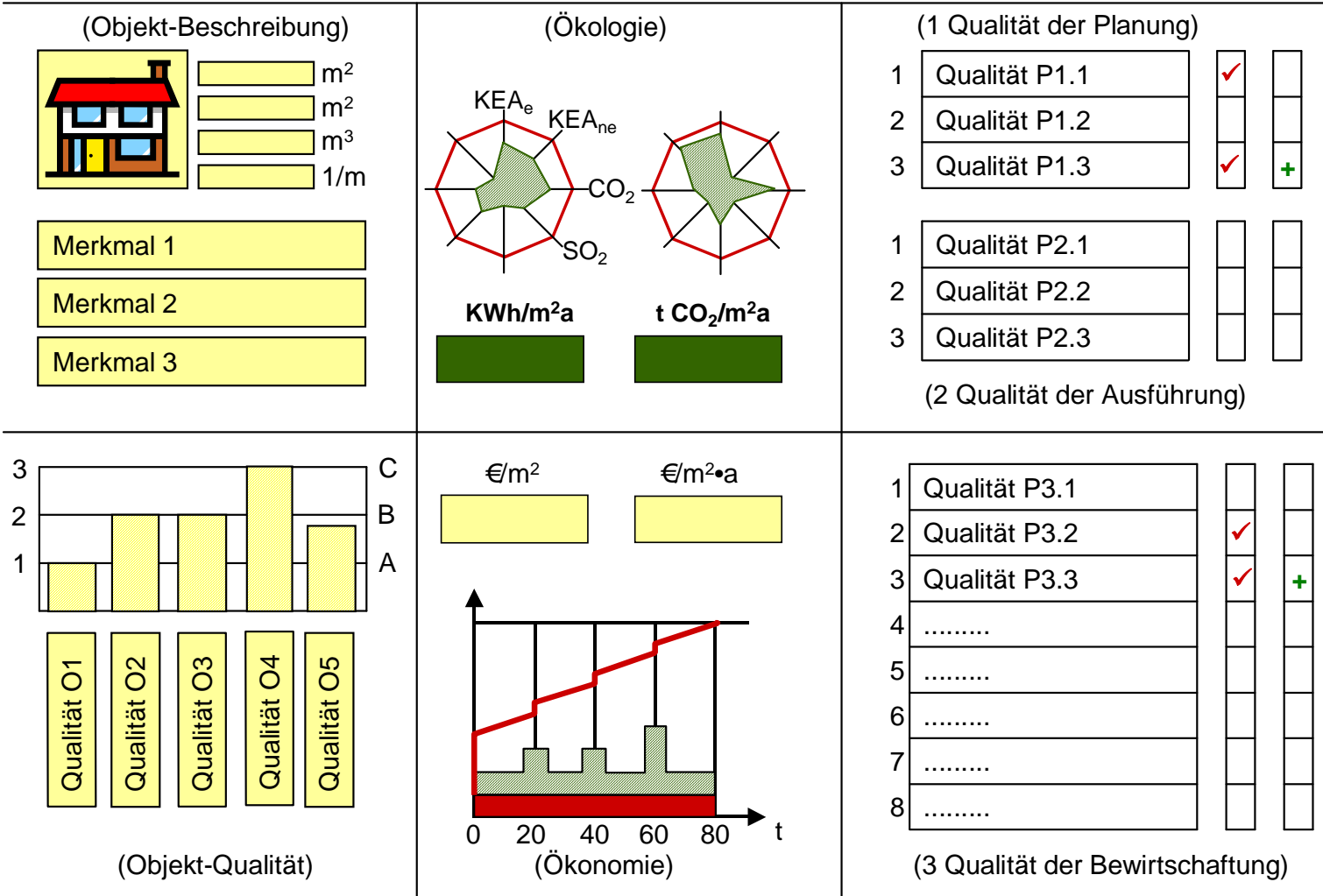
Beiträge der Auftrags- und Antragsforschung

- Bereitstellung und Veröffentlichung von Datengrundlagen (Produktökobilanzen, Nutzungsdauern, ...)
- Wiss. Begleitung des Meinungsbildungsprozesses am Runden Tisch und in der internationalen Normung
- Weiterentwicklung und Harmonisierung von Planungs- und Bewertungshilfsmitteln
- Weiterentwicklung von Informationssystemen (z.B. WECOBIS)
- Unterstützung der Entwicklung und Erprobung des Bewertungssystems (Konzept, Steckbriefe, Evaluation, ...)
- Klärung bewertungsmethodischer Fragen (z.B. externe Kosten)
- u.a.m.

FORSCHUNGSINITIATIVE
ZukunftBAU



Rückblick: Runder Tisch am 20.11.2003



Rückblick: Runder Tisch am 07.12.2004

Indikatorensteckbrief		GWP 100_Planung	1/2																														
Bezeichnung	Treibhauspotenzial Global Warming Potential 100		GWP 100																														
Indikator geeignet für	Planung	X	Beurteil. von Bestandsbauten																														
Beschreibung Kommentar	Das Treibhauspotenzial ist eine Wirkungskategorie der Ökobilanzierung. Es fasst als Summenparameter die Wirkung verschiedener emittierter Treibhausgase gemäß ihrer Klimawirksamkeit über die Umrechnung in ein Treibhauspotenzial zusammen. Das Treibhauspotenzial eines Gases gibt an, um wie viel mal stärker oder schwächer im Vergleich zu CO ₂ ein Gas zum Treibhauseffekt bei einem Zeithorizont von 100 Jahren für GWP 100 beiträgt. Die Wirkungen auf das Klima tragen zum Anstieg der globalen Jahresmitteltemperatur, zum Verschieben von Klima- und Vegetationszonen, zur Zunahme von Extremwetterlagen und zum Anstieg des Meeresspiegels bei.																																
einbeziehende Größen	- CO ₂ Kohlendioxid - CH ₄ Methan - N ₂ O Lachgas - NMVOC - CKW - FCKW	die vollständige Liste einbeziehender Größen ergibt sich aus den Regeln zur Ermittlung von GWP 100 siehe hierzu auch den Anhang ...																															
Regeln siehe unter Anhang oder unter Norm																																	
Messgröße (Zähler)	kg CO ₂ -Äquivalent																																
Bezugsgröße (Nenner)	m ³ , m ² , m ³ a, Nutzungseinheit																																
Bezug zu Schutzziele und Schutzgütern sowie zu den Betrachtungsebenen	Luft, Wasser, Boden Klima Natur und Landschaft Ressourcen (stoffl. u. energet.) Kapital Wirtschaftlichkeit Menschliche Gesundheit Soziale und kulturelle Werte	Globaler Maßstab Regionaler Maßstab Lokaler Maßstab Grundstück Bauwerk Raum	X																														
In die Datenerhebung einzubeziehende Phasen des Lebenszyklus des Bauwerks	<table border="1"> <tr> <td>Projektentwicklung</td> <td>Planung</td> <td>Vorstufen</td> <td>Herstellung</td> <td>Transport</td> <td>Errichtung</td> <td>Inbetriebnahme</td> <td>Alterung</td> <td>Instandhaltung</td> <td>Teiltrückbau</td> <td>Betrieb</td> <td>Bewirtschaftung</td> <td>Rückbauplanung</td> <td>Rückbau</td> <td>Verwert. / Entsorgung</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Projektentwicklung	Planung	Vorstufen	Herstellung	Transport	Errichtung	Inbetriebnahme	Alterung	Instandhaltung	Teiltrückbau	Betrieb	Bewirtschaftung	Rückbauplanung	Rückbau	Verwert. / Entsorgung															
Projektentwicklung	Planung	Vorstufen	Herstellung	Transport	Errichtung	Inbetriebnahme	Alterung	Instandhaltung	Teiltrückbau	Betrieb	Bewirtschaftung	Rückbauplanung	Rückbau	Verwert. / Entsorgung																			
Erläuterungen zu den Phasen siehe Anlage 1																																	
Kommentare zu Systemgrenzen und Abschneidekriterien	Bei der Planung von Neubauten erfolgt die Ermittlung des Treibhauspotenzials auf der Basis begründeter Annahmen und Szenarien für einen gewählten Betrachtungszeitraum/für die geplante Nutzungsdauer des Bauwerks unter Einbeziehung der oben dunkel markierten Phasen. Ergebnisse sollen vorzugsweise je Phase einzeln ausgewiesen werden. Gutschriften aus der Verwertung dürfen nicht mit übrigen Phasen verrechnet werden. Allgemein anerkannte Abschneidekriterien liegen nicht vor (?). Sie sind sinnvoll für die einzelnen Phasen zu wählen und zu beschreiben.																																

berarbeitet durch Prof. Dr. rer. oec. (FH) in Kooperation mit ... Berlin

Stand: 05/2004

Indikatorensteckbrief		GWP 100_Planung	2/2
positive Wirkungsrichtung, Kommentar zur Interpretation	Eine positive Wirkungsrichtung ist bei abnehmendem Treibhauspotenzial gegeben. Beim Treibhauspotenzial handelt es sich um einen Summenparameter, der die Emissionen an klimarelevanten Gasen, die an unterschiedlichen Orten und zu unterschiedlichen Zeitpunkten emittiert werden, hinsichtlich ihres potentiellen Beitrages zum Treibhauseffekt (Einwirkung) zusammenfasst. Angaben zu Art und Umfang globaler und lokaler Auswirkungen für das Klima einschließlich der Folgewirkungen können nicht direkt abgeleitet werden.		
Hinweise auf Bewertungsmaßstäbe	- Vergleich mit Referenzgebäuden - in Deutschland z.Z. keine anerkannten Grenz- und Zielwerte - Grenz- und Zielwerte liegen in internationaler Literatur vor		
Normen	- DIN EN ISO 14040 Prinzipien und allgemeine Anforderungen - DIN EN ISO 14041 Ziel, Untersuchungsrahmen, Sachbilanz - DIN EN ISO 14042 Wirkungsschätzung - DIN EN ISO 14043 Auswertung		
Literatur	- SIA Dokumentation 0123 - Ökologischer Bauteilkatalog: Springer Verlag 1999 - Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden, Birkhäuser 2000 - ...		
Hinweise auf Datengrundlagen und Recherchen	- ecoinvent 2000 (CH); siehe unter www.ecoinvent.ch - GEMIS (Öko-Institut), siehe unter www.oeko.de/service/gemis - ProBas (UBA), siehe unter www.probas.umweltbundesamt.de - ECOBIS 2000 (CD-Rom) - ... - bayloop (TH Darmstadt) - LEGEP (LEGEP GmbH), siehe unter www.legep.de - ...		
Reserve 1	kann z.Z. für interne Frage genutzt werden: - können bei Alterungsprozessen klimarelevante Gase entstehen? - macht es Sinn, CO ₂ von heute und in 100a aufzuaddieren?		
Reserve 2			
Hinweis auf Anhang	Faktoren zur Berechnung von GWP 100 siehe Anhang ...		

berarbeitet durch Prof. Dr. rer. oec. (FH) in Kooperation mit ... Berlin

Stand: 05/2004

Beispiel für Bereitstellung von Daten



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

www.nachhaltigesbauen.de

Informationsportal Nachhaltiges Bauen

Aktuelles

Nachhaltiges Bauen

Leitfäden und Arbeitshilfen

Baustoff- und Gebäudedaten

Ökobau.dat

- Mineralische Baustoffe
- Dämmstoffe
- Holzprodukte
- Metalle
- Anstriche und Dichtmassen
- Bauprodukte aus Kunststoffen
- Komponenten von Fenstern, Türen und Vorhangfassaden
- Gebäudetechnik
- Sonstiges
- WECOBIS
- Nutzungsdauern von Bauteilen
- EPD

Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen

Forschung

Normung zur Nachhaltigkeit im Bauwesen

Veranstaltungen

Gute Beispiele

Mitgliederbereich Runder Tisch

Startseite > Baustoff- und Gebäudedaten > **ökobau.dat**

Gliederung Baustoffe / Komponenten

Umweltprofile für Baustoffe und Komponenten sollen gemäß der folgenden Gliederung eingeordnet werden. Diese Einordnung soll sicherstellen, dass ein Produkt genau an einer Stelle in der Gliederung zu finden ist und die Beschreibungs-Basis für Ökoprofil-Produkte entspricht.

1. [Mineralische Baustoffe](#)
2. [Dämmstoffe](#)
3. [Holzprodukte](#)
4. [Metalle](#)
5. [Anstriche und Dichtmassen](#)
6. [Bauprodukte aus Kunststoffen](#)
7. [Komponenten von Fenstern, Türen und Gebäudetechnik](#)
8. [Gebäudetechnik](#)
9. [Sonstiges](#)

Suche

Suchen

Umweltindikatoren

Indikatoren der Sachbilanz

Indikator	Richtung	Wert	Einheit	Anteile
Inputs				
Summe Primärenergie nicht regenerierbar	Input	12.9 MJ		
- Braunkohle				9 %
- Steinkohle				47 %
- Erdgas				18 %
- Erdöl				13 %
- Uran				13 %
Summe Primärenergie regenerierbar	Input	0.1 MJ		
- Wasserkraft				81.0 %
- Windkraft				16.0 %
- Sonnennutzung (Solarenergie)				0 %
- Sonnennutzung (Biomasse)				3.0 %
Summe Sekundärbrennstoffe	Input	0.271 MJ		
Wassernutzung	Input	0.016 kg		
Outputs				
Abraum und Erzaufbereitungsrückstände	Output	1.71 kg		
Hausmüll und Gewerbeabfälle	Output	6.6E-4 kg		
Sonderabfälle	Output	0.0033 kg		

Indikatoren der Wirkbilanz

Indikator	Wert	Einheit
Abiotischer Ressourcenverbrauch		0.0 kg Sb-Äquivalente
Treibhauspotential		1.16 kg CO ₂ -Äquivalente
Ozonabbaupotential		8.5E-8 kg R11-Äquivalente
Versauerungspotential		0.0075 kg SO ₂ -Äquivalente
Eutrophierungspotential		8.3E-4 kg PO ₄ -Äquivalente
Bodennahe Ozonbildung		5.2E-4 kg C ₂ H ₄ -Äquivalente

© Informationsportal Nachhaltiges Bauen des BMVBS

ges Bauen des BMVBS

Kontakt | Impress



Bedeutung & Stellenwert des Bewertungssystems

- ➔ ***Harmonisieren***
- ➔ ***Operationalisieren***
- ➔ ***Präzisieren***
- ➔ ***Dokumentieren***
- ➔ ***Signalisieren***



Harmonisieren ...

Das gemeinsame Ziel der Entwicklung eines Systems zur Beschreibung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Bauwerken führte auf der Basis intensiver Diskussionen mit den interessierten Kreisen zur **Erarbeitung einheitlicher Auffassungen** bei der Interpretation des Nachhaltigkeitsbegriffs in seiner Anwendung in der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft.



Operationalisieren ...

Das Ziel, ein anwendbares Bewertungssystem zur Verfügung zu stellen, führte zur Notwendigkeit der Entwicklung und Erprobung **handhabbarer Kriterien, Dokumentationsvorschriften und Bewertungsmaßstäbe**.

Bewertungsmethodische Probleme wurden identifiziert und gelöst bzw. liefern Anregungen für künftige Forschungsaktivitäten.



Präzisieren ...

Das Bewertungssystem liefert über seine eigentliche Aufgabe hinaus eine **Verständigungsgrundlage zwischen Bauherr und Planer** und trägt zur Präzisierung der vereinbarten Merkmale und Eigenschaften des Objektes bei. Es schafft damit auch **Rechtssicherheit** zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, soweit die Vereinbarungen auf der Ebene konkreter Merkmale (Kriterien) getroffen werden.



Dokumentieren

Die das Bewertungsergebnis ergänzenden Dokumentationsunterlagen beschreiben wesentliche Merkmale und Eigenschaften des Objektes und stellen für Dritte (Betreiber, Wertermittler, Planer u.a.) eine **Informationsgrundlage** dar. Voraussetzung ist die Dokumentation auch unbewerteter Angaben (Ausgangsinformationen).



Signalisieren ...

Ein Gütesiegel ist ein wichtiges **Signal im Qualitätswettbewerb** – sowohl für die Prozessqualität des Planens und Bauens als auch für die Objektqualität des Gebäudes.

Umwelt- und Nachhaltigkeitssiegel sind Instrumente einer **umweltorientierten Beschaffung** und geeignet, die **Wahrnehmung der Verantwortung gegenüber Umwelt und Gesellschaft** zum Ausdruck zu bringen.



Objektbeispiel: Kreisverwaltung Barnim Paul-Wunderlich-Haus



Auszeichnung mit GOLD



... weitere Objektbeispiele - Öffentliche Hand



Justizzentrum Chemnitz
Bronze

Regionshaus Hannover
Gold



Institutsgebäude TU D
Silber

Umweltbundesamt
Gold



Erwähnung im Fortschrittsbericht zur Nachhaltigkeitsstrategie

Gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen e. V. (DGNB) hat die Bundesregierung ein „**Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen**“ bereitgestellt. Es bezieht ökologische, ökonomische und soziokulturelle Aspekte sowie Informationen zur rechnerischen und planerischen Leistung in die Bewertung zunächst von Büro- und Verwaltungsgebäuden (Neubau) ein. Zusätzlich enthält es Aussagen zum Standort des Gebäudes. Das Siegel geht über den internationalen Stand von Zertifizierungssystemen hinaus und kann den hohen Standards des nachhaltigen Bauens in Deutschland auch international Geltung verschaffen. Auf einer Internetplattform „Nachhaltiges Bauen“ (www.nachhaltigesbauen.de) werden dazu sowohl notwendige Grundlagen und Hilfsmittel als auch aktuelle Informationen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie im Baubereich bereitgestellt.

Fortschrittsbericht 2008 zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, S.142, <http://www.bundesregierung.de>



Mehrwert des Bewertungssystems

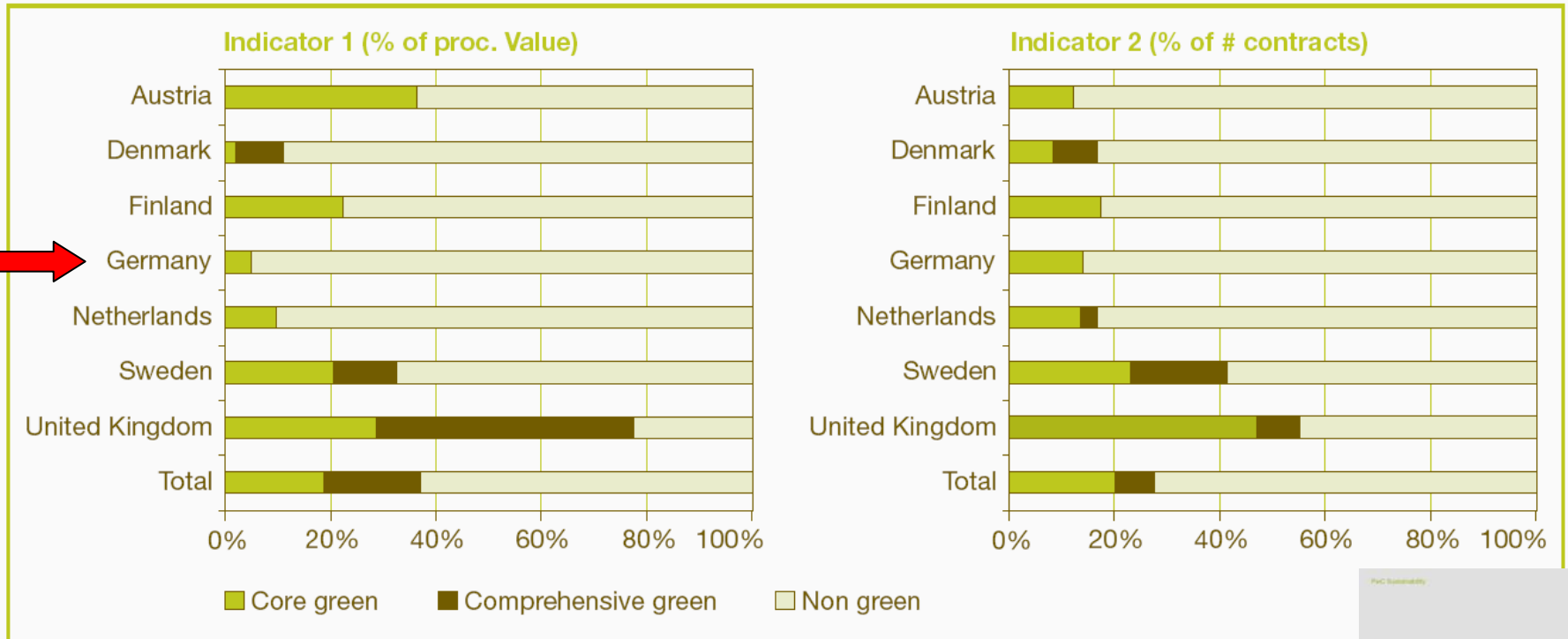
Das Bewertungssystem ist weit mehr als ein Label. Es hat sich zwischenzeitlich u.a. herausgebildet als:

- Verständigungsgrundlage zwischen Bauherr und Planer
- Checkliste für die Planung
- Grundlage für die Objektbeschreibung
- Instrument für Nachhaltigkeitsbewertung
- Qualitätssignal / Imagerträger
- Informationsgrundlage für Dritte
- Nachweis für Wahrnehmung der Verantwortung / CSR
- Hilfsmittel für umweltorientierte Beschaffung

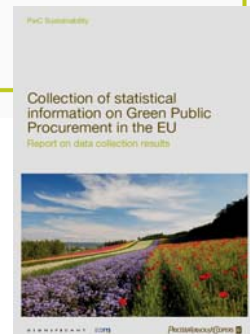


Green Public Procurement – product group construction

Figure 4.4: Overall scores product group construction



<http://www.pwc.de/fileserver/RepositoryItem/CollstatinfGPP-resultFIN.pdf?itemId=9207780>



Ausblick

- Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten in die Entscheidungsprozesse
- Diskussion rechtlicher Aspekte und Konsequenzen
- Beschreibung und Bewertung von Risiken für Umwelt und Gesundheit
- Diskussion zum Umgang mit dem Thema Biodiversität
- Diskussion zum Umgang mit externen Kosten
- Fragen der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Bewertungssysteme
- Entwicklung von Systemvarianten für weitere Gebäude- und Nutzungsarten
- Gewinnung von Daten durch Auswertung von bewerteten Objekten
- Genauere Abbildung der Nutzungsphase (inkl. End of Life)
- Diskussion zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsanforderungen im Betrieb
- **Nachhaltigkeitsbewertung als Teil der öffentlichen Beschaffung**

