

# Kosten und Nutzen energieeffizienter und ökologischer Gebäude

## *Der Einsatz des Kosten-Nutzen-Tools*

- Korrekte Nachhaltigkeitsbewertung
- Was ist eigentlich „Wohnnutzen“?
- Kriterien-Checklisten

## Kosten und Nutzen energieeffizienter und ökologischer Gebäude

Das Kosten-Nutzen-Tool ermöglicht eine systematische Gegenüberstellung der Kosten und des Nutzens von Gebäuden.

Durch die Einbeziehung von Qualitätsparametern in den Vergleich verschiedener Gebäude wurde eine Argumentationsgrundlage für die Errichtung qualitativ hochwertiger Gebäude (Gebäude mit ÖGNB-Gütesiegel, klima:aktiv Häuser, Passivhäuser etc.) geschaffen und ein Beitrag dazu geleistet, die Akzeptanz, Transparenz und Verbreitung der Gebäudebewertung zu erhöhen.

### Nachhaltigkeitsbewertung: Einbeziehen von Kosten UND Nutzen

Bau- und Kaufentscheidungen fallen oft nicht zu Gunsten energieeffizienter, ökologischer und behaglicher Gebäude, sondern zu Gunsten billiger Immobilien – im Vordergrund stehen die Errichtungs- bzw. Investitionskosten.

*Gebäude anhand ihrer Errichtungskosten zu vergleichen ist einfach.*

Nimmt man die Kosten über die Nutzungsperiode – also beispielsweise Kosten für Heizung, Warmwasser, Wartung etc. – in die Beurteilung hinzu, wird der Vergleich verschiedener Gebäude bereits deutlich aussagekräftiger. Dennoch bleiben wesentliche Parameter wie Komfort, Behaglichkeit, Versorgungssicherheit oder Schadstoffbelastungen ausgeblendet. Diese Parameter beeinflussen jedoch die Qualität eines Gebäudes wesentlich, sodass jeder Gebäudevergleich ohne ihre Berücksichtigung wenig Aussagekraft besitzt. Ziel des von der ÖGUT durchgeführten Projekts „Kosten-Nutzen-Tool“ war es daher, ein Instrument zu entwickeln, das den systematischen Vergleich der Kosten und des Nutzens von Gebäuden erlaubt.

### Was ist Wohnnutzen?

#### Die Bedürfnispyramide Wohnen als Erklärungsmodell

Wohnnutzen ist zutiefst von individuellen Vorlieben geprägt. Während für die einen eine zentrale Lage der Wohnung mit kurzen Wegen zu Geschäften, Schulen und Restaurants wichtig ist, zählen für die anderen geringe Beeinträchtigungen durch Außenlärm. Für manche mag die Tageslichtversorgung von großer Bedeutung sein, während andere besonders Wert auf die Sommertauglichkeit legen. Die Kosten bzw. die Leistbarkeit sind gewöhnlich der limitierende Faktor und zwingen zu Entweder-Oder-Erwägungen.

Trotz der individuellen Wohnvorstellungen ist Wohnraum an sich essentiell. Gemäß der Maslowschen Bedürfnispyramide gehört Wohnraum genauso wie Atmung, Schlaf, Nahrung und Bewegung – zu den menschlichen Existenzbedürfnissen. Dieses allgemeine Maslow-Modell wurde im Rahmen des Projekts auf das Thema Wohnen übertragen. Entstanden ist die „Bedürfnispyramide Wohnen“ (siehe Abbildung 1), die die Wohnwünsche in eine hierarchische Struktur bringt.

Auf der untersten Stufe ist das Grundbedürfnis Wohnen angesiedelt und damit das Motiv ein „Dach über dem Kopf“ zu haben. Darüber schließen die Sicherheitsbedürfnisse an, bei denen es von der Versorgungssicherheit mit Energie und Wasser über den Brandschutz bis hin zur Wertbeständigkeit geht. Die nächste Stufe stellen die sozialen Bedürfnisse dar, denn der Gebäudestandort soll die Teilhabe am sozialen Leben ermöglichen (Erreichbarkeit von Geschäften, Schulen, Ärzten, öffentlichen Verkehrsmitteln etc.). Diese drei Stufen lassen sich unter dem Begriff „Needs“ (engl. need = brauchen) zusammenfassen, weil sie Grundbedingungen für die Wohnzufriedenheit sind.

Die beiden oberen Stufen der Bedürfnispyramide Wohnen werden den „Wants“ (engl. want = wollen) zugeordnet. Bei der ersten der beiden handelt sich um die Stufe der „Speziellen Wohnwünsche“, bei denen das Motiv „Die Wohnung als Statussymbol“ im Vordergrund steht. Die Spitze der Pyramide stellen idealistische Bedürfnisse dar, denen das Motiv zu Grunde liegt, dass das eigene Verhalten beim Wohnen andere nicht beeinträchtigen soll (z.B. durch die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und umweltschädlichen Baustoffen).

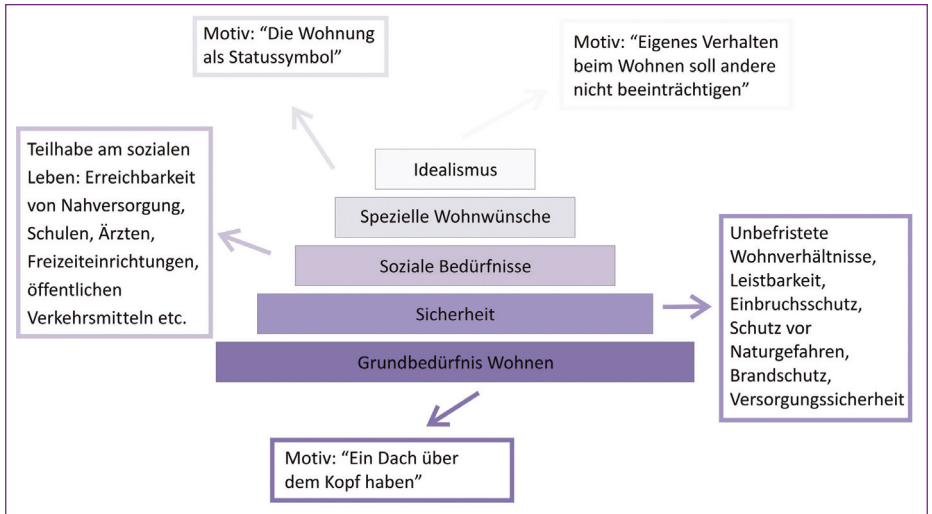


Abbildung 1: Die Bedürfnispyramide Wohnen und die Motive, die hinter den jeweiligen Wohnbedürfnissen stehen, Quelle: ÖGUT

Diese Zuordnung einzelner Wohnmotive zu bestimmten Ebenen der Bedürfnispyramide Wohnen leistet zwar einen wichtigen Beitrag zur Strukturierung des Wohnnutzens. Um aber zu einer Systematisierung, die für den Kosten-Nutzen-Vergleich notwendig ist, zu kommen, fehlt noch ein wichtiger Schritt: Es muss eine Verbindung hergestellt werden zu konkreten Nutzen-Indikatoren, wie sie etwa in Form der Nachhaltigkeitskriterien von Gebäudebewertungssystemen vorliegen. Diese Verknüpfung stellt Tabelle 1 dar, in der die Nutzen-Indikatoren basierend auf den Kriterien des Gebäudebewertungssystems TQB – Total Quality Building den jeweils korrespondierenden Bedürfnissebenen aus der Bedürfnispyramide Wohnen zugeordnet wurden.

Nutzen-Indikatoren (entsprechen TQB-Kriterien)	Bedürfnisebene Wohnen
A 1 Infrastrukturqualität	Soziale Bedürfnisse
A 2 Standortsicherheit und Baulandqualität	Sicherheit
A 3 Ausstattungsqualität	Spezielle Wohnwünsche
A 4 Barrierefreiheit und Nutzungssicherheit	Sicherheit
B 1 Wirtschaftlichkeit im Lebenszyklus	Sicherheit
B 2 Baustellenabwicklung	Idealismus
B 3 Flexibilität und Dauerhaftigkeit	Sicherheit
B 4 Brandschutz	Sicherheit
C 1 Energiebedarf	Sicherheit
C 2 Energieaufbringung	Sicherheit
C 3 Wasserbedarf	Sicherheit
D 1 Thermischer Komfort	Spezielle Wohnwünsche
D 2 Raumluftqualität	Spezielle Wohnwünsche
D 3 Schallschutz	Spezielle Wohnwünsche
D 4 Tageslicht und Besonnung	Spezielle Wohnwünsche
E 1 Vermeidung kritischer Stoffe	Idealismus
E 2 Regionalität, Recyclinganteil, zertifizierte Produkte	Idealismus
E 3 Ressourceneffizienz Konstruktion	Idealismus
E 4 Entsorgung	Idealismus

Tabelle 1: Nutzen-Indikatoren und korrespondierende Bedürfnisebene gemäß der Bedürfnispyramide Wohnen, Quelle: ÖGUT

Diese Gegenüberstellung lässt den Schluss zu, dass die Bewertungskriterien von umfassenden Gebäudebewertungssystemen wie etwa TQB durchaus als Grundlage für die Erfassung des Nutzens dienen können.

Im Rahmen des Kosten-Nutzen-Tools wird die Nutzen-Seite also auf Basis von TQB erfasst, wobei sich die Nutzen-Bewertung aus einer Kombination zweier Bewertungsansätze ergibt: Der eine Ansatz fußt auf einer Punktebewertung, die sich direkt aus dem Planungs- und Bewertungstool TQB ergibt und stellt gleichsam die objektive Komponente dar.

Der andere Bewertungsansatz basiert auf einer eigens entwickelten „Wertematrix“, die es den AnwenderInnen des Kosten-Nutzen-Tools erlaubt, Bewertungspunkte gemäß ihrer eigenen Wohnpräferenzen zu vergeben, d.h. subjektive Wahrnehmungen abzubilden.

Die Kostenseite wurde auf Grundlage von gängigen Normen zur Kostenbeurteilung im Bauwesen erfasst und basierend auf tatsächlichen Kosten, die aus der Analyse realer Gebäudebeispiele abgeleitet wurden, dargestellt.

### Direkter versus indirekter Nutzen

Durch die Kombination der beiden Bewertungsansätze, den objektiven und den subjektiven, wird ein Beitrag dazu geleistet, den Konflikt zwischen Kriterien mit direktem und Kriterien mit indirektem Nutzen zu entschärfen.

Als Kriterien mit direktem Nutzen werden solche bezeichnet, die für die BewohnerInnen (NutzerInnen) des Gebäudes direkten Nutzen bringen. Dazu zählen etwa geringe Energiekosten durch niedrigen Energiebedarf, Barrierefreiheit, gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr oder Sommertauglichkeit.

Durch Aufzeigen des „Mehr-Nutzens“, den höhere Gebäudequalitäten mit sich bringen, kann die Anwendung des „Kosten-Nutzen-Tools“ die Wertschätzung nachhaltiger Gebäude stimulieren. Diese Wertschätzung ist Grundbedingung dafür, dass die NutzerInnen bereit sind, für bestimmte Gebäudequalitäten entsprechend höhere Investitionskosten in Kauf zu nehmen.

Dies wiederum stellt einen Anreiz für die Gebäudeerrichter dar, entsprechende Qualitätskriterien einzuhalten und sich dadurch nicht zuletzt auch Marktvorteile zu verschaffen.

Im Gegensatz dazu werden als Kriterien mit indirektem Nutzen jene bezeichnet, deren Erfüllung aus gesellschaftlicher Sicht wünschenswert ist, die aber den einzelnen NutzerInnen keinen direkten bzw. exklusiven Vorteil bringen.

Beispiele dafür sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die Abfallvermeidung auf der Baustelle, die Verwendung rezyklierter Baustoffe etc. Obwohl auch bei Kriterien mit überwiegend gesellschaftlichen Nutzen Vorteile für die einzelnen NutzerInnen nicht ausgeschlossen sind, brauchen diese normalerweise einen anderen als den von den NutzerInnen ausgehenden Anreiz, damit sie erfüllt werden.

Dieser Anreiz kann durch politische Ordnungs- und Lenkungsinstrumente, wie die Wohnbauförderung oder die Raumordnung gegeben werden. Dadurch ist gewährleistet, dass gesellschaftlich wichtige Maßnahmen umgesetzt werden, obwohl weder die WohnungsbesitzerInnen oder -mieterInnen noch die Bauträger einen direkten, exklusiven Nutzen daraus ziehen.

## Kriterien-Checklisten als Kommunikationsinstrument für den Nutzen

Besondere Qualitäten in Hinblick auf die Nachhaltigkeit eines Gebäudes – insbesondere in Bezug auf Energieeffizienz und Ökologie – können von den NutzerInnen nur als solche erkannt und geschätzt werden, wenn sie von den PlanerInnen und Bauträgern deutlich kommuniziert werden.

Aus diesem Grund wurden und werden zahlreiche Zertifikate, Gütesiegel und Labels für Gebäude entwickelt, die mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen die Qualität in Hinblick auf die Nachhaltigkeit anzeigen.

Dazu zählen die in Österreich entwickelten und etablierten Gebäudebewertungssysteme klima:aktiv Gebäudestandard und das Planungs- und Bewertungstool TQB der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (ÖGNB). Zu den internationalen Bewertungssystemen zählen u.a. LEnSE (Label for Environmental, Social and Economic Buildings), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) und das DGNB Zertifikat (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen).

Zwar stellen diese Gebäudeausweise Instrumente dar, mit denen Gebäudequalitäten auf einen Blick vermittelt werden können, doch das Verständnis, was hinter dem jeweiligen Gütesiegel bzw. den Kriterienkategorien steckt, ist damit nicht gewährleistet.

Dieses ist jedoch Voraussetzung dafür, dass sich die NutzerInnen mit den Gebäudequalitäten identifizieren und Entscheidungen in Bezug auf den Wohnraum tatsächlich entsprechend ihrer persönlichen Präferenzen treffen können.

Um diesen persönlichen Präferenzen Rechnung zu tragen und Qualitätsmerkmale von Gebäuden entsprechend zu kommunizieren, wurden Kriterien-Checklisten entwickelt, die auf dem Gebäudebewertungssystem TQB basieren.

Die Kriterien-Checklisten beinhalten Fragen zu allen TQB-Kriterien, wobei bei jeder Frage in Form einer Punkteskala von 1-10 anzugeben ist, wie wichtig der jeweilige Aspekt den befragten NutzerInnen ist. Aspekte, die mit 10 bewertet werden, werden von den NutzerInnen demnach als sehr wichtig empfunden und sollten jedenfalls bei Wohn-Entscheidungen berücksichtigt werden, Aspekte mit der Punktezahl 1 hingegen sind von untergeordneter Bedeutung.

Die Kriterien-Checklisten eignen sich hervorragend für die Planung. So können PlanerInnen gemeinsam mit BauherrInnen die Checkliste durchgehen, die Bedeutung einzelner Kriterien erklären und feststellen, auf was die BauherrInnen besonders Wert legen. Gleichzeitig erhalten die BauherrInnen einen Überblick über eine Vielzahl von Nachhaltigkeitskriterien, deren Wichtigkeit sie aus persönlicher Sicht bewerten können.

Doch nicht nur bei der Errichtung von Wohnraum, sondern auch beim Kauf bzw. bei der Miete bestehender Immobilien stellen die Kriterien-Checklisten für die NutzerInnen eine wertvolle Orientierungshilfe in Bezug auf die Wohnwünsche dar. Für PlanerInnen, Bauträger, MaklerInnen etc. können die Kriterien-Checklisten ein Instrument sein, mit dem sie den KundInnen die besonderen Qualitäten nachhaltiger Gebäude näher bringen können.

Auch im Fall einer anstehenden Sanierung können Hausverwaltungen und PlanerInnen die betreffenden Kriterien-Checklisten nutzen, um herauszufinden, welche Maßnahmen den BewohnerInnen besonders wichtig sind. Dies kann auch dazu beitragen, die Zustimmung zu Sanierungen – vor allem bei WohnungseigentümerInnen – zu erhöhen.

Die Kriterien-Checklisten wurden für verschiedene Anwendungsfälle und Zielgruppen erarbeitet. In Tabelle 2 sind beispielhaft einige Fragen aus den Kriterien-Checklisten dargestellt.

	Bewertung (Punkte von 1 - 10)
Wie wichtig ist Ihnen, dass die nächste Haltestelle des öffentlichen Verkehrs in höchstens 5 Gehminuten erreichbar ist?	
Wie wichtig sind Ihnen einbruchhemmende Türen, Fenster und/oder Rollläden?	
Wie wichtig ist Ihnen, dass die Nutzungseinheiten bezüglich der Grundrissgestaltung leicht zusammenlegbar / trennbar sind?	
Wie wichtig ist Ihnen eine Solaranlage für die Warmwasserbereitstellung?	
Wie wichtig sind Ihnen wassersparende Duschköpfe und Handwascharmaturen?	
Wie wichtig ist Ihnen Schallschutz (Luftschall und Trittschall) bei Wohnungstrenndecken und -wänden?	
Wie wichtig ist Ihnen der Einsatz zertifizierter bzw. ökologisch optimierter Baustoffe?	

Tabelle 2: Beispiel einiger Fragen aus den Kriterien-Checklisten

Das Kosten-Nutzen-Tool inkl. Wertematrix zur Berücksichtigung der persönlichen Wohn-Präferenzen und die Kriterien-Checklisten stehen als Excel-Instrumente auf der Website der ÖGUT unter <http://www.oegut.at/de/themen/bauen-energie-innovation/konu-tool.php> zur Verfügung.

Das Projekt „Kosten-Nutzen-Tool – Kosten und Nutzen energieeffizienter und ökologischer Gebäude“ wurde in Kooperation mit Schöberl & Pöll GmbH durchgeführt und vom BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie gefördert.



**Die Autorin:**  
 DI Susanne Supper  
 ÖGUT – Österr. Gesellschaft für Umwelt und Technik  
[www.oegut.at](http://www.oegut.at)  
 E-Mail: [susanne.supper@oegut.at](mailto:susanne.supper@oegut.at)