

TQB: Klimaschutz mit Qualitätssicherung

Bernhard Lipp, Maria Fellner, Ulla Unzeitig; IBO GmbH

1. Gebäudebewertungen in Österreich

Ganzheitliche Gebäudebewertungssysteme oder Gebäudepässe überprüfen Kriterien, die einerseits die Behaglichkeit bei der Benutzung und andererseits die Ressourceneffizienz des Gebäudes im Lebenszyklus beurteilen. Sie bilden daher auch die Performance des Gebäudes aus der Perspektive des Klimaschutzes ab. Gebäudepässe dienen den Bauherren als Qualitätssicherungssystem, als Marketing- oder auch als ökonomisches bzw. ökologisches Optimierungsinstrument. KundenInnen geben sie Orientierung bei der objektiven Beurteilung der Wohnungs- bzw. Gebäudequalität. Auch bei der Einschätzung der Wertsicherung einer Immobilie bieten sie größere Transparenz. In Hinblick auf die Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie stellt der Energieausweis einen integralen Bestandteil der Gebäudepässe dar. Die rein energetische Betrachtung eines Bauobjekts wird bei TQB um Kriterien wie Behaglichkeit, Innenraumluftqualität, Ressourceneffizienz in der Errichtung und Vermeidung problematischer Baustoffe wesentlich erweitert.

In Österreich gibt es derzeit zwei Gebäudezertifikate mit integrierter Qualitätssicherung, den IBO ÖKOPASS (www.ibo.at/oekopass) und Total Quality (TQ, www.tq-building.org), die sich in der Praxis bei der Bewertung von großvolumigen Wohnbauten durchgesetzt haben. Seit dem Jahr 2006 kommt auch dem Selbstdeklarationssystem klima:aktiv haus des Lebensministeriums (www.klimaaktivhaus.at), das den Schwerpunkt auf Klimaschutz und klimaschonende Bauweise legt, ein zunehmend größeres Gewicht zu. Die Zertifizierung von Passivhäusern nach Dr. Feist (www.passiv.de) spielt hierbei indirekt eine wichtige Rolle, da alle vorher genannten Bewertungssysteme diesen Standard als Höchststandard im Bereich der Energieeffizienz in der Nutzung und damit als „Klimaschutz im Betrieb“ implementiert haben.

TQB (Total Quality Building) ist das Resultat einer Fusionierung der Gebäudezertifikate TQ und IBO ÖKOPASS sowie der Integration des klima:aktiv haus-Standards und startet offiziell mit der gesetzlichen Einführung des Energieausweises für Gebäude am 1.1.2008. Durch die Zusammenlegung von TQ und IBO ÖKOPASS in Form des neuen Gebäudeausweises TQB werden die Stärken beider Bewertungsansätze gezielt genutzt und zu einem hochwertigen und extrem praxisorientierten Qualitätssicherungsinstrumentarium für den modernen Hochbau zusammengeführt. Darüber hinaus wird stärker als bisher auf Anforderungen der Immobilienwirtschaft eingegangen: Die deutlich erkennbare Betonung von Standortkriterien und der Ausstattungsqualität erweitert die fundierte Auseinandersetzung mit umweltbezogenen Eigenschaften von Bauwerken inhaltlich und stellt so eine wichtige Schnittstelle zur Immobilienwirtschaft dar.

1.1 Der IBO ÖKOPASS

Im Jahr 2000 wurde der IBO ÖKOPASS gemeinsam mit der Mischek-Bauträger-Gruppe entwickelt und konnte sich in den vergangenen Jahren vor allem in Ostösterreich als erfolgreichstes Gebäudezertifikat für den Wohnbau durchsetzen.

Ziel ist der Nachweis der baubiologischen und -ökologischen Qualität von Wohnhausanlagen und dessen Nutzung als Instrument für Marketing und Qualitätssicherung.

Die Kriterien

- Behaglichkeit im Sommer und Winter
- Innenraumluftqualität
- Tageslicht und Besonnung
- Schallschutz
- Elektromagnetische Qualität
- Ökologische Qualität der Baustoffe und Konstruktionen
- Gesamtenergiekonzept
- Wassernutzung

werden durch Messungen und Berechnungen in einer Vor- und einer Endbewertung überprüft. Aufgrund des Prüfberichtes werden Bewertungen im Auftrag des Bauträgers in leicht verständliche Aussagen zur Information der WohnungsnutzerInnen er-



stellt. Bis dato wurden Gebäudepässe für 91 Wohnhausanlagen (Vor- und Endbewertungen) mit insgesamt mehr als 4651 Wohnungen ausgestellt (Stand Ende 2007). Ab 2002 haben neben Mischek auch viele weitere Bauträger diesen Gebäudepass für ein oder mehrere ihrer Wohnprojekte durchführen lassen.

1.2 TQ (Total Quality)

„Total Quality“ (TQ) ist das bislang umfangreichste am österreichischen Markt erprobte Gebäudezertifikat. TQ wurde im Rahmen internationaler und nationaler Forschungsprogramme entwickelt und verfolgt von Beginn an einen umfassenden Ansatz der Qualitätssicherung im modernen Hochbau. TQ wird beispielsweise gegenwärtig für die Evaluierung von Pilotbauten der Programmlinie „Haus der Zukunft“ ebenso herangezogen wie für die Qualitätssicherung von Wohn- und Bürobauten in Österreich und in EU-Staaten.

Ziel

Transparenz und NutzerInnenfreundlichkeit sollen erhöht, Umweltbelastungen verringert werden. TQ dient als Instrument für die Qualitätssicherung und Vermarktung und bereitet auf die Umsetzung von europäischen Standards vor. Zertifiziert wird von der unabhängigen Arbeitsgemeinschaft argeTQ, einem Zusammenschluss aus dem Österreichischen Ökologie Institut, dem Ziviltechnikerbüro Kanzlei Dr. Bruck (bis 2006) und dem IBO – Österreichischen Institut für Baubiologie und -ökologie GmbH.

Hinter TQ steht ein umfassender Bewertungsrahmen. Darin ist eine Vielzahl von Qualitätskriterien – vom Heizwärmebedarf bis zur Verkehrsanbindung – festgelegt. Sie können als Checkliste während des Planungs- und Bauprozesses verwendet werden und dabei helfen, die richtigen Weichen zu stellen.

Gleichzeitig sind sie die Basis für die Zertifizierung, die ebenfalls zweimal erfolgt: nach Abschluss der Planungsphase und nach Errichtung.

Die Zertifizierung macht die Qualität eines Bauobjekts sichtbar und vergleichbar:

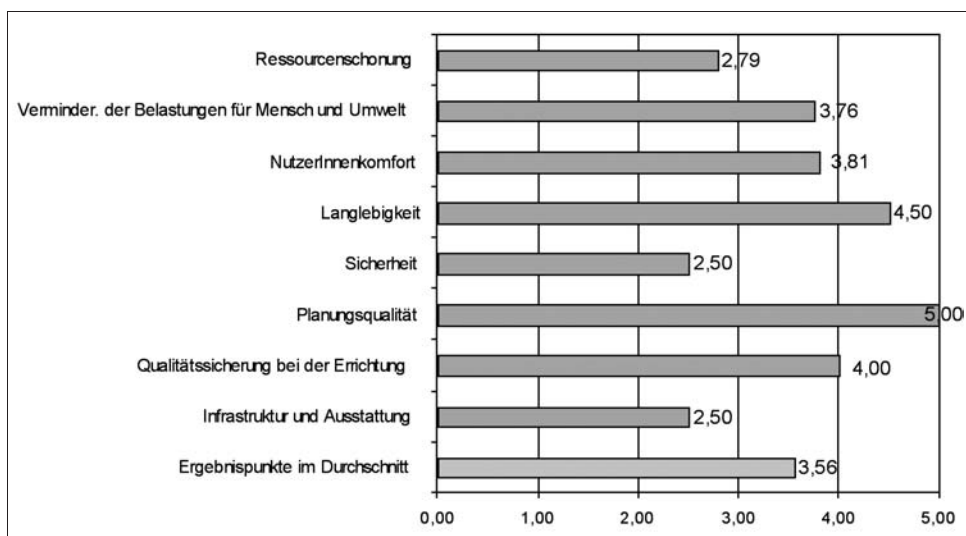
- Ausstattung und Freiraumgestaltung
- Heizwärmebedarf,
- Art der Energieversorgung,
- Tageslichtqualität,
- thermischer Behaglichkeit im Winter- und Sommerfall,
- Ökologie der verwendeten Baustoffe,
- CO₂-Emissionen aus Errichtung und Gebäudebetrieb,
- infrastruktureller Anbindung,
- Sicherheitsaspekte

und vieles mehr.

Bei TQ-zertifizierten Gebäuden gelten die Mindestanforderungen der klar definierten quantitativen und qualitativen Kriterien erfüllt. Alle Angaben des Bauträgers über sein Gebäude werden auf Plausibilität überprüft und punktuell gemessen. Die Käufer-/MieterInnen wissen genauer über die Qualitäten der Wohnungen Bescheid und der Bauträger hat ein vertrauensbildendes Marketinginstrument in der Hand.



Abb. 1: TQ-Bewertung im Überblick



1.3 klima:aktiv Haus

Das klima:aktiv Haus dokumentiert und bewertet die ökologische Qualität von neu gebauten Wohngebäuden mit Hilfe eines 1000-Punkte-Systems. Erarbeitet wurde dieses Konzept vom Energieinstitut Vorarlberg und dem IBO im Jahr 2005 auf Basis der Erfahrungen mit den Gebäudebewertungssystemen IBO ÖKOPASS, TQ, ÖKOPASS EFH (Einfamilienhaus) des Bau Umwelt Energie Clusters NÖ und der Wohnbauförderung in Vorarlberg.

Die klima:aktiv Haus Kriterien sind grundsätzlich als Selbstdeklarationskonzept aufgebaut, dass heißt, der Nachweis der Kriterien und die Ermittlung der erreichten Punktezahl erfolgt durch den Bauträger. Benützt ein Bauherr die Kriterien des klima:aktiv Hauses jedoch als einen Teil des internen Qualitätssicherungssystems, so ist es sinnvoll, diese Qualitätssicherung von externen Personen durchführen zu lassen.

klima:aktiv Haus – 1000 Punkte für ökologisches Bauen

Um eine einfache Vergleichbarkeit von Gebäuden zu erreichen, wurde es als 1000-Punkte-System konzipiert. Die Punkte sind auf vier Bewertungskategorien aufgeteilt:

- 120 Punkte für Planung und Ausführung (Infrastruktur, Barrierefreiheit, Wärmebrückenvermeidung, Luftdichtheit)
- 600 Punkte für Energie und Versorgung (Heizen, Energieträger, Warmwasser, Stromverbrauch)
- 160 Punkte für Baustoffe und Konstruktion (Vermeidung problematischer Baustoffe, ökologisch optimierte Baustoffe, ökologische optimierte Gebäudeherstellung)
- 120 Punkte für Raumluftqualität und Komfort (Lüftung, Innenraumschadstoffe, thermischer Komfort)

Nr.	Titel	Musskriterium	erreichbare Punkte
A	Planung und Ausführung		max. 120
B	Energie und Versorgung		max. 600
C	Baustoffe und Konstruktion		max. 160
D	Komfort und Raumluftqualität		max. 120
Gesamt			1.000

Abb. 2: Aufteilung der 1000 klima:aktiv Haus-Punkte auf die vier Bewertungskategorien

Ein klima:aktiv Haus erfüllt alle Musskriterien und erreicht mindestens 700 Punkte. Ein klima:aktiv Passivhaus erfüllt alle Musskriterien für ein Passivhaus und erreicht mindestens 900 Punkte.

1.4 Passivhaus nach Dr. Feist

Das wohl bekannteste Zertifizierungssystem im Zusammenhang mit Energieeffizienz von Gebäuden und Klimaschutz ist das Zertifikat des Passivhaus-Instituts. Es beschränkt sich derzeit aber lediglich auf die Planung. An einer Weiterentwicklung wird gearbeitet, welche auch die Ausführungsphase mit einschließt.

Ein Passivhaus nach Dr. Feist muss folgende Qualitätskriterien erfüllen:

- Die Gebäudehülle besitzt eine gemäß ISO 9972 geprüfte, sehr gute Luftdichtheit, die eine Zugluftfreiheit und einen niedrigen Energieverbrauch ermöglicht. Der Luftwechsel über die Gebäudehülle wird bei 50 Pascal Druckdifferenz begrenzt auf **0,6 je Stunde, bezogen auf das Gebäudeluftvolumen**
- Das Gebäude hat einen rundum ausgezeichneten Wärmeschutz und bauphysikalisch hochwertige Anschlussdetails. Die sommerliche Überwärmung wurde vermieden. Der Heizwärmebedarf ist begrenzt auf **15 kWh pro m² Wohnfläche und Jahr**
- Das Haus verfügt über eine kontrollierte Wohnungslüftung mit hochwertigen Filtern, hocheffizienter Wärmerückgewinnung und niedrigem Stromverbrauch. Dadurch wird eine hohe Innenraumluftqualität erreicht.
- Der gesamte jährliche Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Haushaltsstrom zusammen beträgt bei Standard-Nutzung nicht mehr als **120 kWh pro m² Wohnfläche und Jahr**.



2. Klimaschutz mit integrierter Qualitätssicherung: TQB Passivhaus

Durch die Zusammenlegung von TQ und IBO ÖKOPASS in Form des neuen Gebäudeausweises TQB (Total Quality Building) werden die Stärken beider Bewertungsansätze gezielt genutzt und zu einem

hochwertigen und extrem praxisorientierten Qualitätssicherungsinstrumentarium für den modernen Hochbau zusammengeführt. Gleichzeitig wird auf aktuelle Entwicklungen der Branche eingegangen, wie sie beispielsweise durch den neuen Energieausweis für Gebäude und den Kriterienkatalog klima:aktiv Haus und die weitere Verbreitung des Passivhausstandards gegeben sind.

Der Kriterienkatalog, der bislang auf den Wohn- und Bürobereich zugeschnitten war, wird zukünftig auch für Sondernutzungen (Schulen, Kindergärten, Verwaltungszentren, Hotels etc.) adaptiert werden. Darüber hinaus ist ein eigenes Planungstool, das den speziellen Anforderungen und Vorgaben von Sanierungen entspricht, in Ausarbeitung.

Für energetisch optimierte Gebäude gibt es die Möglichkeit einer Zertifizierung nach dem Schema TQB Passivhaus. Ein TQB Passivhaus erfüllt die Energieeffizienzkriterien eines „qualitätsgeprüften Passivhauses“ nach Dr. Feist und erhält damit die Höchstbewertung nicht nur in den Bereichen C1 Wärmebedarf und -versorgung und in Teilen von C2 Energiebedarf elektrisch, sondern auch im Klimaschutz in der Nutzungsphase.

Durch die Erweiterung des Bewertungsrasters über die höchste Energieeffizienz während des Gebäudebetriebs hinaus

auf Standort und Ausstattung, Technische Planungs- und Objektqualität, Gesundheit und Komfort sowie Baustoffe und Konstruktionen entsteht auch ein Bewertungs- und Qualitätssicherungskonzept für umfassenden Klimaschutz.

Das TQB Passivhaus stellt somit derzeit den umfassendsten und höchsten Standard im Bereich des Klimaschutzes dar und bildet die Basis für die Bewertung von nachhaltigen Gebäuden.

A	Standort und Ausstattung	max. 200
A 1	Standortqualität	max. 80
A 2	Ausstattungsqualität	max. 120
B	Technische Planungs- und Objektqualität	max. 200
B 1	Planungsqualität	max. 110
B 2	Technische Objektqualität	max. 90
C	Energie und Versorgung	max. 200
C 1	Wärmebedarf und -versorgung	max. 120
C 2	Energiebedarf elektrisch	max. 40
C 3	Wasserbedarf	max. 40
D	Gesundheit und Komfort	max. 200
D 1	Thermischer Komfort	max. 50
D 2	Raumluftqualität	max. 50
D 3	Schallschutz	max. 50
D 4	Licht	max. 50
E	Baustoffe und Konstruktion	max. 200
E 1	Vermeidung kritischer Stoffe	max. 60
E 2	Effizienter Ressourceneinsatz / Entsorgung	max. 70
E 3	Ökologie der Baustoffe und Konstruktionen	max. 70

Abb. 3: TQB-Kriteriensatz V2.1, 2008



3. Literatur

www.tq-building.org, Beschreibung, Leitfaden, Projekte

www.ibo.at/oekopass, Beschreibung und Projekte

www.klimaaktivhaus.at, Beschreibung, Leitfaden, Projekte

www.passiv.de, Passivhauszertifizierung

Bernhard Lipp, (2006): „klima:aktiv Bauen“: Qualitätssicherung von der Planung bis zur Ausführung. Kongress „Häuser der Zukunft – von der Forschung in die Praxis“, Tagungsband, Wien 2006, IBO Verlag

Belazzi T., Lipp B. (2002): The 'Mischek Oekopass' - Austria's first building certificate securing quality and comfort in apartment buildings, Summary Book of the Sustainable Building 2002 International Conference, S.169, Oslo 2002. Weitere Informationen auch unter www.ibo.at/oekopass.htm

Bruck, M.; Geissler, S. (2001): ECO-Building – Optimierung von Gebäuden. Entwicklung eines Systems für die integrierte Gebäudebewertung in Österreich, Ergebnisbericht zum Projekt im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit und des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie

Schuster G., Lipp B. (2001): Das ökologische Passivhaus. BMVIT Haus der Zukunft, Berichte aus Energie- und Umweltforschung 27/2001, Wien