



1  
 BUWOG-Gebäude  
 „Am Mühlengrund“, Wien  
 © BUWOG – Bauen und  
 Wohnen GmbH

## Nachhaltige Gebäude

Text und Grafik Susanne Geissler

Die Kriterien zur Definition der „Nachhaltigkeit“ von Gebäuden sind in den relevanten europäischen Normen nachzulesen. Dieser Artikel befasst sich nicht mit den Gebäudequalitäten an sich, sondern mit dem Instrument der Gebäudebewertung, das zu einem Wandel des Gebäudesektors in Richtung „Nachhaltigkeit“ beitragen soll.

### Gebäudebewertungssysteme als Steuerungsinstrument für den Wandel im Gebäudebereich mit Zielsetzung „Nachhaltigkeit“

Ausgangspunkt der Entwicklung von Gebäudebewertungssystemen in der 1990er Jahren waren folgende Tatsachen:

- In der industrialisierten Welt halten sich Menschen zu 90 % in Innenräumen auf:  
Aus diesem Grund ist es dringend notwendig, für ein gesundes Raumklima zu sorgen.
- Der Gebäudesektor ist zu einem Drittel für Energie- und Stoffströme verantwortlich:

Es sind daher Instrumente für eine nachhaltige Wirtschaftsweise erforderlich, die den Gebäudesektor ansprechen.

- Gebäude stehen am Markt im Wettbewerb zueinander:  
Es sind daher Systeme erwünscht, die nachhaltige Gebäude gegenüber durchschnittlichen Gebäuden ausweisen und eine Differenzierung ermöglichen.
- Es waren (und sind) Instrumente für eine nachhaltige Wirtschaftsweise erforderlich, die den Gebäudesektor ansprechen. Gebäudebewertungssysteme wurden mit der Zielsetzung entwickelt, die Gebäudequalität zu steuern, indem Qualitätskriterien und Qualitätsziele definiert und in Relation zueinander gewichtet werden. Grundlagen dafür waren und sind die Erwartungshaltung der Nutzer, Forschungsergebnisse, aber auch politische Zielsetzungen, die nach nationalen, internationalen und EU-Vorgaben zu erreichen sind. Damit wird deutlich, dass sich Gebäudebewertungssysteme in Abhängigkeit von neuen Erkenntnissen aus der Forschung und mit politischen Zielsetzungen im Wandel weiterentwickeln. Das

Ergebnis einer Gebäudebewertung ist somit immer eine Momentaufnahme zu einem bestimmten Zeitpunkt.

## Elemente von Gebäudebewertungssystemen und ihr Nutzen

Gebäudebewertungssysteme bestehen aus einem analytischen Teil und einem Bewertungsteil.

### Analytischer Teil

Der analytische Teil besteht aus folgenden Elementen:

- **Kriteriensystem:** Die Kriterien beschreiben, welche Gebäudequalitäten beurteilt werden (Beispiel: Heizwärmebedarf des Gebäudes).
- **Nachweise:** Für jedes Kriterium ist vorgegeben, auf welche Art und Weise die Gebäudequalität nachgewiesen werden soll (Beispiel: Der Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 ist der Nachweis für den Heizwärmebedarf des Gebäudebetriebs).

### Bewertungsteil

Der Bewertungsteil besteht aus folgenden Elementen:

- **Bewertungsskala:** Sie beschreibt für jedes Kriterium, welche Ausprägungen der Eigenschaften als sehr gut und welche Ausprägungen als schlecht beurteilt werden, und definiert die Stufen dazwischen (Beispiel: Am besten bewertet wird ein Heizwärmebedarf, der dem Passivhausstandard entspricht).
- **Gewichtungssystem:** Die Kriterien und Ausprägungen werden in eine Form übergeführt, in der sie zusammenfasst werden können. Das kann wie bei TQB (dem Bewertungssystem der ÖGNB<sup>1</sup>) in Form von Punkten erfolgen. TQB lässt je Bewertungskategorie eine definierte Maximalpunktzahl zu, um zu vermeiden, dass ein Gebäude in einzelnen Bewertungskategorien einseitig optimiert wird. Ziel ist eine möglichst umfassend hohe Gebäudequalität.

Bewertungssysteme sind damit immer subjektiv, und daher müssen sie transparent und leicht verständlich sein.

Von Gebäudezertifizierung spricht man dann, wenn die Nachweise zu den einzelnen Kriterien von einer unabhängigen Einrichtung, die nicht in die Gebäudeplanung eingebunden war, überprüft werden. Nachdem es sich hier neben dem Auftraggeber und den Planern um einen unabhängigen „Dritten“ handelt, wird diese Überprüfung auch als „Drittprüfung“ bezeichnet. Um eine Zertifizierung im engeren Sinn handelt es sich dann, wenn die prüfende Einrichtung als unabhängige Prüfeinrichtung akkreditiert ist. Die ÖGNB ist keine akkreditierte Prüfstelle und daher wird das Ergebnis einer Drittprüfung auch nicht als ÖGNB-Gebäudezertifikat, sondern als ÖGNB-Gütesiegel bezeichnet.

Die Überprüfung der Gebäudedaten durch unabhängige Dritte ist eine vertrauensbildende Maßnahme am Schluss des Prozesses der Gebäudebewertung. Sie soll

den Kunden die Sicherheit geben, dass die Angaben zum Gebäude richtig sind.

### Anwendung von Gebäudebewertungssystemen

Vorrangiges Ziel ist es, die Kriterien der Bewertung gleich zu Beginn der Gebäudeplanung einzusetzen und für die Optimierung zu nutzen. Zu Beginn der Planungsphase ist die Flexibilität noch groß und in der Zusammenarbeit zwischen Architekten, Planern und Energieexperten entstehen optimierte Gebäudekonzepte, die einen Top-Standard mit vergleichsweise niedrigen Lebenszykluskosten erreichen.

Während der Planung und während der Errichtung werden Nachweise erstellt, die belegen, dass die angestrebten Ziele auch erreicht werden. Nachweise sind meist Berechnungen, Pläne, Konzepte und Messungen. Damit sind Gebäudebewertungssysteme auch dann ein gutes Tool für die Qualitätssicherung, wenn keine Überprüfung durch unabhängige Dritte stattfindet, die als Voraussetzung für die Verleihung eines Gütesiegels notwendig ist.

Die Grafik 1  $\rightarrow$  siehe Seite 24 zeigt den Ablauf und die Elemente einer Gebäudebewertung, nämlich (1) Gebäudeoptimierung, (2) Qualitätssicherung, (3) Datensammlung zum Gebäude und (4) Bewertungsergebnis (Auszeichnung, Zertifikat, Gütesiegel).

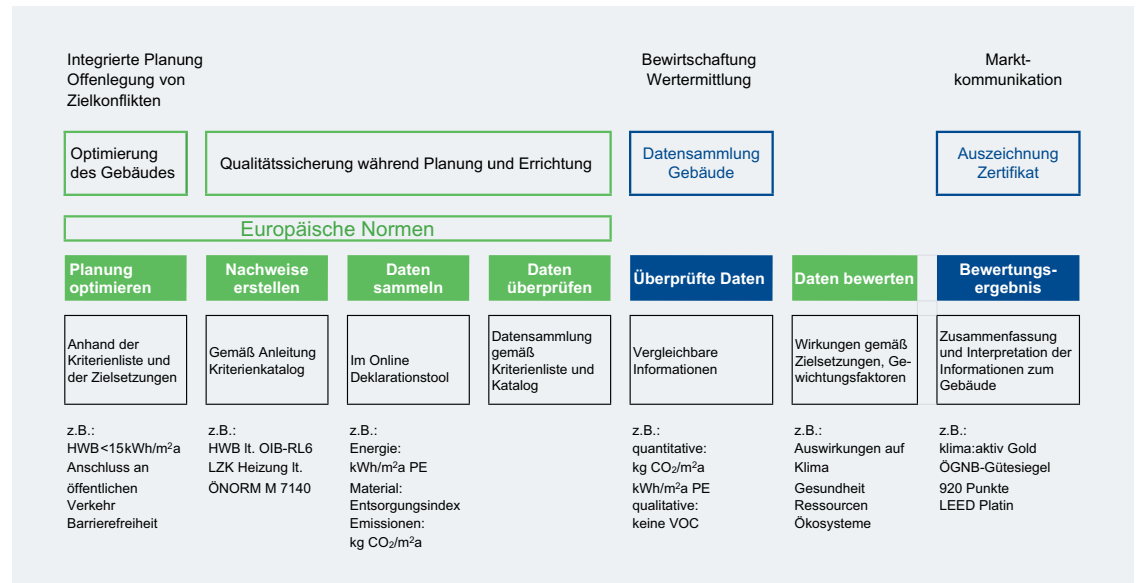
Die europäischen Normen befassen sich ausschließlich mit dem analytischen Teil der Bewertungssysteme. Sie geben Richtlinien vor, welche Qualitäten eines Gebäudes beurteilt werden sollen und welche Anforderungen an die Erstellung der Nachweise und Überprüfung der Angaben bestehen.

Die Überprüfung der Daten findet zweimal statt, einmal am Ende des Planungsprozesses und einmal am Ende der Fertigstellung. Damit wird ein zweifacher Nutzen generiert: Das Planungszertifikat kann bereits für die Vermarktung genutzt werden, und später erlaubt der Vergleich von Planungs- und Errichtungszertifikat die Kontrolle, ob das Gebäude auch tatsächlich so gebaut wurde, wie geplant. Das ist besonders bei energetisch optimierten Gebäuden wichtig, da kleine Änderungen in der Ausführung große Auswirkungen auf den Energieverbrauch im Betrieb haben können.

Die Auszeichnung oder Verleihung eines Gütesiegels am Ende der Planungsphase und dann noch einmal am Ende der Errichtungsphase ist nur ein Aspekt der Gebäudebewertung. Er ist aber wahrscheinlich der bekannteste, weil er auf die Nutzung in der Marktkommunikation abzielt, und weil durch die Konkurrenz verschiedener Gebäude-labels am Markt eine gewisse Aufmerksamkeit entstanden ist. Im Sinne des nachhaltigen Wirtschaftens ist jedoch vor allem der vorangehende Prozess wichtig, damit ein Gebäude ein hervorragendes Bewertungsergebnis erreicht.

<sup>1</sup> Die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen wird gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

**Grafik 1**  
Ablauf und Elemente einer Gebäudebewertung (Planung und Errichtung), © ÖGNB



**Nutzen von Gebäudebewertungssystemen**

Kriterien und Ziele können als Leitlinie für die Planung dienen, die Datensammlung, die der Bewertung zugrunde liegt, ist eine Grundlage für das Facility Management, das zusammengefasste Bewertungsergebnis kann für die Marktkommunikation verwendet werden. Bewertungssysteme und ihre Ergebnisse sind also für mehrere Nutzergruppen interessant. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick dazu.

Der positive Einfluss von Gebäudebewertungssystemen auf die Technologieentwicklung wird meist unterschätzt. Zwischen einzelnen Bewertungskriterien bestehen Zielkonflikte, aber auch Synergien. Gebäudebewertungssysteme unterstützen beim Auffinden von Synergien und geben bei Zielkonflikten Input für die Weiterentwicklung und Neuentwicklung von Produkten und Technologien.

Ein Beispiel für eine Synergie ist der Passivhausstandard, der nicht nur für höchste Raumwärmeeffizienz steht, sondern durch die Komfortlüftung auch mögliche Standortbelastungen reduziert, wie beispielsweise Lärm und Staub.

Ein Beispiel für einen Zielkonflikt ist die Tatsache, dass sich der vermehrte Einsatz von Energieeffizienzmaßnahmen zu Lasten des Stromverbrauchs auswirkt. So wird beispielsweise der Heizwärmeverbrauch durch einen hohen Dämmstandard der Gebäudehülle und Komfortlüftung reduziert, der Stromverbrauch steigt jedoch. Zielsetzung ist es daher, den durch die Lüftung verursachten Stromverbrauch zu reduzieren. Dieses Ziel wird durch die technische Weiterentwicklung, etwa zu dezentralen und hybriden Lüftungssystemen, ausgestattet mit adäquaten Steuerungsmodulen für die energieeffiziente Betriebsführung, erreicht.

**Tabelle 1**  
Elemente von Bewertungssystemen und ihre Nutzbarkeit

Nutzergruppe	Elemente von Bewertungssystemen, die für die jeweilige Nutzergruppe interessant sind
Gebäudeeigentümer	Der Kriterienrahmen dient zur Orientierung hinsichtlich zeitgemäßer Gebäudequalität. Das Bewertungsergebnis dient der Information von Kunden und der Marktkommunikation.
Architekten	Der Kriterienkatalog dient als Unterstützung zur Formulierung der Planungsziele gemeinsam mit den Gebäudeeigentümern. Der Kriterienkatalog dient als Leitlinie für die Planung.
Energieplaner	Der Kriterienkatalog dient als Leitlinie für die Planung.
Ausführende Gewerke	Der Kriterienkatalog dient zur Information, welche Anforderungen an die Ausführung gestellt werden; das bietet die Möglichkeit der frühzeitigen Weiterbildung, um zeitgemäße Anforderungen zu erfüllen.
Produzierende Industrie	Der Kriterienkatalog dient zur Information, welche Anforderungen an Technologien und Produkte gestellt werden; das ist gleichzeitig Input in das Innovationsmanagement, in Forschung und Entwicklung.
Facility Manager	Die für die Bewertung dokumentierten Daten sind eine gute Grundlage für die Gebäudebewirtschaftung.
Öffentliche Hand	Es liegen Informationen u.a. zu CO <sub>2</sub> -Emissionen, Primärenergie und Energieeffizienz vor und damit wichtige Grundlagen für das Monitoring von politischen Prozessen und die Planung von Steuerungsinstrumenten.
Gebäudenutzer	Die dokumentierten Daten und das Bewertungsergebnis enthalten Informationen zur Nutzungsqualität eines Gebäudes.
Immobilien-sach-verständige	Die Bewertungsergebnisse können für eine Risikoeinschätzung hinsichtlich Wertentwicklung der Immobilie herangezogen werden. Die Bedeutung in der Praxis ist derzeit noch gering, es ist aber bereits ein Wandel zu erkennen.

Bewertungssystem	Schwerpunkt, Ziel des Systems	Was, wer wird bewertet	Initiator, Betreiber	Kosten der Bewertung
TQB (ÖGNB)	Ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit möglichst gleichwertig; transparentes Gewichtungssystem	Gebäude	ÖGNB – Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen	Mittel
IBO Ökopass	Innenraumqualität	Gebäude	IBO	Gering
klima:aktiv	Klimaschutz	Gebäude	Lebensministerium	Sehr gering
Passivhaus-zertifizierung	Energieeffizienz	Gebäude	Passivhausinstitut	Gering
DGNB in Österreich	Ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit, mit Schwerpunkt auf ökonomische Nachhaltigkeit	Gebäude	DGNB; in Österreich: ÖGNI – Österreichische Gesellschaft für nachhaltige Immobilienwirtschaft	Hoch
BREEAM	Ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit; wird international angeboten; wird von international tätigen Konzernen nachgefragt	Gebäude	BRE – Building Research Establishment	Hoch
LEED	Ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit; wird von grünen Investmentfonds als Nachweis für Nachhaltigkeit nachgefragt	Gebäude	US Green Building Council	Hoch
EU Green Building	Energieeffizienz	Gebäude-eigentümer	Europäische Kommission	Sehr gering

**Tabelle 2**  
Vergleichende Einschätzung von Bewertungssystemen

Die in Tabelle 1 angeführten Anwendungsmöglichkeiten und Nutzen von Gebäudebewertungssystemen zeigen, dass diese Systeme ein sinnvolles Instrument darstellen, um den Gebäudesektor in Richtung einer nachhaltigen Wirtschaftsweise zu transformieren. Die Informationen

zum TQB-Bewertungssystem wie auch das Online-Tool stehen auf [www.oegnb.net](http://www.oegnb.net) frei zur Verfügung, um den Transformationsprozess möglichst wirkungsvoll zu unterstützen.



- Technische Zulassungen
- Förderungen
- Projektmanagement
- Konstruktionen
- FEM Analysen
- Produktentwicklungen



**Innovations Coaching**  
Der Spezialist für Innovationsberatung, Technologie- und Energieconsulting, Ingenieurbüro und Unternehmensberatung

InnovationsCoaching Prof. Dipl.-Ing. Karl Gruber  
Schmiedinger Straße 89 A-5020 Salzburg  
Mobil: +43 (0) 676 5466301  
Telefon: +43 (0) 662 424979-0  
Fax: +43 (0) 662 424979-40  
office@innovationscoaching.at



Auszeichnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) für die Errichtung von CO<sub>2</sub> neutralen Betrieben

## Das richtige Gütesiegel für den richtigen Zweck

In Österreich werden mehrere Gebäudebewertungssysteme angeboten: IBO Ökopass<sup>2</sup>, klima:aktiv<sup>3</sup>, TQB<sup>4</sup>, Passivhauszertifizierung<sup>5</sup>.

TQB ist das Gebäudebewertungssystem der ÖGNB – „Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen“ und ist kompatibel mit dem klima:aktiv Gebäudestandard, der eine Teilmenge von TQB darstellt. Das Vorgänger-System von TQB wurde in Forschungsprojekten entwickelt, die von österreichischen Ministerien gefördert wurden. Die entsprechenden Berichte wurden 2001 und 2004 veröffentlicht [1, 2]. Dazu kommen aus Deutschland DGNB<sup>6</sup>, in Österreich vertreten von der ÖGNI<sup>7</sup>, aus Großbritannien BREEAM<sup>8</sup> und aus den USA LEED<sup>9</sup>. Die EU vergibt eine Auszeichnung an die Eigentümer energieeffizienter Gebäude unter dem Titel *EU Green Building*. Oft wird die Frage gestellt, wie sich Nutzer in diesem „Label-Dschungel“ hinsichtlich Entscheidung für ein Gebäudebewertungssystem zurechtfinden sollen.

Diese Frage lässt sich leicht beantworten: Wie immer kommt es auch bei dieser Entscheidung darauf an, was man erreichen möchte und was die jeweiligen Präferenzen sind. Möchte ein Wohnbauträger den Kunden zeigen, dass die angebotenen Wohnungen ein gesundes Raumklima aufweisen, dann ist der IBO Ökopass das adäquate Instrument der Wahl und nicht LEED, BREEAM oder DGNB. Wenn den Kunden vermittelt werden soll, dass auf eine umfassende Optimierung der Gebäudequalität geachtet wurde, ist TQB eine gute Wahl. TQB bewertet nicht nur das Raumklima, sondern zahlreiche weitere Aspekte wie z. B. den Schallschutz und die Lebenszykluskosten. Ein international tätiger Konzern ist mit BREEAM oder LEED gut beraten, wenn weltweit nach dem gleichen Standard gebaut werden soll (z. B. LEED Gold), oder wenn Investmentfonds international angebotene Gebäudezertifikate als Nachweis für die Aufnahme in einen Fonds anfordern.

Ausschlaggebend für die Entscheidung für oder gegen ein Bewertungssystem ist also das Ziel, mit dem es eingesetzt wird. Zu beachten ist jedoch, dass die Transparenz

hinsichtlich Kriterien und Indikatoren in jedem Fall eine entscheidende Rolle spielt. Sie ist erforderlich, um den Stellenwert des Bewertungsergebnisses beurteilen zu können.

Die Tabelle 2 → siehe Seite 25 zeigt einen Überblick der in Österreich gängigsten Gebäudebewertungssysteme, die eine Orientierung über das jeweils adäquate Bewertungssystem erlauben soll.

## Ausblick: Gebäudebewertungssysteme der dritten Generation

Gebäudebewertungssysteme bestehen seit Beginn der 1990er Jahre. Als erstes System wurde BREEAM entwickelt, mit der Zielsetzung, umweltfreundliche Bürogebäude am Immobilienmarkt besonders hervorzuheben. Diese Bewertungssysteme der sogenannten ersten Generation hatten einen starken Umweltschwerpunkt. Später wurden vermehrt soziale Aspekte berücksichtigt und auch die Lebenszykluskosten in die Bewertung miteinbezogen. Damit war die Basis für die Bewertungssysteme der zweiten Generation geschaffen. Diese Systeme erheben den Anspruch, die „Nachhaltigkeit“ von Gebäuden zu bewerten [3].

Der Vorteil dieser Systeme ist die Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten, wogegen ein Nachteil im teilweise hohen Komplexitätsgrad besteht, der sich zu Lasten der Transparenz auswirkt. Die Systeme sind noch immer national geprägt, was mit der Kostenreduktion für die Nachweiserstellung begründet wird. Es werden möglichst Nachweise für die Überprüfung der Gebäudequalität verwendet, die im Planungsprozess ohnehin erstellt werden müssen. Damit besteht der Nachteil der fehlenden Vergleichbarkeit der Gebäudequalität in Europa und international.

Das derzeit laufende Normungsvorhaben CEN TC 350 soll hier bis zu einem gewissen Grad Abhilfe schaffen, indem zumindest die Kriterien harmonisiert werden, die zur Bewertung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimension der „Nachhaltigkeit“ herangezogen werden. Diese mit den Dokumenten von CEN TC 350 kompatiblen Gebäudebewertungssysteme werden als solche der dritten Generation bezeichnet.

2 Österreich Haus in Krems,  
© Hurnaus



## Green Buildings, Blue Buildings, Sustainable Buildings

Der Begriff *Green Buildings* trat Ende der 1980er Jahre vermehrt in Erscheinung als im Vereinten Königreich (UK) die Gebäudebewertungsmethode BREEAM<sup>10</sup>

<sup>2</sup> <http://www.ibo.at/de/oekopass/kriterien.htm>

<sup>3</sup> <http://www.klimaaktiv.at/article/archive/11911/>

<sup>4</sup> <https://www.oegnb.net/>

<sup>5</sup> [http://www.passiv.de/de/03\\_zertifizierung/03\\_zertifizierung.htm](http://www.passiv.de/de/03_zertifizierung/03_zertifizierung.htm)

<sup>6</sup> [http://www.dgnb.de/\\_de/](http://www.dgnb.de/_de/)

<sup>7</sup> <http://www.ogni.at/>

<sup>8</sup> <http://www.breeam.org/>

<sup>9</sup> <http://www.usgbc.org/>

<sup>10</sup> <http://www.breeam.org/>

(Building Research Establishment Environmental Assessment Method) entwickelt wurde. Zu Beginn der 1990er Jahre wurde diese Methode zur Bewertung der ökologischen „Nachhaltigkeit“ von Bürogebäuden angewendet, um Gebäude mit besserer Umweltperformance auf einem Angebotsmarkt unterscheidbar zu machen.

Mitte der 1990er Jahre wurde auf Initiative der Kanadier Nils Larsson und Ray Cole die *Green Building Challenge* ins Leben gerufen, eine weltweite Plattform zur Weiterentwicklung von Gebäudebewertungssystemen auf der Basis des Pioniersystems BREEAM. Aus dieser Plattform gingen die mittlerweile sehr zahlreich vorhandenen nationalen Gebäudebewertungssysteme hervor, auch das US-Amerikanische System LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). LEED wird vom U.S. GBC<sup>11</sup> (*Green Building Council*) getragen, weiterentwickelt und international verbreitet. Das *World Green Building Council*<sup>12</sup> ist ein internationaler Verein der Organisationen, die nationale Gebäudebewertungssysteme anbieten und vorantreiben.

*Green Buildings* waren nicht durch eine europäische oder internationale Norm standardisiert. Durch die enge Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und Anwendern in der Entwicklungsplattform *Green Building Challenge* und den daraus hervorgegangenen Projekten und Plattformen bestand (und besteht) jedoch weltweit Übereinkunft, was unter einem *Green Building* zu verstehen ist: die Optimierung des Gebäudes hinsichtlich Energie und Umwelt, Innenraumqualität und Qualität im Betrieb. So finden sich diese Aspekte zum Beispiel auch im nationalen *Green Building Standard* der Volksrepublik China<sup>13</sup> wieder, der 2006 eingeführt und 2012 überarbeitet wurde:

- Energie
- Material
- Wasser
- Boden
- Innenraum
- Betrieb und Management

Eine Ausnahme bildet das *Green Building Programm*<sup>14</sup> der EU, das sich lediglich auf einen Teilaspekt jener Qualitäten bezieht, die üblicherweise mit dem Begriff *Green Building* beschrieben werden. Das *Green Building Programm* der EU bezieht sich ausschließlich auf Energie, und außerdem handelt es sich nicht um eine Gebäudezertifizierung, sondern um eine Auszeichnung für Gebäudeeigentümer, die sich dazu verpflichten, ein oder mehrere Gebäude mit besseren Energiekennwerten zu errichten oder zu sanieren, als es die jeweils gültige Bauordnung vorschreibt. Ziel war es, ein besonders niederschwelliges Auszeichnungsprogramm anzubieten, um den Einstieg in den Bereich des Nachhaltigen Bauens zu erleichtern.

<sup>11</sup> <http://www.usgbc.org/>

<sup>12</sup> <http://www.worldgbc.org/site2/green-building-councils/rating-tools/>

<sup>13</sup> Building Evaluation and Labeling, LIN Haiyan, China Academy of Building Research, Lecture May 2012

<sup>14</sup> <http://www.eu-greenbuilding.org/>



## [ DURCHDACHT ]

Isocell bietet durchdachte Lösungen.

Beratung über bestmögliche Lösungen bei Dämmung, Dachbahnen und Luftdichtheitsystemen mit aufeinander abgestimmten Produkten ist unsere Stärke. Fordern Sie unsere ZVDH-Broschüre an!

# ISOCELL

WWW.ISOCELL.AT



3  
Hauptschule Langenzersdorf,  
© Schrattenecker

### Unterschied zwischen Green Building und Sustainable Building

Was unterscheidet nun ein *Green Building* von einem *Sustainable Building*, einem „nachhaltigen Gebäude“? Für den Bereich „nachhaltige Gebäude“ gibt es internationale<sup>15</sup> und europäische<sup>16</sup> Normen, die definieren, welche Aspekte hier bei der Bewertung zu berücksichtigen sind. Kurz zusammengefasst bedeutet das, dass die Qualitäten eines *Green Building* um soziale und ökonomische Qualitäten erweitert werden. In der Praxis kommt es aber gerade im englischen Sprachraum auch zu einer synonymen Verwendung der Begriffe *Green Building* und *Sustainable Building*, da einerseits die Systemgrenze von „Nachhaltigkeit“ verschieden definiert werden kann (z.B. ökologische Nachhaltigkeit, soziale Nachhaltigkeit, ökonomische Nachhaltigkeit; alle drei Säulen der Nachhaltigkeit zusammengefasst) und es andererseits zu einer Bedeutungsveränderung von Begriffen kommt. Ein *Green Building* ist auch ein *Sustainable Building*, wenn zusätzliche soziale und ökonomische Anforderungen erreicht werden.

Das wird am Beispiel des britischen Gebäudebewertungssystems BREEAM deutlich. In der Version BREEAM 2011 ist *Life Cycle Costing* (also die Grundlage für die Berücksichtigung der ökonomischen Nachhaltigkeit) enthalten; der Name des Bewertungssystems *BRE Environmental Assessment Method* hat sich deshalb jedoch nicht geändert. Auf der BREEAM Website hingegen ist folgender Claim zu finden: *The world's leading design and assessment method for sustainable buildings.*

In diesem Zusammenhang wird deutlich, dass die von der DGNB propagierte Einführung des neuen Begriffes *Blue Buildings* als Synonym für nachhaltige Gebäude fachlich unnötig ist und lediglich der Vermarktung des DGNB-Bewertungssystems dient.

Die Diskussionen um Begrifflichkeiten wie *Green Building* und *Sustainable Building* sind nicht negativ zu sehen, wenn sie der Bewusstseinsbildung dienen und nicht vom Wesentlichen ablenken, nämlich der Tatsache, dass Neubauten und Sanierungen mit möglichst wenig negativen Auswirkungen bewerkstelligt werden müssen, um die Lebensgrundlagen auch für zukünftige Generationen zu erhalten.

Möchte man genau wissen, was ein Gebäude leistet, hilft der Blick in die Gebäudedokumentation, die im Zuge einer Gebäudebewertung mit LEED, BREEAM aber auch TQB, DGNB und allen anderen Bewertungssystemen erstellt wird. Letztendlich ist das Label nachrangig, ausschlaggebend ist die tatsächliche Innenraumqualität, der tatsächliche Energiebedarf, die Kosten der Betriebsführung und viele andere Aspekte eines Gebäudes, mag es nun als *Green Building* oder als *Sustainable Building* bezeichnet werden.

Fachlich gesehen ist die Diskussion, welches Gebäudebewertungssystem denn nun tatsächlich nachhaltige Gebäude auszeichnet, überflüssig, denn nachhaltige Gebäude per se gibt es nicht. „Nachhaltigkeit“ ist eine Zielsetzung, an die man möglichst nahe herankommen sollte, wenn man die Errichtung und den Betrieb eines Gebäudes plant. Die bestehenden Zielkonflikte zwischen den ökologischen, ökonomischen und sozialen

<sup>15</sup> ISO 21929-1:2011 Sustainability in building construction - Sustainability indicators. Part 1: Framework for the development of indicators and a core set of indicators for buildings

<sup>16</sup> EN 15643 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden. Teil 1–4, veröffentlicht im Zeitraum 2012-2012. EN 15978:2011 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden – Berechnungsmethode. Weitere Standards zur Methode der Bewertung der sozialen und ökonomischen Qualität im Abstimmungsprozess bzw. in Entwicklung

Dimensionen der „Nachhaltigkeit“ machen die vollständige Zielerreichung derzeit unmöglich. Die Gebäudebewertungssysteme legen jedoch diese Zielkonflikte offen und sind so ein treibender Faktor für die Weiterentwicklung von Produkten und Technologien für mehr „Nachhaltigkeit“ im Gebäudesektor.

### Herausforderungen: Nachhaltige Gebäude in der Smart City

Smart Cities<sup>17</sup> sollen entsprechend ihrer Zielsetzung hohe Lebensqualität bei langfristig verträglichem Ressourcenverbrauch bereitstellen. Das bedeutet, dass die globale Temperaturerhöhung von 2 °C über vorindustriellem Niveau als maximal mögliche Schwelle gilt. Damit ist die Notwendigkeit einer drastischen Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung gegeben [4, 5].

Ziel ist es, den Energieverbrauch radikal zu senken und CO<sub>2</sub>-neutrale erneuerbare Energieträger bestmöglich zu nutzen. Das Konzept der „Smart City“ folgt der Erkenntnis, dass eine substantielle Senkung von Energieverbrauch und Emissionen am besten im städtischen Verband erfolgt, wo die Hauptverursacher Verkehr, Gebäude, Industrie und Gewerbe integriert unter Nutzung von Synergieeffekten bearbeitet werden können. Für den Gebäudesektor bedeutet das, dass die Anforderungen an Gebäude hinsichtlich Energieeffizienz weiter steigen, weil ein möglichst niedriges Energiebedarfsniveau die Grundvoraussetzung für das Funktionieren des Konzepts darstellt. Ziel ist es schlussendlich, dass Gebäude Überschussenergie produzieren sollen („Plusenergie-Gebäude“). Deshalb ist es notwendig, dass die niedrigen berechneten Energie-Bedarfswerte im Betrieb auch tatsächlich erreicht werden.

<sup>17</sup> <http://www.smartcities.at/>

Die Grundlagen für den effizienten Gebäudebetrieb werden während der Planung und Errichtung geschaffen: wichtig sind hohe Energieeffizienz, die Optimierung der Lebenszykluskosten und die Implementierung eines Energiemonitoring-Systems. Während der Betriebsphase stellen dann Energiemonitoring, Controlling und Feedbacksysteme sicher, dass Fehlfunktionen und Fehlverhalten schnell entdeckt und bearbeitet werden können.

### Literaturverzeichnis

- [1] Geissler, S.; Bruck, M.: ECO-Building – Optimierung von Gebäuden. Entwicklung eines Systems für die integrierte Gebäudebewertung in Österreich, in: Berichte aus Energie- & Umweltforschung 29/2001, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001.
- [2] Geissler, S.; Bruck, M.; Lechner, R.: Total Quality (TQ) Planung und Bewertung von Gebäuden, in: Berichte aus Energie- & Umweltforschung 08/2004, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2004.
- [3] Ebert, T.; Essig, N.; Hauser, G.: Zertifizierungssysteme für Gebäude. Edition DETAIL Green Books, 2010.
- [4] Maibach, M.; Sieber, N.; Bertenrath, R.; Ewringmann, D.; Koch, L.; Thöne, M.; Bickel, P.: Praktische Anwendung der Methodenkonvention: Möglichkeiten der Berücksichtigung externer Umweltkosten bei Wirtschaftsrechnungen von öffentlichen Investitionen, Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamtes FuE-Vorhaben, Förderkennzeichen 203 14 127, Wien 2007.
- [5] Stern, N.: The Economics of Climate Change. The Stern Review. Cabinet Office – HM Treasury, 2007.



Mag. Dr. Susanne Geissler,  
Geschäftsführerin der  
Österreichischen Gesellschaft  
für Nachhaltiges Bauen ÖGNB.  
geissler@oegnb.net

expoEnergy  
**Energiespar  
Messe**



## Die Fachmesse Nr. 1 für

- Bau- und Dämmstoffe
- Bauen & Sanieren
- Haus- & Gebäudetechnik
- Heiz- & Energietechnik
- Passivhaus-Bau

Exklusiv für Fachbesucher

# Do 28. Februar 13

Fr 1. - So 3. März Publikumstage