



Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)

Neubau und Modernisierung von
Wohn- und Nichtwohngebäuden



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

Vorwort



Liebe Leserinnen und Leser,

Nachhaltigkeit ist einer der Schlüsselbegriffe unserer Zeit. Auf den Gebäudebereich übertragen bedeutet er: So wie wir heute bauen, werden wir morgen leben – und übermorgen unsere Kinder und Enkel. Nachhaltiges Bauen ist ein Gebot der Generationengerechtigkeit und die Basis für die Bewahrung unserer ökologischen und ökonomischen Zukunftsgrundlagen.

Nachhaltige Gebäude müssen eine Menge können: Sie müssen komfortabel und funktional sein, technisch ausgereift und gesundheitsgerecht. Sie müssen zugleich kostengünstig und klimafreundlich gebaut und betrieben werden können. Wohnhäuser und Nichtwohngebäude, die diese Anforderungen erfüllen, können das staatliche Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) erhalten.

Mit dem QNG haben Bauherrinnen und Bauherren, Gebäudenutzerinnen und -nutzer sowie kommunale, institutionelle und gewerbliche Akteure ein starkes Qualitätssicherungsinstrument in der Hand. Das Siegel stellt sicher, dass Bau- und Modernisierungsmaßnahmen ein einheitliches Nachhaltigkeitsverständnis zugrunde liegt und sorgt so für mehr Transparenz am Immobilienmarkt.

Außerdem schafft das QNG eine rechtssichere Grundlage für die Vergabe von Fördermitteln. So zum Beispiel bei dem am 1. März 2023 gestarteten Förderprogramm für den klimafreundlichen Neubau. Mit diesem Programm unterstützt das Bundesbauministerium den Neubau bzw. Erst-erwerb neu errichteter klimafreundlicher und energieeffizienter Wohn- und Nichtwohngebäude. Privatpersonen, Kleinvermieter oder Wohnungsunternehmen, deren Gebäude mit dem QNG zertifiziert sind, profitieren hierbei von einer zusätzlichen Unterstützung.

Diese Broschüre informiert Sie über die grundlegenden Anforderungen und die Vergabe des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude. Ich würde mich freuen, wenn wir Sie damit zum nachhaltigen Bauen bzw. Modernisieren und zu einer Zertifizierung Ihres Gebäudes ermutigen.

Ihre

Klara Geywitz
Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen



Inhalt

Nachhaltiges Bauen: Wertstabil und zukunftssicher	6
Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude	7
Grundanforderungen an registrierte Systeme	9
Komfort und Funktionalität	9
Ressourceninanspruchnahme und Umweltwirkungen	10
Effizienz, Kosten und langfristige Wertstabilität	11
Planungsprozesse und Voraussetzung für die Bewirtschaftung	11
Besondere Anforderungen an Gebäude	12
Treibhausgase und Primärenergie im Lebenszyklus	12
Nachhaltige Materialgewinnung	14
Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	16
Barrierefreiheit	17
Naturgefahren am Standort	20
Gründach	22
Hinweise zum Zertifizierungsprozess	24
Abkürzungsverzeichnis	26
Glossar	27
Quellennachweis	28

Nachhaltiges Bauen: Wertstabil und zukunftssicher

Nachhaltiges Handeln ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Neben ökonomischen und nutzungsbezogenen Aspekten wird so auch die Beachtung der planetaren Grenzen sowie Verteilungs- und Generationengerechtigkeit zur Grundlage von Entscheidungen. Deutschland hat sich ein ambitioniertes Ziel gesetzt: Bis 2045 soll der Gebäudebestand klimaneutral sein. Um diese Herausforderung zu meistern, sind alle Akteure des Bauens gefragt.

Gleichzeitig ist klimaschonendes Bauen nicht die einzige Anforderung, die nachhaltige Gebäude erfüllen müssen. Gebäude sollen komfortabel, gesundheitsgerecht, funktional und technisch ausgereift sein und gleichzeitig kostengünstig gebaut und betrieben werden. Diese Anforderungen spiegeln die unterschiedlichen Interessenlagen der am Bau Beteiligten und der Gesellschaft wider. Für Bauherrinnen und Bauherren sind zunächst ein kostengünstiger Bau, später jedoch die Betriebs- und Instandhaltungskosten von Bedeutung. Für die unmittelbar Nutzenden sind der Komfort und die Funktionalität wesentliche Faktoren, für die Gesellschaft die Reduktion der Inanspruchnahme von Ressourcen und der negativen Umweltwirkungen.

Kerngedanke des nachhaltigen Bauens ist es, diese unterschiedlichen Interessen in Einklang zu bringen und die an Gebäude gestellten, vielschichtigen und komplexen Anforderungen bestmöglich zu

erfüllen. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Anforderungen und unterschiedlichen Perspektiven entstehen qualitätvolle Gebäude, die gern genutzt und wertgeschätzt werden, lange Bestand haben, wertstabil und zukunftssicher sind.

Seit dem 1. Juli 2021 werden das nachhaltige Bauen und die Nachhaltigkeitszertifizierung mit dem Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) als Instrument der Qualitätssicherung im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude für Sanierung (BEG) und klimafreundlichen Neubau (KFN) gefördert. Die Kriterien und Bedingungen für das Qualitätssiegel legt die Bundesregierung, vertreten durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), fest.



Informationen zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude sind unter folgendem Link abrufbar:

www.qng.info

Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude



Schon 2007 wurden Bewertungssysteme entwickelt, um die Qualitäten von Gebäuden ganzheitlich bewerten zu können. Mit ihnen wurden die Anforderungen des nachhaltigen Bauens in handhabbare Kriterien sowie in praxisgerechte Planungsgrundlagen und Bewertungsmaßstäbe überführt. Die Bewertung des nachhaltigen Bauens dient dem planungs- und baubegleitenden Qualitätsmanagement. Die Kernthemen der Nachhaltigkeit sind mit einzelnen Kriterien, konkreten Indikatoren und Bewertungsmaßstäben hinterlegt und somit messbar und transparent. Die Bewertung ermöglicht eine klare Darstellung von Lebenszykluskosten, Ressourceninanspruchnahmen und Umweltwirkungen durch Konstruktion und Betrieb, Komfort und Gesundheit im Gebäude, Funktionalität und Effizienz. Die Bewertungssysteme für nachhaltiges Bauen werden von den Systemanbietern kontinuierlich weiterentwickelt und wurden bereits bei mehreren Tausend Bauvorhaben unterschiedlicher Größe und Nutzung erfolgreich angewandt. Das QNG baut auf den in Deutschland eingeführten Strukturen, Anforderungen und Zielsetzungen der Bewertungssysteme auf. Das „Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude“ stellt die Anforderungen und Bedingungen an die Verleihung des QNG dar.*

Grundvoraussetzung für die Verleihung des QNG ist eine Zertifizierung mit einem registrierten Bewertungssystem für nachhaltiges Bauen. Die

Registrierung erfolgt auf Antrag durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS). Alle registrierten Systeme erfüllen bestimmte **Grundanforderungen** in den Bereichen Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle Qualität sowie Planungs- und Bauprozess. Für einzelne Kriterien von besonderem öffentlichen Interesse hat das Bundesbauministerium zusätzlich einheitliche Standards **als besondere Anforderungen** festgelegt.

Das QNG wird in zwei Qualitätsniveaus vergeben, die die Erfüllung nachhaltigkeitsrelevanter Merkmale und Eigenschaften in überdurchschnittlicher Qualität (QNG-PLUS) und deutlich überdurchschnittlicher Qualität (QNG-PREMIUM) auf einen Blick erkennen lassen. Das QNG bietet so nicht nur einen Mehrwert für Bauherinnen und Bauherren sowie Nutzer und Nutzerinnen, sondern verbessert auch die Transparenz am Immobilienmarkt. Sowohl neu errichtete als auch komplett modernisierte Gebäude können mit den QNG ausgezeichnet werden, sofern ein entsprechendes Bewertungssystem akkreditiert ist und dem Gebäude eine LCA-Klasse zur spezifischen Ermittlung der Umweltwirkungen zugeordnet werden kann. Diese Bedingungen wer-

* www.qng.info



Abb. 1 Nachhaltige Immobilien sind für verschiedene Nutzungsgruppen attraktiv oder anpassbar, langfristig nutzbar und wertstabil.

den von Wohngebäuden und einer Vielzahl unterschiedlicher Nichtwohngebäude erfüllt.

Mit dem Qualitätssiegel wird ein einheitliches Verständnis von Nachhaltigkeit gefördert und gleichzeitig eine rechtssichere Grundlage für die Vergabe von Fördermitteln geschaffen. Das Ziel ist die Etablierung der Ziele und Prinzipien des nachhaltigen Planens, Bauens und Betreibens in der deutschen Bau- und Immobilienwirtschaft.

Grundanforderungen an registrierte Systeme

Die registrierten Bewertungssysteme für nachhaltiges Bauen sind Instrumente zur Qualitätssicherung und stehen für eine ganzheitliche Bewertung und transparente Darstellung von Gebäudequalitäten. Im Grundsatz werden folgende Themen betrachtet:

Die soziokulturelle und funktionale Qualität stellt die Anforderungen der Nutzenden in den Vordergrund. Es geht unter anderem um Komfort, Innenraumlufthygiene, Bedienfreundlichkeit von technischen Anlagen, aber auch um Barrierefreiheit und Sicherheit.

Die ökonomische Qualität beurteilt die Kosten im Lebenszyklus. In der Regel werden auch weitere Merkmale wie Wertstabilität und Anpassbarkeit betrachtet.

Die ökologische Qualität bewertet Umweltwirkungen wie das Treibhauspotenzial, die Inanspruchnahme von Ressourcen sowie Schad- und Risikostoffe in Baumaterialien.

Die technische Qualität beurteilt unter anderem die Qualität der Gebäudehülle sowie die Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit der Baukonstruktion.

Die Prozessqualität zeigt die wichtigsten Anforderungen an Planung, Bau und Vorbereitung der



Abb. 2 Räume, in denen man sich wohlfühlt, sind Ergebnis einer Planung, die die Bedürfnisse der Nutzenden in den Vordergrund stellt.

Betriebsphase auf und kann so als Handlungsleitfaden für eine gelungene Umsetzung dienen.

Die einzelnen Anforderungen sind in Kriteriensteckbriefen der registrierten Bewertungssysteme hinterlegt. Während sich die genaue Methodik, die Bewertungsmaßstäbe oder die Nachweisführung unterscheiden können, ist die Berücksichtigung der folgenden Themen die grundlegende Voraussetzung für die Registrierung von Bewertungssystemen.

Komfort und Funktionalität

Die Nutzung steht im Vordergrund jeder Planung, die Erfüllung der damit verbundenen funktionalen Anforderungen ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal von Gebäuden. Menschen in den westlichen

Industrieländern verbringen bis zu 90 % ihrer Zeit in Innenräumen¹. Wie diese gestaltet sind, hat daher einen hohen Einfluss auf unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit. Wesentlich hierfür ist die Möglichkeit einer komfortablen, gesunden und inklusiven Nutzbarkeit von Gebäuden.

Folgende Kriterien sind zu berücksichtigen:

- die Erfüllung von spezifischen Nutzungsanforderungen zur Sicherstellung einer hohen Nutzerzufriedenheit, die je nach Nutzungsart festzulegen sind
- der Grad der Barrierefreiheit auf dem Grundstück, bei den Zugängen zum Gebäude, in den öffentlichen Verkehrsflächen sowie ausgewählten Nutzungsbereichen, damit Menschen mit Einschränkungen ein unabhängiges Leben führen und an allen Lebensbereichen voll teilhaben können
- der thermische Komfort im Sommer mit dem Ziel der Sicherung von Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Nutzerzufriedenheit
- die Art und Qualität der Versorgung mit Tageslicht und Kunstlicht sowie der Sichtbeziehungen nach außen
- bei **Wohngebäude** zusätzlich der Schallschutz, um Grundanforderungen an Gesundheit, Leistungsfähigkeit, Nutzerzufriedenheit, Privatheit und Vertraulichkeit zu erfüllen.

Ressourceninanspruchnahme und Umweltwirkungen

Die Errichtung von Bauwerken beansprucht in erheblichem Umfang Ressourcen und verursacht hohe Umweltwirkungen. Der Bau- und Gebäudebereich ist bei sektorübergreifender Betrachtung für etwa 40 % der Treibhausgasemissionen² und für über 50 % des Abfallaufkommens³ in Deutschland



Abb. 3 Nicht alles ist Geschmackssache. Die Auswahl von Baustoffen erfordert eine besondere Sorgfalt, um Schad- und Risikostoffe zu vermeiden, Ressourcen zu schonen und Umweltwirkungen zu minimieren.



Abb. 4 Ein barrierearmes Bad ermöglicht auch eine Nutzung mit Rollator oder sogar Rollstuhl, falls es einmal nötig werden sollte. Gleichzeitig verleiht eine barrierearme Planung auch kleinen Bädern einen großzügigeren Raumeindruck.

verantwortlich. Gleichzeitig steigt die Siedlungs- und Verkehrsfläche noch immer um über 50 Hektar pro Tag an⁴.

Folgende Kriterien sind zu berücksichtigen:

- die Flächeninanspruchnahme zur Reduzierung des Flächenverbrauchs, Vermeidung der Zersiedelung und Verringerung der Versiegelung
- die Ressourceninanspruchnahme und Wirkungen auf die globale Umwelt mit dem Ziel der Schonung natürlicher Ressourcen und der Begrenzung negativer Wirkungen auf die globale Umwelt
- die Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit der Baukonstruktion in Verbindung mit langlebigen und anpassbaren Bauwerken mit dem Ziel der Verlangsamung bzw. des Schließens von Stoffkreisläufen
- die Reduktion von Risiken für Gesundheit und lokale Umwelt durch die gezielte Auswahl von Bauprodukten
- der Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase

Effizienz, Kosten und langfristige Wertstabilität

Immobilien verursachen bei der Errichtung hohe Kosten und binden Kapital für einen langen Zeitraum. Gleichzeitig müssen sie dauerhaft instandgehalten und betrieben werden. Wichtig sind daher der langfristige Werterhalt und die Angemessenheit der laufenden Kosten, der sogenannten Bau-nutzungskosten.

Folgende Kriterien sind zu berücksichtigen:

- die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Nutzerbedürfnisse und Nutzungsbedingungen für eine langfristige Nutzbarkeit des Gebäudes und zukünftige Vermiet- oder Vermarktbarkeit
- die Flächeneffizienz als Merkmal der Qualität der Grundrisslösung im Hinblick auf das Maß der Verwendung gebauter Fläche zur Erfüllung eines Unterbringungs- oder Baubedarfs mit dem Ziel der effizienten Nutzung bebauter Flächen

Planungsprozesse und Voraussetzung für die Bewirtschaftung

Folgende Kriterien sind zu berücksichtigen:

- die Art und der Umfang der geschaffenen Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung des Gebäudes im Betrieb, um den Prozess der Erfassung, Bewertung und kontinuierlichen Verbesserung von Parametern des Betriebs und der Nutzung zu unterstützen
- bei **Nichtwohngebäuden** zusätzlich die Qualität der Projektvorbereitung einschließlich konzeptueller Ansätze zur Berücksichtigung von Suffizienz-Aspekten
- bei **Komplettmodernisierungen** zusätzlich eine umfangreiche und systematische Bestandsanalyse sowie eine detaillierte (Teil-)Rückbauplanung

Besondere Anforderungen an Gebäude

Die Grundanforderungen an registrierte Bewertungssysteme decken wesentliche Aspekte des nachhaltigen Bauens ab. Für die Verleihung des QNG werden sie durch Mindestanforderungen in einigen Kriterien ergänzt. Für diese Kriterien von besonderem öffentlichen Interesse wurden einheitliche Standards in zwei Qualitätsniveaus festgelegt. Die Erfüllung der festgelegten Mindestanforderungen ist neben der Nachhaltigkeitszertifizierung die Voraussetzung für die Verleihung des „QNG-PLUS“. Daneben wurde in jedem Kriterium ein weiteres Qualitätsniveau festgelegt, das über die definierten Mindestanforderungen hinausgeht. Kann es in allen Kriterien nachgewiesen werden, wird das Gebäude mit dem „QNG-PREMIUM“ ausgezeichnet und so die besondere Qualität sichtbar gemacht.

Treibhausgase und Primärenergie im Lebenszyklus

Der Klimawandel gehört zu den großen Herausforderungen unserer Zeit. Die Bundesregierung trug dieser Herausforderung mit der Novellierung des Klimaschutzgesetzes im August 2021 Rechnung. Das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 ist damit nun gesetzlich verankert. Zu diesem Zeitpunkt werden heute errichtete Gebäude nahezu unverändert Teil des Gebäudebestandes sein.

Gebäudebezogene Emissionen verursachen bei einer sektorübergreifenden Betrachtung – also inklusive der Emissionen aus der Herstellung der Bauprodukte sowie der Energiebereitstellung für die Bewirtschaftung – derzeit etwa 40 % der Treibhausgasemissionen in Deutschland⁵. Es ist daher notwendig, bereits heute in den klimaneutralen Gebäudebestand von morgen zu investieren.

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) definiert verbindliche Anforderungen an den Energiebedarf im Gebäudebetrieb. Die notwendigen Maßnahmen, um den Energiebedarf zu minimieren, sind erprobt und reduzieren gleichzeitig die Treibhausgasemissionen und die Inanspruchnahme von fossiler Primärenergie im Betrieb. Dadurch gewinnt die Konstruktion für die insgesamt verursachten Treibhausgasemissionen an relativer Bedeutung. Zukünftig muss daher auch der für die grauen Emissionen verantwortliche bauliche Teil verstärkt in den Fokus rücken. Berücksichtigt werden müssen die Herstellung, die Instandhaltung und die zukünftige Aufbereitung und Entsorgung von Bauprodukten. Neben einem energieeffizienten Betrieb können die Treibhausgasemissionen und die Inanspruchnahme von fossiler Primärenergie durch ressourcensparendes Bauen oder den Einsatz von erneuerbaren Rohstoffen reduziert werden.

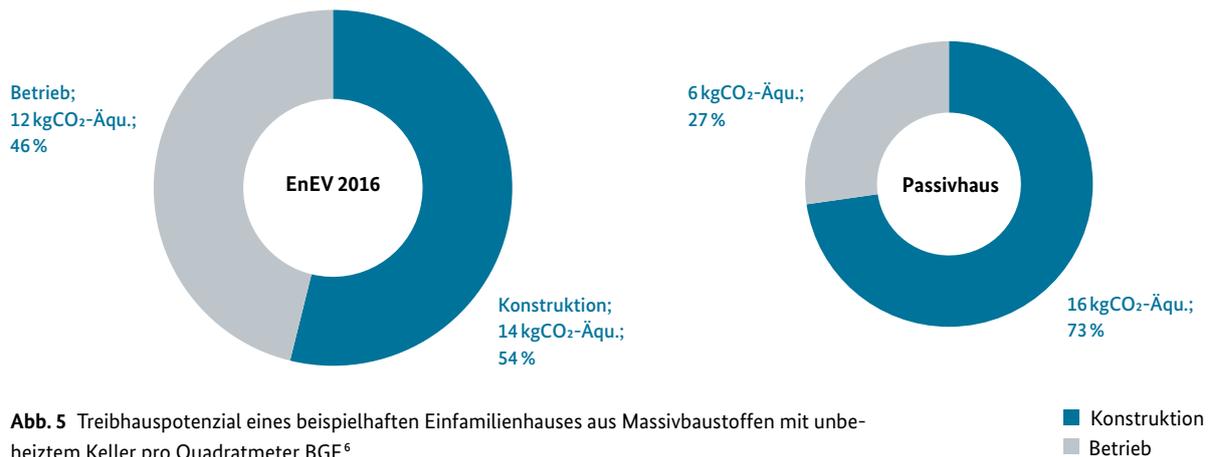


Abb. 5 Treibhauspotenzial eines beispielhaften Einfamilienhauses aus Massivbaustoffen mit unbeheiztem Keller pro Quadratmeter BGF⁶.

Alle für das QNG registrierten Bewertungssysteme beurteilen mithilfe der Ökobilanzierung die Umweltwirkungen über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Ziel ist eine Optimierung von Konstruktion und Betrieb hinsichtlich der Umweltwirkungen. Die Maßnahmen zur Zielerreichung sollen sich technologieoffen an der Performance orientieren und werden bewusst nicht festgelegt.

Das QNG baut auf diesem Erfahrungsschatz auf. Die Methodik entspricht der europäischen Normung. Rechenregeln zur Berücksichtigung von Haustechnik und Nutzerstrom sind ebenso vorgegeben wie die eindeutige Zuordnung von Datensätzen zu Bauprodukten, Dienstleistungen und Prozessen. Auf Basis dieser vereinheitlichten Rechenregeln wurden Benchmarks festgelegt, die einheitliche Standards und eine Vergleichbarkeit unabhängig vom verwendeten Bewertungssystem sicherstellen.

Für **Wohngebäude** wurden konkrete Benchmarks bestimmt. Die Treibhausgasemissionen im Gebäudelebenszyklus dürfen für das QNG-PLUS maximal 24 kg CO₂-Äqu./m²a und für QNG-PREMIUM maximal 20 kg CO₂-Äqu./m²a betragen. Der ermittelte Bedarf an nicht erneuerbarer Primärenergie (PEne) darf im Gebäudelebenszyklus für QNG-PLUS 96 kWh/m²a und für QNG-PREMIUM 64 kWh/m²a nicht überschreiten.

Für **Nichtwohngebäude** werden die Benchmarks aufgrund der großen Bandbreite und der potenziell erheblichen Unterschiede der betrachteten Gebäude projektspezifisch ermittelt. Sie setzen sich zusammen aus einem gebäudebezogenen Anteil für die Konstruktion sowie betriebs- und nutzungsbedingten Anteilen, die weiter untergliedert werden. Die detaillierte Ermittlung des Anforderungswertes ist in Anhang 3.2.1.2 „Regeln zur Bestimmung des Anforderungswertes für QNG“

Nichtwohngebäude“ zur Anlage 3 des Handbuch QNG dargestellt. Sowohl an den gebäudebezogenen als auch an den betriebsbedingten Anteil werden für Neubau und Modernisierung gleichermaßen strenge Anforderungen gestellt. In der Modernisierung können höhere Emissionen im Betrieb gegebenenfalls durch geringere graue Emissionen durch die Weiternutzung vorhandener Bausubstanz ausgeglichen werden.



Umweltwirkungen im Lebenszyklus von Gebäuden

Um die Ressourceninanspruchnahme und die Umweltwirkungen im Lebenszyklus von Gebäuden zu ermitteln, wird die Ökobilanzierung verwendet. Die Summe einzelner Umweltwirkungen für Gebäude – beispielsweise das Treibhauspotenzial – wird dabei aus den Umweltwirkungen bei der Herstellung, Instandhaltung und Entsorgung der verwendeten Baustoffe und dem Energiebedarf im Betrieb errechnet. Im QNG werden hierfür konkrete Rechenregeln, Randbedingungen und Benchmarks für zwei ausgewählte Größen (Treibhausgasemissionen und fossile Primärenergie) vorgegeben. Inzwischen gibt es unterschiedliche Programme und Berechnungshilfsmittel zur Erstellung von Ökobilanzen.

Weitere Informationen unter:
www.qng.info/faq/

Nachhaltige Materialgewinnung

Für den Bau von Gebäuden werden in erheblichem Umfang Rohstoffe eingesetzt, die aus der Umwelt entnommen werden. Hierbei ist auf eine möglichst schonende und nachhaltige Gewinnung zu achten.

Insbesondere bei der Verwendung von Holz im Bauwesen darf dies nicht zu Lasten der Ökosystemleistungen des Waldes gehen. Die Verwendung von zertifiziertem Holz und Holzwerkstoffen aus nachhaltiger Forstwirtschaft gewährleistet eine Waldbewirtschaftung, die über gesetzliche Standards hinausgeht und wesentliche ökologische, ökonomische und soziokulturelle Anforderungen berücksichtigt – auch in Ländern, in denen die gesetzlichen Standards nicht mit denen in Deutschland vergleichbar sind.

Belegt werden kann dies durch:

- PEFC-Zertifikate (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes)
- FSC-Zertifikate (Forest Stewardship Council)
- vergleichbare Zertifikate oder Einzelnachweise, die bestätigen, dass die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des PEFC oder FSC erfüllt werden

Der Einsatz von Recyclingmaterialien hat das Potenzial, die Inanspruchnahme von Primärrohstoffen im Bauwesen signifikant zu senken. Betrachtet werden hier zunächst Beton, Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate. Diese Anforderung besteht zunächst nur im Nichtwohnungsbau.

Als Baustoffe mit erheblichem Recyclinganteil gelten:

- Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e.V. (DAfStb)
- ungebundene Erdbaustoffe aus zertifizierten güteüberwachten Recyclingmaterialien z. B. für den Einsatz als Sauberkeitsschichten unter Gründungen oder im Bereich des Wegebbaus auf dem Grundstück
- Pflanzsubstrate aus güteüberwachten Recyclingbaustoffen wie Ziegelsplitt für die Gebäude- und Landschaftsbegrünung

Dürfen Betonbauteile aufgrund der geltenden anerkannten Regeln der Technik nicht mit einem erheblichen Recyclinganteil ausgeführt werden,



Ökosystemleistungen des Waldes

Wälder haben wichtige Funktionen als naturnaher Lebensraum und für den Erhalt der Biodiversität, als Wasserspeicher und für die Grundwasserneubildung, als Sauerstoffproduzenten und Schadstofffilter, als Kohlenstoffsенke, als Raum für Naherholung und Inspiration. Wälder müssen daher nachhaltig bewirtschaftet werden, sodass die Holznutzung nicht auf Kosten der übrigen Funktionen erfolgt.



Abb. 6 Bauen mit Holz ist umweltfreundlich – wenn der Wald dabei in seinen Funktionen erhalten bleibt.

so können ihre Massen aus der Massenbilanz abgezogen werden.

Bei **Wohngebäuden** müssen für die Verleihung des QNG-PLUS mindestens 50 %, für das QNG-PREMIUM mindestens 80 % der verbauten Hölzer, Holzprodukte und Holzwerkstoffe nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen.

Bei **Nichtwohngebäuden** müssen für die Verleihung des QNG-PLUS folgende Anforderungen erfüllt sein:

- mindestens 70 % der verbauten Hölzer, Holzprodukte und/oder Holzwerkstoffe nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft
- mindestens 30 % der Masse des im Hoch- und Tiefbau verwendeten Betons, der verwendeten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) mit erheblichem Recyclinganteil
- Für das QNG-PREMIUM müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:
 - mindestens 85 % der verbauten Hölzer, Holzprodukte und/oder Holzwerkstoffe nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen und
 - mindestens 50 % der Masse des im Hoch- und Tiefbau verwendeten Betons, der verwendeten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) mit erheblichem Recyclinganteil

Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

Neben dem individuellen Interesse an einer wohngesunden Umgebung besteht auch ein öffentliches Interesse an einer geringen Schadstoffbelastung von Baumaterialien. Die Belastung bei der Verarbeitung im Bauhandwerk kann ungleich höher sein als die Belastung für die Nutzerinnen und Nutzer. Auch die Herstellung kann bei großflächiger Freisetzung im Havariefall Risiken für Umwelt und Gesellschaft bergen. Nicht zuletzt sind schadstoffbelastete Materialien ein Hindernis für die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft.

Diese Risiken und Schwierigkeiten können, vorausschauend geplant, leicht minimiert werden. In der Regel ist kein Verzicht auf bestimmte Baustoffgruppen erforderlich, sondern lediglich eine ge-



WECOBIS – Das Informationsportal zu Umwelt- und Gesundheitsaspekten bei der Baustoffwahl

Das Informationsportal www.wecobis.de wurde im Rahmen der Forschungsinitiative Zukunft Bau initiiert und unterstützt alle am Bau Beteiligten bei der umwelt- und gesundheitsbewussten Baustoffwahl. Neben allgemeinen Informationen zu Baustoffgruppen und ihrer Relevanz im Lebenszyklus von Gebäuden werden auch konkrete Ausschreibungshilfen für eine Vielzahl von Bauprodukten zur Verfügung gestellt. Mit „myWECOBIS“ bietet das Portal einen persönlichen Arbeitsbereich, mit dem projektspezifische Produkte und Informationen organisiert und die Arbeit vereinfacht werden kann.



Abb. 7 Chemikalien in Baustoffen können negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Verarbeitenden haben.

zielte Produktwahl. Hierbei helfen Siegel wie der Blaue Engel oder das Umweltzeichen EMICODE®, das besonders emissionsarme Bauprodukte kennzeichnet.

Für die Erlangung des QNG wurden konkrete Anforderungen an einzelne Baustoffe formuliert. Für das QNG-PLUS ist von den ausführenden Firmen die Einhaltung dieser Anforderungen zu bestätigen. QNG-PREMIUM erfordert eine genaue Dokumentation der verwendeten Baustoffe und bietet somit eine höhere Transparenz und Vorteile für zukünftige Sanierungsmaßnahmen oder den Rückbau.

Barrierefreiheit

Gemäß Grundgesetz darf kein Mensch aufgrund seiner Behinderung benachteiligt werden. Dies setzt die möglichst selbständige Nutzung von Gebäuden auch durch Menschen mit Behinderung voraus. Der gleichberechtigte Zugang zu Gebäuden ist auch in der UN-Behindertenrechtskonvention verankert, die im Mai 2008 in Kraft trat und für die Mitgliedsstaaten verpflichtend ist.

In Deutschland wird die Barrierefreiheit von Gebäuden in den Landesbauordnungen geregelt und weiter konkretisiert. Im QNG werden einheitliche und weitergehende Anforderungen an die Barrierefreiheit von Gebäuden gestellt, die sowohl die gleichberechtigte Teilhabe aller Menschen als auch die langfristige Nutzbarkeit von Gebäuden sicherstellen sollen.

Für **Wohngebäude** wird der Aspekt altengerechtes Wohnen betrachtet. Unsere Gesellschaft verändert sich durch die demografische Entwicklung, aber auch aufgrund veränderter familiärer Konstellationen und individueller Ansprüche. Notwendig sind inklusive Konzepte in der Architektur, die ein langfristig eigenständiges Wohnen fördern, gleichzeitig flächensparend und nicht wesentlich teurer sind.

Im Rahmen der Zukunft Bau Forschungsförderung des Bundesbauministeriums wurde als Antwort auf diese Herausforderung das Konzept „ready – vorbereitet für altengerechtes Wohnen“ entwickelt⁷. Hier werden wesentliche Maßnahmen aufgezeigt, die ein Wohnen auch mit körperlichen Einschränkungen ermöglichen und deren Umsetzung in jedem Wohnungsneubau empfehlenswert ist. Der Mehrwert einer barrierearmen Erschließung kommt dabei allen zugute. Wesentlich und nach Fertigstellung nicht mehr wirtschaftlich nachrüstbar sind ausreichend große Bewegungsflächen, die Vermeidung von Schwellen und Stufen und die Vorbereitung für einen nachträglichen Ein-



Bedarf an altengerechten Wohnungen

Im aktuellen Wohnungsbestand sind nur etwa 1–2 % der Wohnungen altengerecht. Der Anteil von hochbetagten Menschen wird bis 2050 von derzeit etwa 5 % auf voraussichtlich 14 % steigen. Es fehlen in erheblichem Maß Wohnungen, die für ein selbstständiges Wohnen im Alter geeignet sind. Um dieses Defizit auszugleichen, braucht es einen Paradigmenwechsel – statt barrierefreiem Bauen nach DIN 18040 nur in einigen ausgewählten Wohnungen zu realisieren, sollten grundlegende Anforderungen an die barrierearme Nutzung von Wohnungen in jedem Neubau umgesetzt werden. Vorschläge in verschiedenen Qualitätsstandards sind in der Broschüre „ready – vorbereitet für altengerechtes Wohnen“ und unter www.readyhome.de dargestellt. Über die Anforderungen des QNG hinaus stellen sie eine wertvolle Planungshilfe dar, um ohne unverhältnismäßig teure Nachrüstungen langfristig eigenständiges Wohnen zu ermöglichen. Die Broschüre kann über das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung bezogen werden.

bau von Aufzügen. Für das QNG sind mindestens sieben der acht Leitkriterien im ready-Standard (Tab. 1) nachzuweisen.

Die Stufe QNG-PLUS wird in diesem Bereich erreicht, wenn für mindestens 80 % der Wohneinheiten und die Gemeinschaftsflächen des Gebäudes der Standard „ready“ erfüllt und nachgewiesen wird. Die Stufe QNG-PREMIUM wird in diesem Bereich erzielt, wenn für alle Wohneinheiten und die Gemeinschaftsflächen sieben der acht Anforderungen im Standard „ready plus“ nachgewiesen werden.



Abb. 8 Viele Menschen erleben barrierefreie Gestaltungen in verschiedenen Lebensphasen als hilfreich.



Abb. 9 Ausreichende Durchgangsbreiten, Bewegungsflächen und die Vermeidung von Schwellen und Absätzen ermöglichen die Nutzung auch mit Mobilitätshilfen.

		ready	ready plus
ready-Leitkriterium A1 „Absatzfreie Zugänge“			
A1.1	Aufzug (i. d. R. ab 3 Vollgeschossen)	vorbereitet	umgesetzt
A1.2	Im Regelfall keine Absätze, Schwellen, Stufen	vorzugsweise	vorzugsweise
ready-Leitkriterium A2 „Ausreichende Größen“			
A2.2	Wege, Flure – nutzbare Breite	≥ 90 cm – 1,20 m	≥ 1,20 m
A2.4	Haus-, Wohnungseingangs-, Fahrstachttüren	≥ 90 cm	≥ 90 cm
A2.5	Türen – nutzbare Durchgangsbreite	≥ 80 cm	≥ 80 cm
A2.6	Wendeflächen außerhalb der Wohnung	≥ 1,20 m × 1,20 m	≥ 1,40 m × 1,70 m
A2.7	Bewegungsflächen innerhalb der Wohnung	≥ 90 cm × 1,20 m	≥ 1,20 m × 1,20 m
ready-Leitkriterium A4 „Attraktivität und Sicherheit“			
A4.4	Treppensteigung (max. Stufenhöhe/min. Stufenauftritt)	18/27 cm	17/29 cm

Tab. 1 Gegenüberstellung der Anforderungen „ready“ und „ready plus“ im Rahmen der QNG-Zertifizierung. Genaue Definitionen und Ausnahmeregelungen sind der Publikation „ready: vorbereitet für altengerechtes Wohnen“ zu entnehmen.

Das Kriterium der Barrierefreiheit kommt bei Wohngebäuden mit mehr als fünf Wohneinheiten zur Anwendung.

In **Nichtwohngebäuden** werden neben den Anforderungen der Barrierefreiheit in öffentlichen Bereichen auch Anforderungen an die Barrierefreiheit von Arbeitsstätten gestellt.

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn bei Arbeitsstätten ab 20 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen mindestens 10 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche entsprechend der geltenden Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik barrierefrei zugänglich sind.

Dem Gebäude darf nur QNG-PREMIUM zuerkannt werden, wenn bei Arbeitsstätten mindestens 25 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche entsprechend der geltenden Normung und der all-

gemein anerkannten Regeln der Technik barrierefrei zugänglich sind.

Die barrierefreie Zugänglichkeit beinhaltet in beiden Fällen auch die Zugänglichkeit der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen, sowie barrierefreie Sanitärräume im gleichen Geschoss und in der Nähe dieser Arbeitsplätze. Um das QNG zu erhalten, müssen die Anforderungen der DIN 18040-1 eingehalten und nachgewiesen werden, unabhängig davon, ob diese im jeweiligen Bundesland eingeführt ist.

Naturgefahren am Standort

Für die langfristige Nutzung von Gebäuden, den Werterhalt sowie die Reduktion von Gefahren für Sicherheit und Gesundheit müssen Risiken aus Naturgefahren am Standort minimiert werden. Daher sind diese zu analysieren und gegebenenfalls durch bauliche und organisatorische Maßnahmen zu minimieren.

Erfasst und bewertet werden auch die aktuelle und die künftige Gefährdung durch lokale Folgen des Klimawandels.

Für die Verleihung des QNG ist eine Analyse und Bewertung der Gefährdung des Gebäudes am Standort durch ausgewählte Naturgefahren erforderlich:

- Wintersturm
- Hagel
- Hitze
- Starkregen
- Blitzschlag
- Schneelast
- Hochwasser
- Radon

Für die Analyse und Bewertung einer Gefährdung durch Wintersturm, Hagel, Hitze, Starkregen, Blitzschlag und Schneelast am Standort des Gebäudes ist das frei zugängliche Informationssystem „GIS-ImmoRisk Naturgefahren“ („ImmoRisk“)* zu verwenden. Hochwassergefahrenkarten oder sonstige geeignete Quellen geben Aufschluss über die Hochwassergefahr am konkreten Standort. Ein Radon-Risiko lässt sich durch die Zuordnung des Grundstücks zu einem Radon-Vorsorgegebiet erkennen. Basis hierfür ist die Einstufung durch das jeweilige Bundesland. Das Bundesamt für Strahlenschutz bietet hierzu eine Übersicht**.

Sind am Standort überdurchschnittliche Gefährdungen bekannt oder zukünftig zu erwarten, muss darauf mit baulichen oder technischen Merkmalen des Gebäudes oder der gebäudenahen Außenanlagen reagiert werden. Auch organisatorische Maßnahmen sind zulässig, wenn sie eine Risikobewältigung im Rahmen des Gebäudebetriebs sicherstellen.

Für **Wohngebäude** gibt es in diesem Kriterium keine Anforderungen für die Zertifizierung mit dem QNG.

Für **Nichtwohngebäude** sind die Anforderungen in diesem Kriterium in jedem Fall vollständig zu beachten, es erfolgt keine Unterscheidung der Anforderungsniveaus QNG-PLUS und QNG-PREMIUM. Hinweise zur Beurteilung und zu geeigneten Maßnahmen sind im QNG-Handbuch in Anhang 3.2.5 enthalten.

* <https://www.gisimmorisk.naturgefahren.de/>

** www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/karten/vorsorgegebiete

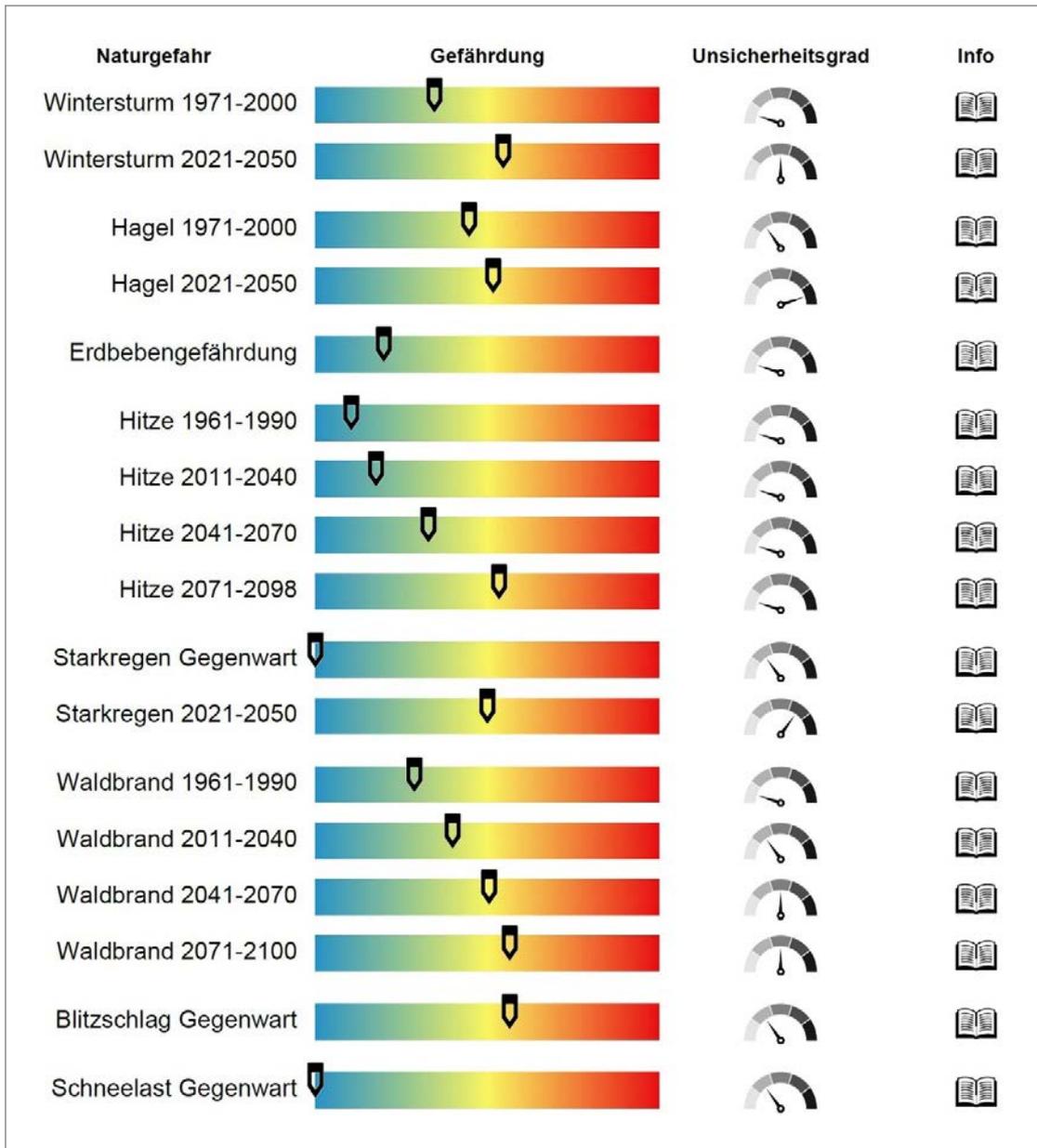


Abb. 10 Auszug eines mit ImmoRisk erstellten Immobilien-Objektsteckbriefs. Eine erhöhte Gefährdung am Standort besteht, wenn sich der Zeiger auf der farbigen Skala im orangenen oder roten Bereich befindet. Durch Klick auf das Buchsymbol werden weiterführende Informationen verfügbar.

Gründach

Ein Gründach kann der Regenwasserrückhaltung, der Verbesserung des Mikroklimas, der Luftreinhaltung und bei richtiger Bepflanzung auch der Erhöhung der Artenvielfalt dienen. Gut geeignete Dachflächen für eine Begrünung sind dabei alle Dachflächen mit einer Neigung von maximal 10%. Für die Dachbegrünung muss die Substrathöhe mindestens 10 cm oder im Falle der Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage mindestens 6 cm betragen. Zu verwenden ist zudem standortgerechtes Saatgut gemäß Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltungen von Dachbegrünungen 2018 (FLL Dachbegrünungsrichtlinie).

Für **Wohngebäude** gibt es in diesem Kriterium keine Anforderungen für die Zertifizierung mit dem QNG.

Für **Nichtwohngebäude** ist eine Begrünung geeigneter Dachflächen Voraussetzung für eine Auszeichnung mit dem QNG. Hierfür ist zunächst eine Analyse der Gründacheignung durchzuführen. Das Gründachflächenpotenzial ist dabei die Summe aller Dachflächen mit maximal 10° Dachneigung.

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn mindestens 50 % des festgestellten Gründachflächenpotenzials als Gründach genutzt werden.

Das QNG-PREMIUM darf zuerkannt werden, wenn mindestens 70 % des festgestellten Gründachflächenpotenzials als Gründach genutzt werden.



Fördermittel für nachhaltige Gebäude

Mit der Förderstufe „Klimafreundlicher Neubau mit QNG“ des Programms „Klimafreundlicher Neubau“ (KFN) und der „Nachhaltigkeitsklasse“ der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) unterstützt die Bundesregierung die Erfüllung der Anforderungen des QNG auch finanziell. Alle Informationen, Ansprechpartner und weiterführenden Links können unter www.kfw.de abgerufen werden.



Abb. 11 Gründach und Photovoltaik können sich sinnvoll ergänzen.

Hinweise zum Zertifizierungsprozess

Voraussetzung für die Vergabe des QNG sind eine Nachhaltigkeitsbewertung auf der Grundlage eines bei der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkKS) registrierten Nachhaltigkeitsbewertungssystems und die Überprüfung der erreichten Qualitäten durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle. Eine aktuelle Aufführung aller registrierten Bewertungssysteme ist einsehbar auf der Internetseite www.qng.info/qng/.

Mit Stand Juli 2023 sind folgende Bewertungssysteme registriert:

Für Wohngebäude (QNG-WG23):

- Bewertungssystem Nachhaltiger Kleinwohnbau (BNK_V1.0)
- DGNB System, Version 2013
- DGNB System, Version 2018
- Qualitätssiegel Nachhaltiger Wohnungsbau (NaWoh V3.1)

Für Nichtwohngebäude (QNG-NW23):

- Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, Version 2015
- Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, Version 2017
- DGNB System, Version 2018
- DGNB System, Version 2021

Nachhaltigkeitsberatende sind bei den jeweiligen Zertifizierungsstellen gelistet und unterstützen bei der Auswahl der Systeme, der Durchführung der Zertifizierung und den unterschiedlichen Qualitätsstandards, um Bauprojekten das QNG zuzuerkennen. Die Leistungen sind nicht verbindlich vorgegeben, sondern müssen individuell vereinbart werden. Auch hierzu können die Zertifizierungsstellen Informationen bereitstellen.

Nachhaltigkeitsberatende erbringen in der Regel folgende Leistungen:

In der Bedarfsplanung:

- Beratung zu Bewertungssystem, Qualitätsstufe und notwendigen Leistungen
- Abstimmung mit der Zertifizierungsstelle
- Erstellung und Abstimmung von Pre-Check/Zielvereinbarung

In der Planung:

- Erstellung und Abstimmung des Pflichtenhefts
- Erstellung der Ökobilanz und der Lebenszykluskostenberechnung
- Bewertung von Variantenvergleichen hinsichtlich der Zertifizierung
- Einholung und Bewertung relevanter Nachweise
- Beratung zu Bauprodukten

Bei der Vergabe und Ausführung von Bauleistungen:

- Formulierung von Anforderungen insbesondere zur Vermeidung von Schad- und Risikostoffen in den verwendeten Baustoffen in den Leistungsverzeichnissen
- QNG-PREMIUM: Überprüfung von Produkt- und Sicherheitsdatenblättern und ggf. weiteren Unterlagen vor Einbau der Bauprodukte
- QNG-PREMIUM: Erstellung einer Freigabeliste und stichprobenartige Prüfung der verwendeten Bauprodukte

Bei Planungsbeginn werden die vorliegenden Konzepte im Rahmen eines „Pre-Checks“ überprüft und die angestrebten Qualitätsstandards in einer Zielvereinbarung (Lastenheft) festgelegt. In dem darauf aufbauenden Pflichtenheft sollten die notwendigen Nachweiseleistungen dargestellt sowie Verantwortlichkeiten und Termine festgelegt werden.

Zielvereinbarung und Pflichtenheft sind Grundlage für ein Qualitätsmanagement während der Planung und Ausführung. Die Umsetzung der angestrebten Qualitäten obliegt den Planenden und kann im Einzelfall durch die Nachhaltigkeitsberatenden unterstützt werden. Typische Leistungen sind beispielsweise die Erstellung von Ökobilanzen (LCA) und Lebenszykluskostenberechnungen (LCC) sowie die Unterstützung bei der Auswahl umweltfreundlicher Baustoffe.

Bei Fertigstellung werden die Nachweise bewertet, die Unterlagen final zusammengestellt und bei der Konformitätsprüfungsstelle eingereicht. Optional können für ein Planungszertifikat zum Zeitpunkt der Genehmigungsplanung die bereits vorliegenden Nachweise zusammengestellt und der Konformitätsprüfungsstelle vorgelegt werden.

Der **den Bau beauftragenden Person** obliegt in diesem Prozess die Beauftragung der Nachhaltig-

keitsbewertung, die Veranlassung zusätzlicher Planungs- und Nachweiseleistungen in dem vorher abgestimmten Umfang sowie die formale Beantragung von Zertifikat und gegebenenfalls Fördermitteln.

Die **Planenden** sind verantwortlich für die Umsetzung der vorher vereinbarten Qualitäten. Abweichungen müssen eng mit den Nachhaltigkeitsberatenden und den den Bau beauftragenden Personen abgestimmt werden.

Die **Zertifizierungsstelle** beantwortet Fragen zur Zertifizierbarkeit und ist für die Prüfung der Unterlagen verantwortlich. Nach erfolgreicher Prüfung vergibt die Zertifizierungsstelle das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude.

Abkürzungsverzeichnis

BEG	Bundesförderung für effiziente Gebäude
BMWSB	Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
FSC	Forest Stewardship Council
GWP	Global Warming Potential, Treibhauspotenzial
KFN	Klimafreundlicher Neubau
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LCA	Life Cycle Assessment, Ökobilanz bzw. Ökobilanzierung
LCC	Life Cycle Costing, Lebenszykluskostenrechnung
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PEne	Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar
QNG	Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
THG	Treibhausgas

Glossar

Blauer Engel

Der Blaue Engel kennzeichnet als Umweltzeichen der Bundesregierung umweltschonende Produkte und Dienstleistungen. Die Vergabekriterien legt das Umweltbundesamt fest. Neben funktionalen und umweltbezogenen Kriterien werden auch gesundheitliche Aspekte betrachtet.

EMICODE®

Das EMICODE®-Siegel ist das Prüfzeichen der Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V. (GEV). Für die Auszeichnung von Produkten müssen diese nachweislich emissionsarm (EC2) oder sehr emissionsarm (EC1, EC1 Plus) sein.

Forest Stewardship Council (FSC)

Das FSC legt Standards für die Zertifizierung von Holz und Holzprodukte aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern fest. Die Umsetzung der FSC-Standards wird regelmäßig von unabhängigen Zertifizierungsfirmen geprüft. Das Produktkettenzertifikat (auch CoC-Zertifikate für engl. Chain-of-Custody) stellt sicher, dass alle Produktionsstufen und Prozessschritte vom Forstbetrieb bis zum letzten Verarbeitungsschritt nach FSC-Standards zertifiziert sind.

Lebenszyklusanalyse

Die Lebenszyklusanalyse ist im engeren Sinne eine umfassende Betrachtung von Energie- und Stoffströmen sowie Umweltwirkungen von der Herstellung bis zur Entsorgung von Produkten mit Hilfe der Ökobilanz. Im weiteren Sinne werden neben den Wirkungen auf die Umwelt auch Wirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft einbezogen.

Lebenszykluskostenrechnung (life cycle costing LCC)

Die Lebenszykluskostenrechnung ist eine umfassende Ermittlung und Betrachtung der Kosten im gesamten Lebenszyklus. In den deutschen Bewertungssystemen werden Investitionskosten und ausgewählte Nutzungskosten ermittelt, unter Nutzung der Barwertmethode zusammengefasst und bewertet. Entsorgungskosten infolge des Ausbaus von Bauteilen und des Rückbaus des Gebäudes nach Ablauf der jeweiligen Nutzungsdauer werden u. a. aufgrund der hohen Unsicherheiten bezüglich zukünftiger Entsorgungswege derzeit nicht berücksichtigt.

Ökobilanz (Life Cycle Assessment LCA)

Mit Hilfe der Ökobilanz können Wirkungen von Prozessen und Produkten auf die globale Umwelt ermittelt und bewertet werden. Eine Ökobilanz kann den gesamten Lebenszyklus, aber auch ausgewählte Lebenszyklusphasen berücksichtigen. In den in Deutschland eingesetzten und anerkannten Bewertungssystemen zur Beurteilung des Beitrags eines Gebäudes zu einer nachhaltigen Entwicklung sind wesentliche Rahmenbedingungen, Datengrundlagen, Rechenregeln und Bewertungsmaßstäbe bereits vorgegeben.

Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)

Das PEFC bildet den internationalen Rahmen zur Anerkennung nationaler Zertifizierungssysteme und -initiativen. Die Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung wird auf regionaler Ebene dokumentiert, einzelne Betriebe erhalten das Zertifikat mit einer Selbstverpflichtungserklärung. Die Umsetzung der Maßnahmen wird jährlich stichprobenartig überprüft.

Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar (PEne)

Der Energieaufwand für die Herstellung von Produkten, die Ausführung von Prozessen und/oder den Betrieb von Gebäuden wird bis zur Entnahme von primären Energieträgern aus der Umwelt rückgerechnet und als Aufwand an „Primärenergie, nicht erneuerbar“ dargestellt. Es handelt sich um einen Indikator zur Erfassung der Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen. Der Bedarf an nicht erneuerbarer Primärenergie beinhaltet fossile Energieträger. Energie aus erneuerbaren Quellen wird als „Primärenergie, erneuerbar“ angegeben.

Treibhausgase (THG)

Als Treibhausgase werden Gase bezeichnet, die einen Beitrag zum Treibhauseffekt, also der Erwärmung der Atmosphäre, leisten. Neben dem bekanntesten Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO₂) gibt es weitere Treibhausgase, beispielsweise Methan und Lachgas. Treibhausgasemissionen können als Treibhauspotenzial (GWP) zusammengefasst und bewertet und als Kohlendioxidäquivalent (CO₂-Äqu.) angegeben werden. Es handelt sich um einen Indikator zur Erfassung von Wirkungen auf die globale Umwelt.

Quellennachweis

- 1 World Health Organization, Combined or multiple exposure to health stressors in indoor built environments (World Health Organization, 2014)
- 2 BMWi, „Hoher Energieverbrauch des Gebäudesektors“, Newsletter Energiewende, Nr. 22 (2014)
- 3 „Abfallbilanz (Abfallaufkommen/-verbleib, Abfallintensität, Abfallaufkommen nach Wirtschaftszweigen)“, Statistisches Bundesamt (Destatis), 30. Juni 2021
- 4 „Flächenindikator ‚Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche‘“, www.destatis.de, 23. November 2021
- 5 Livia Ramseier und Rolf Frischknecht, Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland, hg. von BBSR, BBSR-Online-Publikation 17, 2020
- 6 Holger König, „Lebenszyklusanalyse von Wohngebäuden“, Endbericht (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2017)
- 7 Thomas Jocher, Erika Mühltaler, Pia Gerhards, ready: vorbereitet für altengerechtes Wohnen: neue Standards und Maßnahmenets für die stufenweise, altengerechte Wohnungsanpassung im Neubau, Stand: Januar 2016, Schriftenreihe Zukunft Bauen: Forschung für die Praxis 1 (Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), 2016)

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB),
10117 Berlin
Internet: www.bmwsb.bund.de

Autorin

Sabine Dorn-Pfahler, sol•id•ar planungswerkstatt

Gestaltung

Miriam Bussmann, Berlin

Stand

Juli 2023, 1. Auflage

Bildnachweis

Titelbild: Jan Bitter – Holzhaus am Waldpark,
Potsdam / Scharabi Architekten

Seite 3: BMWSB / Henning Schacht

Seite 4: Jan Bitter – Walden 48, Berlin /
Scharabi Architekten

Abb. 1: ah_fotobox - stock.adobe.com

Abb. 2: Jan Bitter - Mensa Heinrich-Nordhoff-
Gesamtschule, Wolfsburg / die Baupiloten

Abb. 3: Gerhard Seybert, all rights reserved

Abb. 4: Jörg Lantelme – stock.adobe.com

Abb. 6: Milan – stock.adobe.com

Abb. 7, oben: Anselm – stock.adobe.com

Abb. 7, mitte: mariesacha – stock.adobe.com

Abb. 7, unten: Suwatchai – stock.adobe.com

Abb. 8: Bjoern Danzke www.kiono.de –
stock.adobe.com

Abb. 9: E. Alexandrov – stock.adobe.com

Abb. 10: Sabine Dorn-Pfahler - Projektsteckbrief
gisimmorisknaturgefahren.de

Abb. 11: Optigrün international AG

Diese Publikation wird von der Bundesregierung im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

