

Nachhaltige Gebäude – beschreiben, beurteilen, bewerten: die Situation in Deutschland

Thomas Lützkendorf, KIT – Universität Karlsruhe (TH), Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Ökonomie und Ökologie des Wohnungsbaus

Mit dem nachstehenden Beitrag sollen in Kurzform die Ausgangspositionen, Grundlagen, Inhalte und Anwendungsmöglichkeiten des gemeinsam vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und der Deutschen Gesellschaft Nachhaltiges Bauen entwickelten Bewertungs- und Zertifizierungssystems „Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ vorgestellt werden. Durch den Autor werden zusätzlich kurze Hinweise auf die Konsequenzen einer verbesserten Beschreib- und Bewertbarkeit von Immobilien für die Risikoanalyse, die Wertermittlung sowie die Gestaltung von Immobilieninvestmentprodukten gegeben.

1. Ausgangspositionen

1.1 EU

Um der Bedeutung der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft Rechnung zu tragen, möchte die EU den Bereich „sustainable construction“ in den kommenden Jahren zu einem „lead market“ [EU 2007] entwickeln. Ein Aspekt ist die Entwicklung von Grundlagen, Methoden und Bewertungsmaßstäben für die Beschreibung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden. Hierzu wurde aktuell ein Forschungsprojekt ausgeschrieben.

Die EU folgt damit u.a. der bereits im Jahr 2004 formulierten „Thematic Strategy on the Urban Environment“ [EU 2004]. Diese sieht neben einer stärkeren Betonung der nachhaltigen Siedlungsentwicklung und des nachhaltigen Bauens u.a. vor, den Energieausweis in Richtung eines Dokumentes zur Beschreibung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden weiter zu entwickeln. Hierzu sollen z.B. zusätzlich Aspekte wie „...indoor air quality, accessibility, noise levels, comfort, environmental quality of the materials, the lifecycle cost of the building and the ability of the building to resist environmental risks, such as flooding, storms or earthquakes“ in die Methoden zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden integriert werden. Ähnliche Überlegungen wurden auch in Deutschland angestellt [Lützkendorf 2008b].

Die Entwicklung harmonisierter methodischer Grundlagen für die Bewertung der Nachhaltigkeit erfolgt in Europa u.a. im Rahmen der Standardisierungsaktivitäten von CEN TC 350 unter Beachtung der Ergebnisse der internationalen Normung bei ISO TC 59 SC17. Der innerhalb von CEN TC 350 im Jahr 2008 erreichte Stand der Diskussion kann wie folgt charakterisiert werden:

- Die Beurteilung der Nachhaltigkeit von Gebäuden soll auf Basis der Beschreibung und Bewertung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekte bei gleichzeitiger Beachtung der technischen und funktionalen Qualität der Gebäude erfolgen.
- Betrachtungs- und Bewertungsgegenstand (object of assessment) ist das Gebäude einschließlich Grundstück, es wird davon ausgegangen, dass eine Standortbewertung und -entscheidung in einem vorgelagerten Prozess bereits erfolgt ist.
- Die Bewertung soll überwiegend auf quantitativen Methoden basieren, d.h. dass sich die Beurteilung der Umweltqualität des Gebäudes u.a. auf die Ergebnisse einer Ökobilanz, die Beurteilung der ökonomischen Aspekte überwiegend auf die Ergebnisse einer Lebenszykluskostenrechnung abstützen soll.
- In die Bewertung der sozialen Qualität sollen Fragen der Gesundheit, Behaglichkeit und Sicherheit der Nutzer, Besucher und Anwohner einbezogen werden.
- Fragen der Festlegung von Bewertungsmaßstäben (Referenz-, Grenz- und Zielwerten) und Bewertungsabläufen sollen jeweils national geklärt werden.

Deutschland beteiligt sich über das DIN gemeinsam mit weiteren nationalen Normungsorganisationen von Partnerländern aktiv am internationalen und europäischen Normungsprozess und verwendet die jeweils erreichten Ergebnisse als Ausgangsbasis nationaler Entwicklungen.

1.2 Deutschland

In die Festlegung von Kriterien sowie die Erarbeitung von Messvorschriften und Bewertungsmaßstäben für ein System zur Bewertung und Zertifizierung des Beitrages von Einzelbauwerken zu einer nachhaltigen Entwicklung fließen die nationalen, sich i.d.R. auch an Verpflichtungen auf europäischer bzw. internationaler Ebene orientierenden Zielstellungen Deutschlands ein. Dies sind u.a.

- die Reduzierung der täglichen Zunahme der Verkehrs- und Siedlungsfläche auf 30 ha/d in Deutschland u.a. durch einen Vorrang der Innen- vor der Außenentwicklung – zu berücksichtigen bei der Beurteilung der Flächeninanspruchnahme infolge der Grundstücksart und -größe
- die Verbesserung der energetischen Qualität durch Verschärfung der Anforderungen an den zulässigen Primärenergiebedarf von Neubauten um 30 % bis 2009 gegenüber 2007 sowie um weitere 30 % bis 2012 – zu berücksichtigen bei der Beurteilung der Inanspruchnahme nicht erneuerbarer Ressourcen
- die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie an der Wärmeversorgung von Gebäuden von ca. 6 % im Jahr 2006 auf 14 % im Jahr 2020 – zu berücksichtigen bei der Beurteilung der Nutzung erneuerbarer Ressourcen
- die stärkere Orientierung von Investitions- und Vergabeentscheidungen an der Höhe der Lebenszykluskosten mit dem Ziel, diese zu reduzieren – zu berücksichtigen bei der Beurteilung der ökonomischen Qualität
- die Verbesserung der Innenraumluftqualität – zu berücksichtigen bei der Beurteilung der Gesundheitsverträglichkeit von Gebäuden im Rahmen der Bewertung der sozialen Qualität

Die vollständige Darstellung der Ziele und Lösungsansätze im Zusammenhang mit der Planung, Errichtung und Bewirtschaftung nachhaltiger Gebäude ist Inhalt des Leitfadens „Nachhaltiges Bauen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Eine aktualisierte und um Regelungen für Bestandsbauten erweiterte Fassung befindet sich z.Z. in der Erarbeitung.

2. Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen (DGNB)

2.1 „green building“ versus „Nachhaltiges Gebäude“

Die Vielzahl bereits verfügbarer Methoden und Hilfsmittel zur Bewertung und Zertifizierung der Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit bzw. der Nachhaltigkeit von Gebäuden wurde bereits mehrfach beschrieben und analysiert [Cole 2006], [FWPRDC 2005]. Dabei wird deutlich, dass sich diese bisher mehrheitlich auf die Verwendung von Kriterien aus den Bereichen Standortqualität, Energieeffizienz, Klimaschutz, Ressourcenschonung und Gesundheit konzentrieren und damit zur Beschreibung der Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von „green buildings“ beitragen. Eine überwiegend qualitative Bewertung, die sich in Punktesystemen ausdrückt, sich jedoch auch häufig auf die Ergebnisse von vorausgegangenen Berechnungen zur energetischen Qualität abstützt, ist weit verbreitet. Systeme, die zusätzlich auch ökonomische Aspekte berücksichtigen und die Ergebnisse einer Ökobilanzierung und Lebenszykluskostenrechnung einbeziehen sind dagegen noch sehr selten. In Deutschland wird daher das Ziel verfolgt, einen Lösungsansatz entsprechend der zweiten Generation von Bewertungs- und Zertifizierungssystemen zu entwickeln und einzuführen, welcher im Unterschied zum „green building“ alle Aspekte der Nachhaltigkeit vollständig abdeckt und überwiegend quantitative Ergebnisse einbezieht.

2.2 Grundlagen und Anforderungen

Die gezielte Beeinflussung von Planungs- und Investitionsentscheidungen in Richtung einer noch stärkeren Beachtung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung setzt u.a. voraus, dass wesentliche Merkmale und Eigenschaften von Gebäuden wie z.B. die Ressourceninanspruchnahme, die Wirkungen auf die Umwelt, die Lebenszykluskosten, die Einflüsse auf Wertstabilität und Wertentwicklung, die Qualität der funktionalen Lösung, die Einflüsse auf die Nutzerzufriedenheit sowie ausgewählte technische Eigenschaften beschrieben, bewertet und ggf. gegenüber Dritten kommuniziert werden können. Ausgangspunkt für die Planung von Gebäuden, die sich an Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung orientiert, ist zunächst die Formulierung von konkreten Zielen – u.a. auf Basis einer umfassenden Bedarfsplanung. Wichtig ist sowohl eine Verständigung zwischen Investoren / Bauherren und Planern über zu erreichende Nachhaltigkeitsziele in Ergänzung von Anforderungen an die technische, funktionale, gestalterische und städtebauliche Qualität und an ei-

nen Kostenrahmen als auch die Möglichkeit, den Grad der Zielerreichung sowohl im Planungs- und Bauprozess als auch nach Fertigstellung zu prüfen und zu dokumentieren. Weiterhin sollen die Planer in die Lage versetzt werden, bereits im Entwurfsprozess die Auswirkungen von Entscheidungen auf ökonomische, ökologische und soziokulturelle Aspekte im Lebenszyklus von Immobilien zu erkennen und zu beachten. U.a. mit Mitteln der Bauteil- bzw. Konstruktionsoptimierung und der Gebäudeoptimierung soll und kann dann eine gezielte Weiterentwicklung von Entwurfsvarianten erfolgen. Gegenüber Dritten (u.a. Erwerber, Mieter, Wertermittler, Baufinanzierer, Versicherer) können auf der Basis einer Bewertung und Zertifizierung von Gebäuden deren wesentliche Merkmale und Eigenschaften aktiv signalisiert und kommuniziert werden, um wiederum bei diesen Akteuren eine Entscheidungsgrundlage zu bilden.

Die Kenntnis der sich aus einem System zur Beschreibung, Bewertung und Zertifizierung ergebenden Anforderungen und Bewertungsmaßstäbe liefert zusätzlich den Entwicklern und Anbietern von Bausystemen und Bauprodukten wesentliche Grundlagen. Einerseits erhalten sie Hinweise auf den sich aus diesen Bewertungs- und Zertifizierungssystemen ergebenden Bedarf an Informationen, andererseits Anregungen für die Richtung einer möglichen Weiterentwicklung von Produkteigenschaften.

2.2 Stand der Entwicklung und Erprobung

Mit dem „Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ wird ein Bewertungs- und Zertifizierungssystem der zweiten Generation vorgelegt, welches zunächst für neu zu errichtende Bürobauten nach einer noch laufenden Phase der Erprobung Anfang 2009 markt- und anwendungsreif zur Verfügung steht. Es unterscheidet sich von anderen international verfügbaren Beispielen u.a. durch

- die vollständige und gleichberechtigte Einbeziehung aller Nachhaltigkeitsaspekte im Unterschied zu einem starken Umweltbezug übriger Systeme
- die Orientierung am Stand der internationalen (u.a. ISO TC 59 SC 17) und europäischen Normung (u.a. CEN TC 350)
- die überwiegende Verwendung quantitativer Bewertungskriterien
- die Verwendung von Methoden der Ökobilanzierung und Lebenszykluskostenrechnung
- strengere Anforderungen an eine Auszeichnung (u.a. im Sinne höherer Erfüllungsgrade für Bronze, Silber und Gold)

Der Betrachtungs- und Bewertungsgegenstand des Bewertungs- und Zertifizierungssystems „Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ ist das Gebäude mit Grundstück. Damit werden mit Gebäude und Grundstück Dinge zum Bewertungsgegenstand, die unmittelbar in den Verantwortungsbereich des Investors / Bauherren/ Eigentümers fallen. Die Qualität des Standortes wird gesondert erfasst, bewertet und informativ angegeben.

Durch einen Übergang von überwiegend qualitativen zu überwiegend quantitativen Bewertungskriterien treten Aspekte einer unmittelbaren und direkten Beurteilung und Einbeziehung von Bauteilen und Systemen (z.B. Regenwassernutzung, Gründach) bzw. von Bauprodukten (z.B. Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, Einsatz von Recyclingbaustoffen) in den Hintergrund. Diese müssen und können nun im Rahmen einer quantitativen Bewertung ihre Vorteile z.B. über die Ökobilanzierung und Lebenszykluskostenrechnung oder auch über die Wirkung auf Komfort und Nutzerzufriedenheit ausdrücken. Insofern besteht ein Bedarf an dafür geeigneten Informationen und Rechen- / Bewertungsregeln.

Das Bewertungs- und Zertifizierungssystem geht von folgenden Schutzziele aus:

- Schutz des Ökosystems
- Schutz natürlicher Ressourcen
- Schutz der menschlichen Gesundheit
- Schutz sozialer Werte und öffentlicher Güter
- Erhaltung von Kapital und Schutz materieller Güter

Die Zukunftsverträglichkeit der Immobilie wird über 3 Kriteriengruppen zur Beurteilung und Bewertung der ökologischen Qualität, der ökonomischen Qualität sowie der sozio-kulturellen und funktionalen Qualität beschrieben. Soziale und funktionale Aspekte wurden in einer Kriteriengruppe zusammengefasst, da sie sich kaum sinnvoll trennen lassen.

Zusätzlich wird die Zukunftsfähigkeit über die Kriteriengruppe der technischen Qualität erfasst. Diese 4 Kriteriengruppen werden gleichberechtigt behandelt und bestimmen mit je 22,5 % zu 90 % das Bewertungsergebnis. Zusätzlich wird bei Neubauten die Qualität der Planungs- und Bauprozesse beschrieben und bewertet sowie mit 10 % Anteil am Gesamtergebnis gewichtet. Hierüber soll insbesondere eine gute Planungs- und Bauqualität sowohl stimuliert als auch gewürdigt werden, die eine Voraussetzung für eine gute Objektqualität darstellt. Die Standortqualität wird gesondert beschrieben und bewertet sowie als Zusatzinformation zur Verfügung gestellt. Mit Abbildung 1 wird ein Überblick zur Struktur des Bewertungs- und Zertifizierungssystems „Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ gegeben.

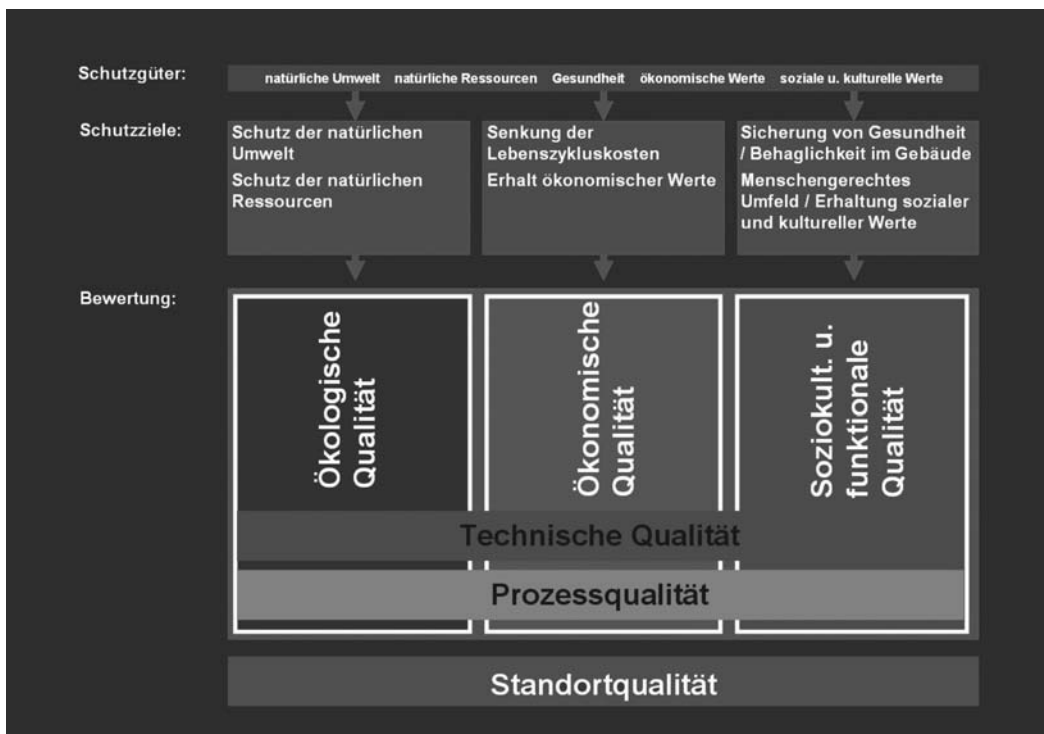


Abb. 1: Grundstruktur des Bewertungssystems [DGNB und BMVBS, 2008]



Das Bewertungsergebnis wird in Form einer Gesamtnote ausgedrückt und in eine Medaille (Gold, Silber, Bronze) übersetzt. Inhalt und Aussagekraft dieser Medaille können nicht mit Medaillen üblicher Bewertungssysteme verglichen werden.

Das Bewertungs- und Zertifizierungssystem wurde über durch das BMVBS finanzierte Forschungsaufträge sowie durch die Arbeitsgruppen der Deutschen Gesellschaft Nachhaltiges Bauen entwickelt. Es wurde am Runden Tisch Nachhaltiges Bauen des BMVBS, in mehreren öffentlichen Workshops sowie auf nationalen und internationalen Veranstaltungen zur Diskussion gestellt. Eine Systemerprobung und Erstanwendung erfolgte an Bürogebäuden – erste Ergebnisse wurden auf dem Kongress „Bauen für die Zukunft – nachhaltig und energieeffizient“ im Rahmen der BAU 2009 in München vorgestellt.

Mit Abbildung 2 wird ein Beispiel angegeben, welches sowohl die wesentlichen Inhalte und Kriterien als auch die prinzipielle Vorgehensweise bei der Bewertung und Zertifizierung illustriert. Details werden im Vortrag vorgestellt.

Hauptkriterien- gruppe	Kriterien- gruppe	Nr.	Kriterium	Punkte Kriterium		Bedeu- tungs- faktor	Punkte gewichtet		Erfüllungs- grad	Punkte Gruppe		Erfüllungs- grad Gruppe	Gewich- tung Gruppe	Gesamt- erfüllungs- grad					
				Ist	max. möglich		Ist	max. möglich		Ist	max. möglich								
Ökologische Qualität	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt	1	Treibhauspotenzial (GWP)	10,0	10	3	30	30	100%	173,5	195	89%	22,5%	86,4 % Gold					
		2	Ozonschichtzerstörungspotenzial (ODP)	10,0	10	0,5	5	5	100%										
		3	Ozonbildungspotenzial (POCP)	10,0	10	0,5	5	5	100%										
		4	Versauerungspotenzial (AP)	10,0	10	1	10	10	100%										
		5	Überdüngungspotenzial (EP)	7,1	10	1	7,1	10	71%										
		6	Risiken für die lokale Umwelt	8,2	10	3	24,6	30	82%										
		8	Sonstige Wirkungen auf die globale Umwelt	10,0	10	1	10	10	100%										
		9	Mikroklima	10,0	10	0,5	5	5	100%										
		Ressourceninanspruchnahme und Abfallaufkommen	10	Primärenergiebedarf nicht erneuerbar (PE _{ne})	10,0	10	3	30	30						100%				
	11		Primärenergiebedarf erneuerbar (PE _{re})	8,4	10	2	17	20	84%										
	14		Frischwasserverbrauch Nutzungsphase	5,0	10	2	10	20	50%										
	15		Flächeninanspruchnahme	10,0	10	2	20	20	100%										
	Ökonomische Qualität		16	gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	9,0	10	3	27	30						90%	47	50	94%	22,5%
			17	Wertstabilität	10,0	10	2	20	20						100%				
	Sozio-kulturelle und Funktionale Qualität	Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit	18	Thermischer Komfort im Winter	10,0	10	2	20	20						100%	251,1	280	90%	22,5%
19			Thermischer Komfort im Sommer	10,0	10	3	30	30	100%										
20			Innenraumlufthausqualität	10,0	10	3	30	30	100%										
21			Akustischer Komfort	10,0	10	1	10	10	100%										
22			Visueller Komfort	8,5	10	3	26	30	85%										
23			Einflussnahme des Nutzers	6,7	10	2	13	20	67%										
24			Gebäudebezogene Außenraumqualität	9,0	10	1	9	10	90%										
Funktionalität		25	Sicherheit und Störfallrisiken	8,0	10	1	8	10	80%										
		26	Barrierefreiheit	8,0	10	2	16	20	80%										
		27	Flächeneffizienz	5,0	10	1	5	10	50%										
Gestalterische Qualität		28	Umnutzungsfähigkeit	7,1	10	2	14	20	71%										
		29	öffentliche Zugänglichkeit	10,0	10	2	20	20	100%										
	30	Fahradkomfort	10,0	10	1	10	10	100%											
Technische Qualität	Qualität der technischen Ausführung	31	Sicherung der gestalterischen und städtebaulichen Qualität im Wettbewerb	10,0	10	3	30	30	100%										
		32	Kunst am Bau	10,0	10	1	10	10	100%										
		33	Brandschutz	8,0	10	2	16	20	80%										
		34	Schallschutz	5,0	10	2	10	20	50%										
		35	thermische und feuchteschutztechnische Qualität der Gebäudehülle	7,7	10	2	15	20	77%										
Prozessqualität	Qualität der Planung	40	Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit der Baukonstruktion	7,1	10	2	14	20	71%	188,6	230	82%	10,0%						
		42	Rückbaubarkeit, Recyclingfreundlichkeit	9,2	10	2	18	20	92%										
		43	Qualität der Projektvorbereitung	8,3	10	3	25	30	83%										
		44	Integrale Planung	10,0	10	3	30	30	100%										
		45	Nachweis der Optimierung und Komplexität der Herangehensweise in der Planung	8,6	10	3	26	30	86%										
		46	Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe	10,0	10	2	20	20	100%										
		47	Schaffung von Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung	5,0	10	2	10	20	50%										
	Qualität der Bauausführung	48	Baustelle /Bauprozess	7,7	10	2	15	20	77%										
		49	Qualität der ausführenden Firmen, Präqualifikation	5,0	10	2	10	20	50%										
Standortqualität	Standortqualität: gesonderte Bewertung, geht nicht in die Gesamtbewertung ein	50	Qualitätssicherung der Bauausführung	10,0	10	3	30	30	100%										
		51	geordnete Inbetriebnahme	7,5	10	3	23	30	75%										
		56	Risiken am Mikrostandort	7,0	10	2	14	20	70%	93,3	130	72%	0,0%						
		57	Verhältnisse am Mikrostandort	7,1	10	2	14,2	20	71%										
		58	Image und Zustand von Standort und Quartier	1,0	10	2	2	20	10%										
59	Verkehrsbindung	8,3	10	3	24,9	30	83%												
60	Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen	9,7	10	2	19,4	20	97%												
61	anliegenden Medien / Erschließung	9,4	10	2	18,8	20	94%												

ist einzutragen	Note 1,0 95 %	Note 3,0 50 %	Erfüllungsgrad	ab 80% GOLD
wird automatisch berechnet	Note 1,5 80 %	Note 4,0 35 %		65-79,9% SILBER
unveränderliche Festlegung	Note 2,0 65 %	Note 5,0 20 %		50-64,9% BRONZE

Abb. 2: DGNB Zertifizierungssystem V2008 – Anwendungsbeispiel [DGNB 2008]
 (Es wird darauf hingewiesen, dass sich alle Angaben im Beispiel auf die Phase der Systemerprobung und Erstanwendung mit Stand Ende 2008 beziehen)

2.3 Einbettung in ein Gesamtsystem

Die Entwicklung, Erprobung und Einführung eines Systems zur Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden als alleinige Maßnahme reicht nicht aus. Zwar unterstützt ein glaubwürdiges Label Marketing und Marktdurchdringung sowie die kompakte Formulierung von Anforderungen an nachhaltige Gebäude seitens der öffentlichen Hand und der Investoren. Planer und Bauunternehmen benötigen darüber hinaus jedoch Grundlagen und Hilfsmittel, um die im Zertifikat geforderten Ziele auch mit planerischen und baulichen Mitteln zu erreichen. Zusätzlich werden bei einem quantitativen Ansatz für die Bewertung und Zertifizierung von Gebäuden Daten für die Ökobilanzierung von Bauprodukten, Bauprozessen und Bauwerken, für die Ermittlung der Lebenszykluskosten sowie für die Abschätzung der Nutzungs- bzw. Verweildauer von Bauteilen in Bauwerken benötigt.

In Deutschland wurde daher das mit Abb. 3 sowie Tab. 1 stark vereinfacht dargestellte System sich ergänzender Planungs- und Bewertungshilfsmittel entwickelt und realisiert. Unterschiedliche Hilfsmittel zur Bauteil- und Bauwerksoptimierung sowie zur Zertifizierung greifen auf identische Datengrundlagen (qualitative Informationen (z.B. Gesundheitsrisiken bei Verarbeitung und Nutzung) zu Bauprodukten, Ökobilanzdaten, Lebensdauern, Kostenkennwerte) zu und können über definierte Schnittstellen Informationen austauschen. So wird es möglich, entwerfsbegleitend produkt- und herstellernerneutrale Daten aus der Planung allmählich durch produktkonkrete Informationen aus der Angebotsphase zu ersetzen.

Durch eine Integration wesentlicher Anforderungen der Zertifizierung in den Planungsprozess soll sichergestellt werden, dass wesentliche Informationen bereits in der Planung erzeugt und nicht – i.d.R. mit Mehrkosten verbunden – im Rahmen der eigentlichen Zertifizierung erarbeitet werden müssen. Für die Zertifizierung von Bestandsbauten wird u.a. der Gebäudepass bzw. eine lebenszyklusbegleitende Objektdokumentation zu einer wesentlichen Informationsgrundlage.

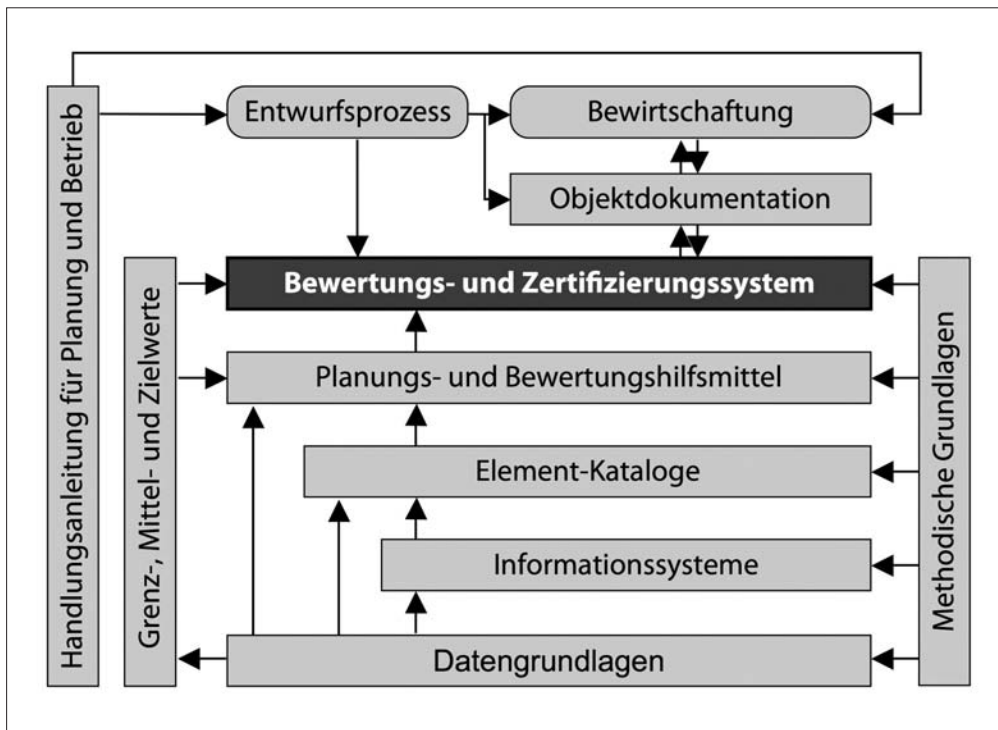


Abb. 3: Prinzipdarstellung eines arbeitsteiligen Systems von Grundlagen und Hilfsmitteln [Lützkendorf]

Datengrundlagen	<p>Daten für die Ökobilanzierung von Bauprodukten und -prozessen Als Voraussetzung für die Ökobilanzierung von Gebäuden und baulichen Anlagen wird eine nationale Datenbank (ÖkoBauDat – siehe hierzu auch www.nachhaltigesbauen.de) mit Angaben zur Ökobilanz relevanter Bauprodukte – und Prozesse aufgebaut, ständig aktualisiert und erweitert. Aktuelle Aktivitäten sind auf die Ökobilanzierung haustechnischer Anlagen gerichtet.</p> <p>Daten für die Nutzungsdauer von Bauteilen Angaben zur Nutzungsdauer von Bauteilen sind eine Voraussetzung sowohl für die Ökobilanzierung als auch für die Lebenszykluskostenrechnung. Auf der Basis von Forschungsergebnissen wird eine aktuelle Datenbank beim Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung aufgebaut und anschliessend in eine überarbeitete Fassung des Leitfadens „Nachhaltiges Bauen“ integriert.</p>
Methodische Grundlagen	<p>Methodenentwicklung Als Voraussetzung für eine Beurteilung der Gesamtpformance von Gebäuden werden u.a. für folgende Aspekte methodische Grundlagen entwickelt: - eine Bewertung der Flächen- und Ressourceninanspruchnahme - die Beurteilung der Qualität der Planung, Errichtung und Bewirtschaftung - Beurteilung der Wertstabilität von Gebäuden - Operationalisierung der Lebenszykluskostenrechnung</p>
Benchmarks	<p>Formulierung von Referenz-, Grenz- und Zielwerten Für folgende Bereiche werden Benchmarks ermittelt und u.a. für die Entwicklung von Bewertungsmaßstäben verwendet: - Ökobilanzdaten für (Referenz-)Gebäude - Nutzungskosten / Lebenszykluskosten - Angaben zur Bewertung der Flächeneffizienz.</p>
Planungs- und Bewertungshilfsmittel	<p>Bauprodukt- & Gefahrstoffinformationssysteme Informationssysteme stellen umwelt- und gesundheitsrelevante Daten zu Bauproduktgruppen zur Verfügung und unterstützen so die Entscheidungsfindung im Planungsprozess, Gefahrstoffinformationssysteme weisen auf Umwelt- und Gesundheitsrisiken bei der Verarbeitung von Bauprodukten hin. (Beispiele in D: WECOBIS, WINGIS)</p> <p>Elementkataloge & Hilfsmittel zur Konstruktionsoptimierung Unter Nutzung der in Deutschland zur Kostenermittlung verbreiteten Element-Methode werden für Bauteile (z.B. Wände mit vollständigem Schichtenaufbau) Ergebnisse der Ökobilanzierung und der Kostenermittlung zur Verfügung gestellt. Die Hilfsmittel zur Erstellung der Element-Kataloge können zusätzlich zur Konstruktionsoptimierung nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten genutzt werden (Beispiele in D: LEGEP; bauloop)</p> <p>Komplexe Planungs- und Bewertungshilfsmittel & Gebäudeoptimierung Zur Unterstützung der Planung sowie als Grundlage für eine Zertifizierung werden komplexe Hilfsmittel verwendet, die basierend auf einer einmaligen Beschreibung der Baukonstruktion die Baukosten, die Nutzungskosten, den Energieaufwand in der Nutzungsphase sowie die Ökobilanz für den vollständigen Lebenszyklus ermitteln und die Basis für eine Gebäudeoptimierung bilden (Beispiel in D: LEGEP)</p> <p>System zur Zertifizierung nachhaltiger Gebäude Unter Einbeziehung von Ergebnissen der übrigen Hilfsmittel beschreibt und bewertet das System die Nachhaltigkeit von Gebäuden – siehe hierzu 2.2.</p>
Hilfsmittel für Planer	<p>Handlungsanleitung & Handlungsempfehlung In Form einer netzgestützten Handlungsanleitung werden Planer auf Teilschritte in der Planung hingewiesen, die für Nachhaltigkeitsaspekte eine hohe Bedeutung haben. Sie werden dann durch Hinweise auf Normen, Leitfäden, Literatur und Fallbeispiele mit ziel- und problemgerechten Informationen versorgt.</p>
Dokumente	<p>Gebäudepass / Hausakte / Objektdokumentation Über einen Gebäudepass / eine Hausakte werden während des Lebenszyklus relevante Informationen zum Gebäude beschrieben, verwaltet und aktualisiert.</p>

Tab: 1: Ausgewählte Elemente eines Gesamtsystems von Grundlagen und Hilfsmitteln [Lützkendorf]

3. Mögliche Konsequenzen für Wertermittlung, Risikoanalyse und Produktentwicklung

Nachstehende Ausführungen verstehen sich als Hinweise auf Arbeiten am Lehrstuhl Ökonomie und Ökologie des Wohnungsbaus an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Karlsruhe (TH). Sie stellen ausdrücklich nicht eine bereits in Deutschland gängige Praxis dar, beschreiben jedoch erkennbare Trends.

3.1 Berücksichtigung der Nachhaltigkeit in der Wertermittlung und Risikoanalyse von Immobilien

Im Sinne einer korrekten Bearbeitung der Risikoanalyse und der Wertermittlung bei Immobilien ist es erforderlich, stärker als bisher Nachhaltigkeitsaspekte zu berücksichtigen. Sowohl Arbeiten am Lehrstuhl (z.B. [Lorenz 2007a] und [Lorenz 2007 b]) als auch in Österreich (z.B. [Geissler 2007]) und der Schweiz (z.B. [Meins 2007]) haben sich mit dieser Thematik auseinandergesetzt. Der Autor vertritt die Auffassung, dass ein Bewertungs- und Zertifizierungssystem für die Risikoanalyse sowie die Wertermittlung Ausgangsinformationen nicht nur in aggregierter Form (Note oder Medaille) sondern auch über Detailinformationen (Ergebnisse der Bewertung relevanter Einzelkriterien) liefern kann.

In Österreich und in Deutschland wurden und werden hierzu vergleichbare Forschungsthemen bearbeitet, die sich u.a. auf die Wechselwirkung zwischen energetischer Qualität und dem Wert von Immobilien konzentrieren.

3.2 Ansätze für nachhaltige Immobilienfonds

Bedingt durch eine zunehmende Wahrnehmung der Verantwortung gegenüber Umwelt und Gesellschaft in allen Entscheidungs- und Geschäftsprozessen wächst bei Investoren u.a. die Nachfrage nach Anlagemöglichkeiten, die sich an den Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung orientieren. Im Rahmen dieses allgemeinen Interesses an nachhaltigen Geldanlagen ergibt sich die Frage, ob und welche Anlagemöglichkeiten im Immobilienbereich verfügbar sind, die u.a. den von EUROSIF [EUROSIF, 2007] formulierten Anforderungen genügen. Planer und Bauunternehmen sind heute in der Lage, nachhaltige Gebäude zu entwerfen, zu realisieren und zu betreiben. Es bedarf jedoch innovativer Ansätze, um die Nachfrage nach energiesparenden, ressourcenschonenden, umwelt- und gesundheitsgerechten sowie kostengünstigen und wertstabilen Gebäuden zu steigern, die gleichzeitig eine hohe gestalterische, städtebauliche, technische und funktionale Qualität aufweisen. Neben einer Information und Beeinflussung von Bauherren im Rahmen einer direkten Investition wird in der Gestaltung neuer Produkte für indirekte Immobilieninvestments ein zusätzlicher Weg gesehen.

Für neue Initiatoren für nachhaltige Immobilienfonds bietet sich ein Einstieg über kleinere geschlossene Fonds an. Die Fonds können ein bis mehrere Objekte umfassen, die mit einem nationalen Zertifikat als nachhaltige Gebäude ausgezeichnet wurden. Bei einem Fehlen derartiger Zertifizierungssysteme sind „Themenfonds“ im Sinne eines „Klimaschutzfonds-Immobilien“ mit net-zero-emission-buildings bzw. eines „Energieeffizienzfonds-Immobilien“ mit net-zero-energy-buildings auf Basis des Energieausweises möglich bzw. eine Orientierung an Anforderungen für umwelt- und gesundheitsgerechte Gebäude im Sinne von „green buildings“. Offene Immobilienspezialfonds sind durch ihre Möglichkeiten eines aktiven Portfoliomanagements sowie die Pflichten zur detaillierten Informationsweitergabe an Anleger für die Entwicklung von nachhaltigen Immobilieninvestmentprodukten besonders geeignet. Vor dem Hintergrund der nicht gegebenen Vergleichbarkeit unterschiedlicher Zertifizierungssysteme wird vorgeschlagen, zunächst die Immobilien aus einem Land und damit aus dem Geltungsbereich eines Zertifizierungssystems auszuwählen – Fragen der Vergleichbarkeit und Anerkennung von Zertifizierungssystemen werden z.Z. in Europa intensiv diskutiert.

Ausführliche Hinweise können u.a. [Lützkendorf 2008a] entnommen werden.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Systeme zur Beschreibung und Zertifizierung nachhaltiger Gebäude sind weit mehr als isolierte Marketinginstrumente. Einerseits müssen sie sich, um ihre Wirksamkeit zu entfalten und eine Handhabbarkeit sicherzustellen, in ein Gesamtsystem sich ergänzender Grundlagen und Hilfsmit-

tel einordnen lassen. Andererseits liefern sie neben aggregierten Bewertungsergebnissen Detailinformationen, die sich u.a. für die Risikoanalyse und Wertermittlung von Immobilien nutzen lassen. Gleichzeitig bilden sie eine Voraussetzung für die Entwicklung von Immobilienfonds, die sich auf nachhaltige Objekte konzentrieren.

Es bleibt abzuwarten, ob und inwieweit sich die Bemühungen der EU, von CEN sowie weiterer Initiativen (z.B. SB Alliance) in Richtung einer Vergleichbarmachung oder gar Vereinheitlichung bestehender Ansätze auswirken werden. Sinnvoll erscheint ein unmittelbarer Austausch zwischen Nachbarländern, der mit diesem Beitrag ausdrücklich angeregt werden soll.

Literatur

- [BMVBS 2001] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Guideline Sustainable Building
- [Cole 2006] Cole, R. (Editor): Building Environmental Assessment – Changing the Culture of Practice; Building Research and Information – Special Issue, Volume 34, 2006
- [EU 2004] Commission of the European Communities: Towards a thematic strategy on the urban environment, Brussels 2004; COM(2004) 60 f
- [EU 2007] Commission of the European Communities: A Lead Market Initiative for Europe, Brussels 2007; COM (2007) 860
- [EUROSIF 2007] EUROSIF, 2007, Real Estate – Sector Report 7th in a series [online], Published by: EUROSIF, Available at: <http://www.eurosif.org/publications/sector_reports/real_estate>, (Accessed at: 25.3.2008)
- [FWPRDC 2005] Forest and Wood Products Research and Development Corporation, Australia: Technical Evaluation of Environmental Assessment Rating Tools; Projekt No. PN05.1019; 2005
- [Geissler 2007] Geissler, S.: Immobilienbewertung als Instrument zur Forcierung der nachhaltigen Nutzung erneuerbarer Ressourcen, Dissertation, Universität für Bodenkultur Wien, 2007
- [Lorenz 2007a] Lorenz, D.; Lützkendorf, T. Sustainability and Property Valuation, In: Bobka, G. (Hrsg.) Spezialimmobilien von A-Z – Bewertung, Modelle, Benchmarks und Beispiele; Bundesanzeiger Verlag, Berlin 2007
- [Lorenz 2007b] Lorenz, D.; Trück, S.; Lützkendorf, T.: Exploring the relationship between the sustainability of construction and market value – theoretical basics and empirical results from residential property sector; Property Management, Vol. 25 No. 2, 2007, pp 119 – 149
- [Lützkendorf 2008a] Lützkendorf, T.; Schäfer, H.; Gromer, C.; Rohde, C.; Lorenz, D.: Creating products for sustainable property investment – a blueprint for green property investment funds from Germany; World Sustainable Building Conference SB08 Melbourne
- [Lützkendorf 2008b] Lützkendorf, T.: Vom Energieausweis zum Nachhaltigkeitsbericht – Beschreibung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden; 8. Internat. Konferenz für Gebäude- und Betriebsoptimierung, Berlin, 2008
- [Meins, 2007] Meins, E.: Der Nachhaltigkeit von Immobilien einen finanziellen Wert geben; Center for Corporate Responsibility and Sustainability, Universität Zürich, 2007

Hinweise auf Informationsmöglichkeiten zum Deutschen Gütesiegel Nachhaltiges Bauen:

www.bmvbs.de
www.bbr.bund.de
www.dgnb.de
www.nachhaltigesbauen.de