

Umweltzeichen, Umwelt-Produktdeklarationen, Nachhaltigkeit und nachhaltiges Bauen und Nachweise

Der Begriff der Nachhaltigkeit hat in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. Gerade im Zusammenhang mit Bauprodukten kann von einem Schlüsselfaktor für den zukünftigen Erfolg ausgegangen werden. Immerhin hat der Bau- und Immobilienbereich einen großen Einfluss auf die Umwelt, da hier große Mengen an Energie und Rohstoffen verbraucht werden. Mit dem Ziel einem nachhaltigen Bauen näherzukommen, wurden unterschiedlichste Bewertungssysteme entwickelt. Auch die aktuelle Bauproduktenverordnung der EU (BauPVo, Verordnung EU 305/2011) stellt Aspekte der Nachhaltigkeit in den Vordergrund. Insofern nehmen Objekte mit expliziten Anforderungen an die Nachhaltigkeit zu. Ziel ist es daher, einen Überblick hinsichtlich der verschiedenen am Markt vorkommenden Gebäude-Zertifizierungssysteme zu geben.

1. Nachhaltigkeit

Historisch gesehen geht der Begriff der **Nachhaltigkeit** auf das 17. Jahrhundert zurück und bedeutet ursprünglich, vom Ertrag leben, ohne Substanz anzutasten. Beispielhaft ist die nachhaltige Waldbewirtschaftung, bei der immer nur so viel Holz entnommen wird, wie nachwächst.

„Es sollen nicht mehr Bäume geschlagen werden, als nachwachsen können.“
Carl von Carlowitz, 1645 - 1714

Heute genügt bei der Bauplanung diese rein ökologische Betrachtung nicht mehr. Vielmehr müssen alle Aspekte der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie, Soziokulturelles und technische Funktionalität – berücksichtigt werden, um die Lebensqualität auch zukünftig zu gewährleisten.

- **Ökologische Nachhaltigkeit:**
 - Minimierung des Energie- u. Ressourcenverbrauches (kein Raubbau an der Natur)
 - Reduzierung des Flächenverbrauches
 - Trinkwasserverbrauch und Abwasseraufkommen
 - Möglichst geringe Belastung des Naturhaushaltes im Lebenszyklus der Immobilie
- **Ökonomische Nachhaltigkeit:**
 - Optimierung der Gesamtkosten (Lebenszykluskosten)
 - Wirtschaftliche Optimierung der Zeitpunkte für Investitionen, Erneuerungs- und Wartungszyklen
- **Soziokulturelle Nachhaltigkeit:**
 - Städtebauliche und landschaftsräumliche Integration – denkmalpflegerische Aspekte
 - Funktionale und andere den Menschen berührende Aspekte wie Behaglichkeit, Barrierefreiheit, Design, etc.
 - Aspekte aus Umfeld & Gesellschaft, der internationalen Gemeinschaft und der Arbeitnehmer: Kinderarbeit, Gleichberechtigung, Berufsunfälle, Streiks, Integration, etc.

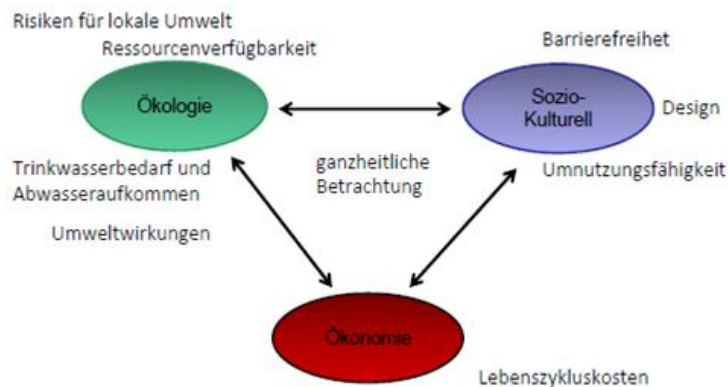


Abbildung 1: Die Aspekte der Nachhaltigkeit

2. Anforderungen und Nachweise für Bauprodukte

Als Grundlage für eine Zertifizierung von Bauprodukten in Österreich und Deutschland werden von den Bauproduktherstellern Produktinformationen verlangt, die wichtige Kriterien der Nachhaltigkeit über den ganzen Produkt-Lebenszyklus (Herstellungsphase, Baustadium, Nutzungsstadium, Nachnutzung sowie Recyclingpotenzial) beschreiben. Um die Umwelteinwirkungen zu ermitteln, wird dabei meist eine sogenannte EPD (Environmental Product Declaration, Umweltproduktdeklaration) nach DIN ISO 14025 sowie prEN 15804 erstellt. Zuvor muss allerdings das jeweilige Produkt einer bestimmten Kategorie zugeordnet werden. Dies wird in einer PCR (Product Category Rule) erfasst.

- **PCR (Product Category Rules):** Eine PCR definiert nach EN ISO 14025 die für die Produktgruppe sinnvollen Randbedingungen und Regeln für die Erstellung einer EPD. In den Regelwerken werden Berechnungs- und Bewertungsverfahren dargestellt, um die Wirkung von Bauprodukten über den Lebenszyklus zu analysieren (= Ökobilanzierung).
- **Ökobilanz – LCA, Life cycle assessment:** Darunter versteht man eine systematische Analyse der Umweltwirkungen von Produkten in Form einer Bilanz während des gesamten Lebensweges („von der Wiege bis zur Bahre“). Dazu gehören sämtliche Umweltwirkungen (Rohstoff- und Energieverbrauch, Abwasser, Abluft, Abfall, etc.) während der Produktion, der Nutzungsphase und der Entsorgung des Produktes, sowie die damit verbundenen vor- und nachgeschalteten Prozesse (z. B. Herstellung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Transport).

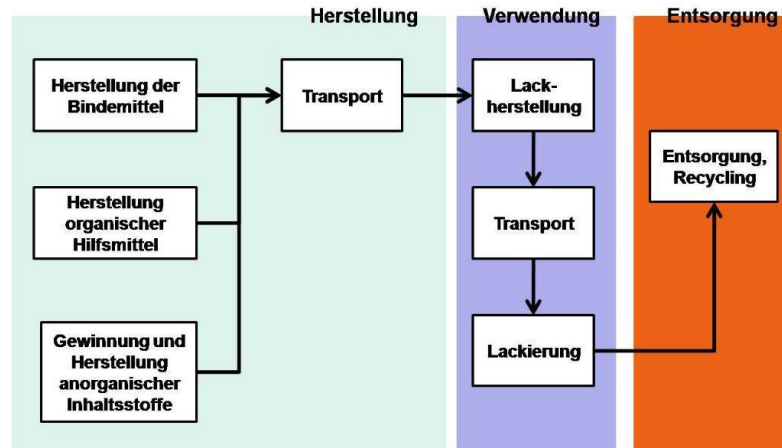


Abbildung 2: Lebenszyklus eines Holzlackes

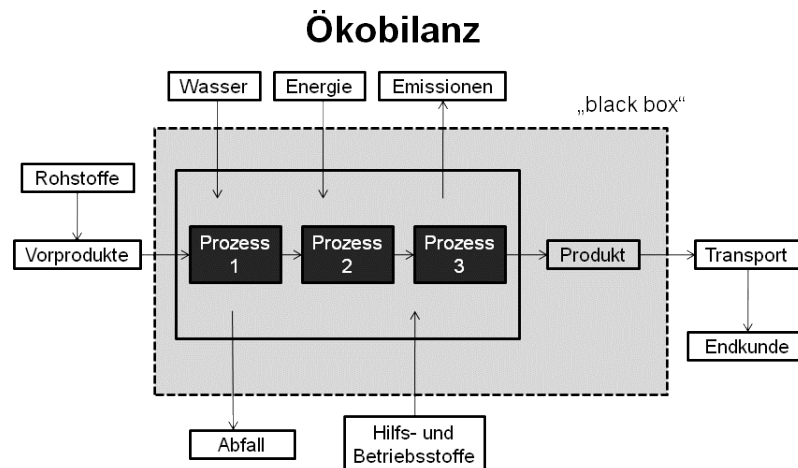


Abbildung 3: Ökobilanz

- **EPD (Environmental Product Declaration - Umweltproduktdeklaration):** Die quantitative Ermittlung der Umweltwirkungen erfolgt im Rahmen einer EPD nach EN ISO 14025. Basis ist dabei eine sogenannte PCR und die Erstellung einer Ökobilanz (nach DIN EN ISO 14040 und EN ISO 14044). Inhalt der EPD:

- Primärenergie aus erneuerbaren und aus nicht erneuerbaren Energien
- Treibhauspotenzial
- Ozonabbaupotenzial
- Versauerungspotenzial von Luft und Wasser
- Überdüngungspotenzial
- Sommersmogpotenzial

Es werden in einer EPD nur verpflichtende Aussagen über die Herstellung gefordert („cradle to gate“ - von der Wiege bis zum Werkstor). Die restlichen Lebenszyklusphasen („gate to grave“ - vom Werkstor bis zur Bahre) können optional betrachtet werden (bei

DGNB und BNB aber verpflichtend!). Umweltwirkungen werden ohne Bewertung dargestellt.

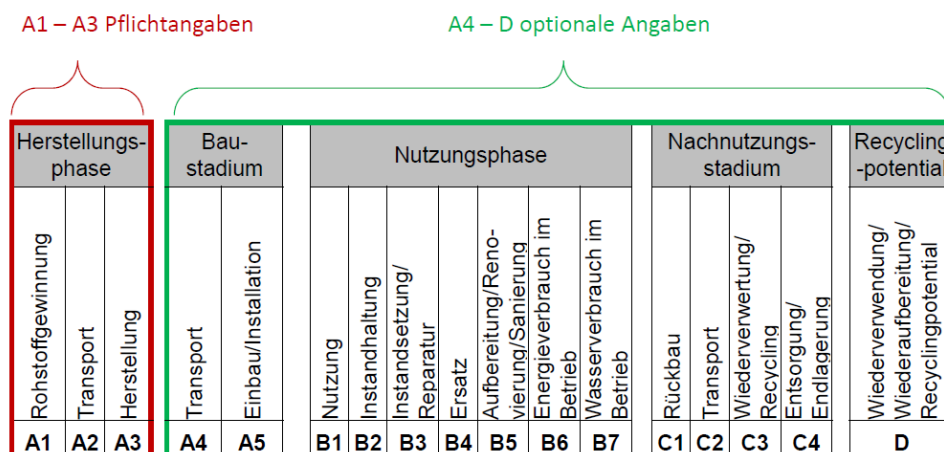


Abbildung 4: Inhalt einer EPD

Die Vielzahl an Kriterien und Systeme machen es oft schwierig, alle notwendigen Daten zu ermitteln. Hilfreich sind hier sogenannte Durchschnitts-EPDs, die auf durchschnittlichen Daten der Branche basieren. Die zweite, aufwändigere Möglichkeit ist die Erstellung einer produkt- bzw. firmenspezifischen EPD, bei der alle Daten individuell und firmen-/produktspezifisch erhoben und ausgewertet werden müssen.

In Deutschland bietet das Institut Bauen und Umwelt (<http://bau-umwelt.de>) als Herstellervereinigung eine geschlossene Außendarstellung von Umwelt-Produktdeklarationen (EPD) an.

- **Product Carbon Footprint, PCF (ökologischer Fußabdruck):** Ganz grundsätzlich sind damit die Treibhausgasemissionen bezogen auf das Produkt gemeint. Die wichtigsten Treibhausgase sind Kohlendioxid, Lachgas und Methan. Diese und weitere Treibhausgase werden entsprechend ihres Klimawandelpotentials als Indikator **GWP (Global Warming Potential)** in der Einheit Kohlenstoffdioxidäquivalente (CO₂) quantifiziert.

3. Gebäudezertifizierung

Gebäude werden üblicherweise über sehr lange Zeiträume genutzt. Daher kann erst die Betrachtung über den gesamten **Lebenszyklus** „von der Wiege bis zur Bahre“ Aufschluss über die tatsächliche Qualität eines Gebäudes geben. Alle Lebensphasen eines Bauwerks müssen daher im Hinblick auf die unterschiedlichen Aspekte der Nachhaltigkeit analysiert und in ihrem Zusammenwirken optimiert werden. Hinsichtlich der Baustoff- bzw. Bauproduktebene gliedert sich die Lebenszyklusbetrachtung eines Gebäudes in folgende Einzelphasen:

- Rohstoffgewinnung,
- Produktherstellung,

- Errichtung,
- Nutzung (Betrieb),
- Instandhaltung, Renovierung, etc.
- Rückbau und Recycling

Die Einschätzung der Lebens- bzw. Nutzungsdauer eines Gebäudes, der Bauteile und der Bauteilschichten ist bei der Bewertung der Nachhaltigkeit daher von besonderer Bedeutung.

Unter „Green- oder auch Blue-Buildings“ versteht man ein Gebäude, bei dem auf einen besonders verantwortlichen Umgang mit den Ressourcen Energie, Wasser und Material geachtet wird, während gleichzeitig die schädlichen Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt auf ein Minimum reduziert werden. Um diese Aspekte beurteilen zu können, wurden Zertifizierungssysteme geschaffen. Leider gibt es mittlerweile sehr viele verschiedene Systeme, die nur wenig bis gar nicht miteinander vergleichbar sind. Die wichtigsten werden im nachfolgenden Kapitel 4 beschrieben.

Allgemein gilt, dass durch die nachfolgend aufgelisteten Zertifizierungen stets nur das Gebäude selbst und nicht die Bauprodukte bewertet werden. Das Bauprodukt trägt nur indirekt durch den Erhalt von entsprechenden Punkten im jeweiligen Bewertungssystem bei. Die Daten daraus kommen beispielsweise aus einer EPD. Letztendlich kann es auch ohne Angabe des konkreten Verwendungszwecks kein per se nachhaltiges Produkt geben.

Gebäudezertifizierung: Ökobilanz

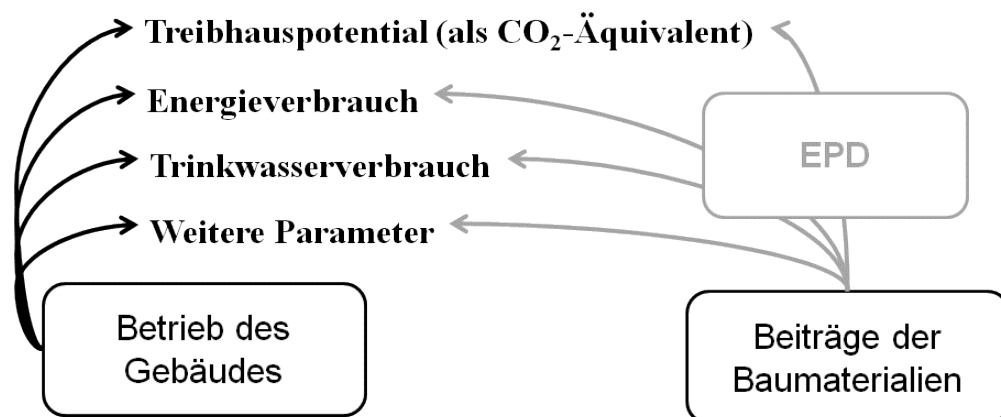


Abbildung 5: Teilbereiche der Lebenszyklusanalyse (Ökobilanz) eines Gebäudes im Rahmen der Gebäudezertifizierung

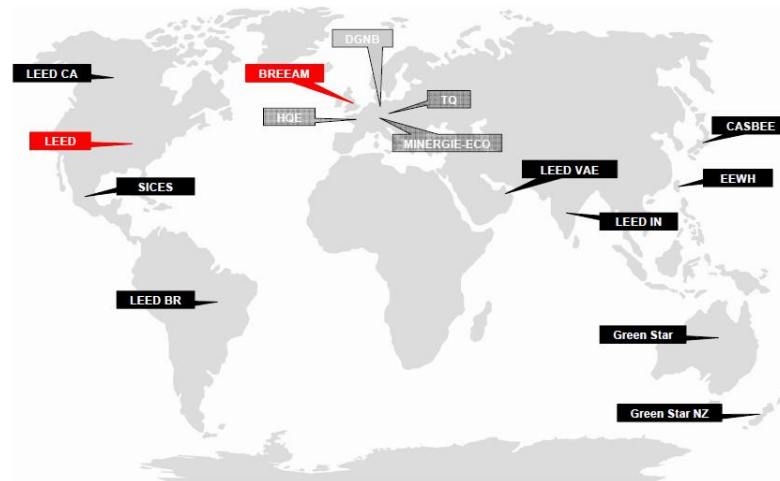


Abbildung 6: Übersicht hinsichtlich der weltweit wichtigsten Green-Building Zertifizierungssysteme

4. Internationale Standards zur Gebäudezertifizierung

- **BREEAM (England):** wurde 1990 von BRE (Building Research Establishment Ltd.) gegründet und bedeutet BRE Environmental Assessment Method. BREEAM bewertet ausschließlich ökologische Kriterien. Die Bewertung orientiert sich am System des „Benchmarking“, bei dem die derzeit besten Produkte und Verfahren die maximale Punktzahl erreichen. Je nach Punktzahl wird das Gebäude mit „zertifiziert“, „gut“, „sehr gut“, „exzellent“ bzw. „herausragend“ bewertet.

BREEAM bewertet und gewichtet Gebäude nach den folgenden Kategorien: Management (12 %), Gesundheit und Komfort (15 %), Energie (19 %), Transport (8 %), Wasser (6 %), Materialien (12,5 %), Abfall (7,5 %), Grundstücksökologie (10 %), Verschmutzung (10 %) und Innovation Zusatzkriterien für außergewöhnliche Leistungen (10 %). Der Schwerpunkt von BREEAM liegt vor allem auf den Bereichen Energie und Umwelt. Es werden aber auch die Lebenszykluskosten (Kategorie Management) sowie die Ökobilanzierung (Kategorie Materialien) mit dem Green Guide to Specification berücksichtigt.

BREEAM-Bewertungen können für verschiedene Gebäudetypen durchgeführt werden: Bürogebäude, Handelsbauten, Bildungsbauten, Industriegebäude, Klinikgebäude, Gefängnisse, Gerichtsgebäude, Wohngebäude, Stadtplanung/Quartiersentwicklung. Neben den BREEAM-Standardsystemen gibt es noch BREEAM Other Buildings (UK) bzw. BREEAM International Bespoke (außerhalb UK) für die Bewertung von Gebäuden, die nicht unter die Standardkategorien fallen (z. B. Hotels, Sportzentren etc.) bzw. für die Zertifizierung jedes beliebigen Gebäudes weltweit.

BREEAM wurde außerdem für verschiedene Länder wie Spanien (BREEAM ES) oder die Niederlande (BREEAM NL) adaptiert. BREEAM-Bewertungen wurden bereits u. a. in Belgien, Brasilien, den Vereinigten Emiraten, Frankreich, Polen, Russland, Skandinavien, Deutschland, im Baltikum und der Türkei durchgeführt.

Weitere Informationen

<http://www.breeam.org>

<http://www.bre.co.uk>

- **LEED (Leadership in Energy & Environmental Design, USA):** LEED wurde 2000 vom US-amerikanischen GBC (Green Building Council) entwickelt und baut auf dem BREEAM System auf. LEED umfasst und gewichtet die folgenden Nachhaltigkeitskategorien: Nachhaltige Grundstücke (25 %), Energie & Atmosphäre (35 %), Wassereffizienz (10 %), Materialien & Ressourcen (14 %), Qualität Innenraumklima (15 %), Innovations- und Designprozess (6 %) und Regionale Schwerpunkte (4 %). Wie aus dem Namen des Zertifizierungssystems erkennbar ist, liegen die Schwerpunkte bei LEED hauptsächlich auf Energie und Umwelt. LEED deckt in der Planung und Realisierung von Neubauten folgende Bereiche ab: Gewerbliche Innenausstattung, Rohbau & Gebäudehülle (Core & Shell), Schulen, Einzelhandelsbauten, Bauten für das Gesundheitswesen, Wohnhäuser, Nachbarschaftsentwicklung. Für Bestandsbauten erfolgt eine Bewertung von Betrieb und Unterhalt.

Weitere Informationen

<http://www.usgbc.org>

<http://www.gbci.org>

LEED wird hauptsächlich in seinem Ursprungsort, den USA, eingesetzt, taucht aber auch verstärkt auf dem internationalen Markt auf. Auch in der Schweiz sind bereits LEED-registrierte Gebäude zu verzeichnen. Adaptionen von LEED erfolgten u. a. für Brasilien, Kanada, Indien, Mexiko, die Vereinigten Arabischen Emirate und Italien.

Das LEED-Zertifikat ist zurzeit jenes System mit der stärksten internationalen Bedeutung. Je nach Punktezahl wird ein Zertifikat in „Silber“, „Gold“ oder „Platin“ vergeben.

- **CASBEE Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency, Japan):** Das JSBC (Japan Sustainable Building Consortium) hat CASBEE entwickelt, welches anwendungsbezogen die ökologische Performance von Gebäuden klassifiziert. Es ist aus vier Bewertungstools, die dem Lebenszyklus eines Gebäudes entsprechen, zusammengesetzt: CASBEE für Entwurf, Neubau, existierende Gebäude und Erneuerungen. Jedes Tool ist für eine separate Anwendung mit eigenem Nutzungsziel vorgesehen und wurde für verschiedene Anwendungsfälle (Bürogebäude, Schulen, Wohnungen, usw.) entworfen.

- **HQE (Haute Qualité Environmentale, Frankreich):** Die HQE-Methode wird seit 1994 bei Bauprojekten (Wohnbau und sonstigem Gebäudebau) getestet und wurde 1997 endgültig von der HQE-Association strukturiert. Kenntnisse über die ökologischen Auswirkungen der Bauprodukte basieren auf einer EPD und die Auswahl wird mit in die ökologischen Kriterien aufgenommen. Das gleiche wird bei gesundheitlichen Aspekten (z. B. Emissionen und Innenluft) erforderlich. HQE deckt bei der Bewertung drei Phasen ab: Auftrag, Entwurf und Ausführung.
- **BNB (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, www.nachhaltigesbauen.de):** Da die verfügbaren internationalen Bewertungssysteme nicht für eine objektive und stärker quantitative Bewertung geeignet sind, hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Deutschland ein eigenes Bewertungssystem für Nachhaltigkeit entwickelt. Hierbei werden ökologische (folgen aus der EPD), ökonomische, soziokulturelle und technische Qualitäten sowie der Standort und die Prozessqualität über den gesamten Lebenszyklus betrachtet (insgesamt über 40 Kriterien von Lebenszykluskosten, Treibhauspotential bis hin zu Raumakustik und Gestaltung).

Oftmals sind zur Beschreibung der Produktqualitäten neben der EPD zusätzliche Nachweise erforderlich (z. B. bei Barrierefreiheit, Schallschutz, Lüftung, Feuerwiderstand, Einbruchschutz, etc.). Nach Vorgaben des Ministeriums soll das System ab 2011 für alle öffentlichen Gebäude eingeführt werden. Je nach Erfüllungsgrad wird eine Auszeichnung/Medaille in „Bronze“, „Silber“ und „Gold“ vergeben.

	Ökonomie	Ökologie	Sozio-Kulturell	Technik
64 Kriterien	Lebenszyklus-kosten	Treibhaus-potential	Barriere-freiheit	Schallschutz
	Verkehrswert	Versauerungs-potential	Gestaltung und Ästhetik	Raumakustik
	Investitions-kosten	Ozonabbau-potential	Gesundheit und Behaglichkeit	Brandschutz

	Ökonomische Qualität	Ökologische Qualität	Soziokulturelle und funktionale Qualität	Technische Qualität
	22,5%	22,5%	22,5%	10,0%
	Prozessqualität			22,5%
	Standortmerkmale			- %

Abbildung 7: BNB, DGNB Bewertungsschema inkl. Gewichtungsfaktoren der Kriterien

- **DGNB (Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen):** Das Zertifikat der DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, www.dgnb.de) beruht auf einer gemeinsamen Grundlage mit dem BNB und wurde 2008 eingeführt. Allerdings hat das DGNB noch weitere Kriterien in das Bewertungssystem mitaufgenommen, wie beispielsweise die Widerstandsfähigkeit gegen Hagel, Sturm und Hochwasser. Die

Auszeichnung wird ausschließlich für Büro- und Verwaltungsgebäude vergeben. Diese Zusatzkriterien erfordern zurzeit weitere Nachweise im Zuge der Beschreibung der Produktqualitäten. Je nach Erfüllungsgrad wird eine Auszeichnung/Medaille in „Bronze“, „Silber“ und „Gold“ vergeben.

Weitere Informationen

<http://www.dgnb.de>

<http://www.sgni.ch>

- **ÖGNB:** Die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen ist eine offizielle Partnerorganisation der österreichischen Klimaschutzinitiative **klima:aktiv**. Die ÖGNB garantiert dabei, ihre Bewertungssysteme wie bisher mit jenen von klima:aktiv zu 100 % kompatibel zu halten. Bei Einhaltung der Mindestkriterien von klima:aktiv kann ohne Mehrkosten und ohne die Beistellung zusätzlicher Nachweise parallel zur Gebäudebewertung der ÖGNB auch jene von klima:aktiv erstellt werden.
- **MinErgie:** Der Verein MinErgie wurde 1998 gegründet. Im Jahr 2001 führte der Verein als Ergänzung zu MinErgie einen Standard für Passivhäuser, MinErgie-P, ein. Im März 2011 wurde der Gebäudestandard MinErgie-A lanciert. Die Zertifizierung beruht auf der Bestimmung des Gesamtwärmehaushaltes eines Gebäudes. Zusätzlich wird darauf geachtet, dass der Energieeintrag vorwiegend aus erneuerbaren Energien zugeführt wird.

Die Zusatzforderungen richten sich je nach SIA-Gebäudekategorie und betreffen die Energieeffizienz elektrischer Geräte, die Beleuchtung, die Effizienz der Lüftung, die Abwärmenutzung und Erneuerbare Energie für die Warmwasseraufbereitung.

Die verschiedenen MinErgie-Standards sind in erster Linie Schweizer Labels. MinErgie und MinErgie-P gelangen mittlerweile aber auch in Teilen Frankreichs zur Anwendung.

Weitere Informationen

<http://www.minergie.ch>

- **MinergieEco:** 2006 folgte die Einführung von MinErgie-ECO, einem umfassenderen Label, das auch Aspekte der Baubiologie und der Ressourceneffizienz berücksichtigt. Neben einer günstigen Energiebilanz eines Bauwerkes wird auch die ökologische Bauweise eines Objektes mit beurteilt. Das MinergieEco-Zertifikat kann immer nur als Zusatz zum Minergie-Zertifikat erhalten werden. Die allgemeinen Bedingungen für eine MinergieEco-Zertifizierung sind:
 - Komfort
 - Gesundheit
 - Bauökologie
 - Energieeffizienz

Kriterium	DGNB	BNB	LEED	BREEAM
Treibhauspotential (GWP)	hoch	hoch	mittel	mittel
Ozonschichtzerstörungspotential (ODP)	hoch	hoch	gering	gering
Ozonbildungspotential (POCP)	hoch	hoch	gering	gering
Versauerungspotential (AP)	hoch	hoch	gering	gering
Überdüngungspotential (EP)	hoch	hoch	gering	gering
Risiken für die lokale Umwelt (Risiko für Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft)	hoch	hoch	mittel	mittel
Sonstige Wirkungen auf die globale Umwelt (nachhaltige Materialgewinnung)	mittel	mittel	mittel	hoch
Mikroklima (Wärmeiselleffekt)	mittel	mittel	mittel	gering
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar (PE _{ne})	hoch	hoch	mittel	mittel
Primärenergiebedarf erneuerbar (PE _e)	hoch	hoch	mittel	mittel
Frischwasserverbrauch Nutzungsphase	mittel	mittel	mittel	mittel
Flächeninanspruchnahme	mittel	mittel	mittel	mittel
Gebäudebezogene Lebenszykluskosten	hoch	hoch	mittel	mittel
Thermischer Komfort (Sommer, Winter)	hoch	hoch	mittel	mittel
Barrierefreiheit	hoch	hoch	gering	gering
Schallschutz, Reinigung und Instandhaltung	hoch	hoch	mittel	mittel
Qualität der Planung und Bauausführung	hoch	hoch	mittel	mittel

hoch

mittel

gering

Abbildung 8: Übersicht bzgl. einiger wichtiger Systeme und der Bedeutung einzelner Kriterien im Beurteilungsschema

• **Sentinel-Haus Institut SHI (Konzept für wohngesunde Lebensräume), Deutschland:**

Das Wort Sentinel kommt aus dem mittelalterlichen Englisch und bedeutet „Wächter“. Das Sentinel-Haus Institut versteht sich als Wächter über das Gebäude vor unerwünschten Schadstoffen oder Bauschäden. Das SHI garantiert dementsprechend für eine Unbedenklichkeit der Innenraumluftqualität.

Ein Gebäude kann mit dem SHI-Gesundheitspass (seit 2005) bewertet werden. Das Instrument kann ein Bauunternehmer nutzen, um mit dem Kunden oder Investor vorab eine festgelegte Qualität der Innenraumluft vertraglich zu vereinbaren.

Voraussetzung für Zertifizierung:

- umfassende Bauteilbeschreibung mit Benennung gesundheitsrelevanter Materialien
- umfassende Produktlisten mit gesundheitlicher Relevanz von jedem Gewerk
- Nachweis, dass ausschließlich Betriebe mit SHI-Qualifikation an der Erstellung beteiligt waren

Als Kriterium für Bauprodukte gelten die Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen des Deutschen Instituts für Bautechnik zur Zulassung von Baustoffen und die Bewertungsschemata des AgBB (Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten).

5. Produktzertifizierungen bzw. Umweltzeichen, welche Anforderungen an eine Gebäudezertifizierung unterstützen

- **Österreichische Umweltzeichen:** Das österreichische Umweltzeichen besteht seit 1990 und wird an Produkte, Tourismusbetriebe und Bildungseinrichtungen vergeben. Für ADLER relevant sind die Richtlinien UZ 01 (Lacke, Lasuren und Holzversiegelungslacke), UZ 06 (Holzmöbel), UZ 07 (Holz und Holzwerkstoffe), UZ 17 (Wandfarben) und UZ 56 (Fußbodenbeläge).
- **Baubook:** Die Web-Plattform baubook (www.baubook.at) unterstützt die Umsetzung von nachhaltigen Gebäuden. Sie bietet dazu ökologische Kriterien zur Produktbewertung, welche auf dem österreichischen Umweltzeichen basieren.

Ökologische Kriterien für den Kunden und die Sanierung von öffentlichen Gebäuden inkl. Produktkatalog findet man unter www.baubook.at/oea. „ÖkoKauf Wien“ und der Umweltverband Vorarlberg mit den Partnern eza! – Energie- und Umweltzentrum Allgäu und Energie Tirol haben ihre ökologischen Kriterien für den Bereich Hoch- und Innenausbau diesbezüglich harmonisiert. Bei der Harmonisierung wurden auch aktuelle Entwicklungen beim „österreichischen Umweltzeichen“ berücksichtigt. Weitere AnwenderInnen sind die Österreichische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (ÖGNB) sowie klima:aktiv.

Unter www.baubook.at/vlbg findet man die Kriterien und den Produktkatalog der ökologischen Wohnbauförderung Vorarlberg, welche von jenen der öffentlichen Gebäude teilweise differieren.

- **ECO-Label:** Das Eco-Label oder auch Europäisches Umweltzeichen wird für Produkte und Dienstleistungen europaweit vergeben. Die Auszeichnung wurde 1992 von der Europäischen Kommission eingeführt und wird heute eigenverantwortlich durch nationale Institute der teilnehmenden Länder vergeben. In Österreich verläuft die Vergabe über das Umwelt- und Lebensministerium.
- **RAL UZ (blauer Engel):** Der Blaue Engel ist die erste und älteste umweltschutzbezogene Kennzeichnung der Welt für Produkte und Dienstleistungen. Er wurde 1978 auf Initiative des Bundesministers des Inneren und durch den Beschluss der Umweltminister des Bundes und der Länder in Deutschland ins Leben gerufen. Seit dem ist er ein marktkonformes Instrument der Umweltpolitik, mit dem auf freiwilliger Basis die positiven Eigenschaften von Angeboten gekennzeichnet werden können. Für die Vergabe an Lackprodukte wird die Richtlinie RAL UZ-12a (Schadstoffarme Lacke) herangezogen.
- **Emicode:** Das Emicode-Prüfzeichen bewertet emissionsarme Verlegewerkstoffe, Klebstoffe oder Bauelemente. Neben Klebstoffen und Spachtelmassen werden auch Dichtstoffe, Unterlagsbahnen, Klebebänder sowie wasserbasierte Parkettlacke daraufhin

untersucht, ob sie flüchtige, organische Stoffe (Emissionen) an die Raumluft abgeben und zu Gerüchen führen. Für Parkettlacke wird unterschieden in die Klassen EC1 oder EC2, wobei EC1 geringere VOC-Werte einfordert.

- **natureplus:** natureplus ist das internationale Qualitätszeichen für nachhaltige Wohn- und Bauprodukte, geprüft auf Gesundheit, Umwelt und Funktion. Das Zeichen soll in erster Linie Verbrauchern, aber auch Architekten, Handwerkern, Baufirmen und allen am Bau Beteiligten sichere Orientierung auf nachhaltige, d. h. umweltverträgliche und gesundheitlich unbedenkliche Produkte bieten. Für Farben und Lacke bedeutet dies unter anderem, dass sie aus 95%-Masseanteil aus nachwachsenden oder mineralischen Rohstoffen sowie Wasser bestehen müssen.

6. Allgemeine Anforderungen, die von allen ADLER Produkten erfüllt werden

Durch die Veredelung der Bauprodukte mit unseren Beschichtungsstoffen tragen auch die Produkte der Fa. ADLER indirekt zu einer nachhaltigen Gebäudezertifizierung bei. Durch beispielsweise den generellen Verzicht giftige oder krebserzeugende (karzinogene), erbgutverändernde (mutagene) und fortpflanzungsgefährdende (reproduktionstoxische) Rohstoffe (T- und CMR-Stoffe der Kategorie 1 und 2 gemäß Chemikalienverordnung 1999 - BGBl. II Nr.81/2000 idF BGBl. II Nr. 186/2002) einzusetzen, erfüllen unsere Lackmaterialien wesentliche Punkte der o. a. Bewertungssysteme. Viele unserer Lacke sind so formuliert, dass sie die Anforderungen des Österreichischen Umweltzeichens, des DGNB, von LEED, etc. erfüllen. Die bessere Verwendbarkeit von Bauprodukten aus Holz als nachwachsender Rohstoff beeinflusst ebenfalls sehr positiv die Gesamtbeurteilung. Detailspekte müssen allerdings jeweils gesondert betrachtet werden.