



Leuchtturm in Baden-Württemberg: Das Holzhochhaus Skaio in Heilbronn erhielt nicht nur ein DGNB Zertifikat in Platin, sondern auch einen Diamanten für die herausragende baukulturelle Qualität. 2020 wurde es als Vorreiter des urbanen Holzbaus mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis Architektur ausgezeichnet.

An Neubauten gilt der Anspruch, bereits die Materialwahl klimaschonend zu treffen und das Gebäude auf einen klimaneutralen Betrieb auszurichten. Die meisten Gebäude, die 2030, 2045 und 2050 stehen, sind jedoch schon gebaut. Eine große Herausforderung und Chance liegt also in der Optimierung des Bestands. Und hier auch ganz besonders im Wohnbereich. 30 Prozent aller Wohngebäude in Deutschland haben laut der Deutschen Energie-Agentur die schlechtesten Effizienzklassen. Die große Frage lautet: Wie bringt man Bestandsgebäude in einen klimaneutralen oder sogar klimapositiven Betrieb? Dazu soll dieser Artikel aufklären.

KLIMANEUTRAL – WAS HEISST DAS EIGENTLICH?

Um einen klimaneutralen Betrieb anzustreben, muss zunächst klar sein, was der Begriff beinhaltet. Ganz allgemein meint Klimaneutralität, dass das Gleichgewicht zwischen CO₂-Ausstoß und CO₂-Senken wieder hergestellt ist. Betrachtet man Immobilien, ist zu verstehen,

Klimaschutz ist machbar:

Schritt für Schritt zum klimaneutralen Gebäude

Die Wohnungswirtschaft ist gefragt! Von allen Seiten werden Forderungen nach Klimaneutralität, nachhaltigem Bauen und zirkulärem Wirtschaften lauter. Deutschland verkürzt das Ziel der Klimaneutralität auf 2045. Die Europäische Kommission ruft den EU Green Deal aus und schafft mit der Taxonomie ein Instrument, um Finanzmittel in den Klimaschutz fließen zu lassen. Erstmals werden konkrete Kriterien vorgegeben, die transparent ausgeben, ob eine Immobilie als nachhaltig einzustufen ist. Und der Gebäudesektor ist einer der größten CO₂-Emittenten. Bis 2030 muss er jährlich durchschnittlich 5 Millionen Tonnen CO₂ einsparen, damit die Klimaschutzziele erreicht werden.

wo CO₂-Emissionen überhaupt verursacht werden und wie sie mitberücksichtigt werden können. Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) fordert insbesondere für Neubauten die Berücksichtigung aller CO₂-Emissionen, die mit Gebäuden verbunden sind. Konkret bedeutet das beispielsweise im Betrieb nicht auf den Primärenergiebedarf des Gebäudes zu gehen, sondern die tatsächlich verursachten Emissionen zu erfassen. Neben den Energieaufwänden und dem damit verbundenen CO₂-Ausstoß für Heizen und Kühlen gehören auch diejenigen dazu, die durch Stromnutzung der Bewohnerinnen und Be-

wohner verursacht werden. Aber auch bei baulichen Aktivitäten, sei es bei einem Neubau oder einer Sanierung fallen CO₂-Emissionen an, z.B. bei der Herstellung der Baumaterialien und dem Transport zur Baustelle. In ihrem Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte hat die DGNB im Detail aufgeführt, was ein klimaneutrales Gebäude ausmacht.

Eine Voraussetzung, um klimaneutral im Betrieb zu werden, ist also, selbst erneuerbare Energie zu produzieren, beispielsweise über eine Photovoltaik-Anlage (PV). Zwei weitere Bausteine sind die Minimierung des Gesamtenergiebedarfs von Gebäuden sowie die Nutzung von Energieträgern mit möglichst geringer CO₂-Intensität. Erzeugt ein Gebäude sogar

energie ist ebenfalls nicht zu unterschätzen. In energieeffizienten Computern, aber auch bei Kühl- und Gefrierschränken, sowie bei Aufzügen oder Rolltreppen steckt viel Optimierungspotenzial. Im vierten Handlungsfeld gilt es zu untersuchen, welche Versorgungssysteme für einen geringen Energiebedarf optimal sind. Beim Stichwort „erneuerbare Energie“ ist die Empfehlung, Energie möglichst gebäudenah zu erzeugen und zu nutzen.

KLIMASCHONEND BEREITS IN DER ERRICHTUNG

Während die vorangegangenen Themen insbesondere die Optimierung von Bestandsgebäuden ansprechen, gibt es auch großes unausgeschöpftes Klimaschutzpotenzial bei der

die es in der frühen Planung zu beachten gilt (Abb.2). Sie reichen von der suffizienten Nutzung von Flächen über die Kreislauffähigkeit der Konstruktion und die Nutzungsintensität bis hin zum geringen Materialverbrauch.

Kann ein Gebäude über einen klimapositiven Betrieb nicht nur die betriebsbedingten, sondern auch alle grauen oder verbauten Emissionen ausgleichen, gilt das Gebäude nach Definition der DGNB als wirklich klimaneutral, nämlich in Betrieb und Konstruktion. Im Hinblick auf die Klimaschutzziele sollten innerhalb einer Generation alle CO₂-Emissionen ausgeglichen sein. Je schneller, desto besser.

UMSETZUNG MIT EINEM KLIMASCHUTZFAHRPLAN

Ein Bestandsgebäude in die Klimaneutralität zu führen, ist ein fortlaufender Prozess des Analysierens, Auswertens und Optimierens. Um hier systematisch vorzugehen und ein klares Ziel vor Augen zu haben, lohnt sich die Erstellung eines Klimaschutzfahrplans (Abb.3). Er lässt sich in fünf Schritte unterteilen: Als erstes erfolgt die Erfassung der Gebäudeperformance im Status Quo inklusive der realen Jahresenergieverbrauchswerte. Es folgt die Potenzialanalyse des spezifischen Projektes innerhalb der genannten Handlungsfelder. Im nächsten Schritt werden die Maßnahmen kombiniert, die zugleich den wirtschaftlichsten Weg zur Zielerreichung darstellen. Ein Zielwert kann beispielsweise sein „klimaneutral bis 2030“. Diese Maßnahmen werden schließlich in eine zeitliche Reihenfolge gebracht. Nicht zu vergessen ist die Dokumentation und Qualitätssicherung sowie die Zuordnung der Verantwortlichkeiten. Klimaschutz funktioniert nach dem Prinzip „Plan, Do, Check, Act“. Die Maßnahmen werden geplant, umgesetzt, ihre Wirkung anhand der Jahresver-

Im Betrieb klimaneutral darf sich ein Gebäude nennen, wenn die Differenz der verursachten Emissionen und der Emissionen, die durch Produktion von emissionsarmer Energie eingespart werden, Null bzw. kleiner Null ergibt. Der Betrachtungszeitraum beträgt jeweils ein Jahr.

mehr erneuerbare Energie als es für den Eigenbedarf benötigt, erhält es von der DGNB die Auszeichnung „Klimapositiv“ – denn es leistet einen positiven Beitrag für den Klimaschutz.

FÜNF HANDLUNGSFELDER FÜR DEN BETRIEB

Klimaneutralität bei Gebäuden ist schnell mit dem Bild einer PV-Anlage verknüpft. Es gibt jedoch eine Vielzahl weiterer Handlungsfelder, die es lohnt zu betrachten (Abb.1).

Im Handlungsfeld „Kontext“ liegt je nach Gestaltungsspielraum großes Potenzial zur Minimierung des Energieverbrauchs. Hier sind Fragen zu räumlichen Strukturen, solarer Ausrichtung und gegenseitiger Verschattung angesprochen. Selbsterklärend ist das Handlungsfeld zur Reduktion des Gebäudeenergiebedarfs. Optimierung der Gebäudehülle, Energieverbrauch von Lüftungsanlagen, Beleuchtung und Gebäudeautomation sind hier wichtige Stichworte. Es lohnt sich zudem, sich mit dem Suffizienz-Prinzip auseinanderzusetzen. Das Suffizienz-Prinzip fragt nach der Genügsamkeit, nach dem, was wirklich gebraucht oder möglicherweise auch weggelassen werden kann. Ressourceneinsparung ist immer auch CO₂-Einsparung. Die Nutzer-

Errichtung von Neubauten oder größeren Sanierungen. Denn wie bereits angesprochen entstehen neben den betriebsbedingten auch Emissionen, die mit dem Bauwerk verbunden sind. Diese sogenannten grauen Emissionen geraten mit zunehmender Energieeffizienz der Gebäude insbesondere bei Neubauten immer mehr in den Vordergrund. Das ist auch ein Grund, warum Holz als Baustoff so an Beliebtheit gewinnt. Denn Bäume speichern während ihres Wachstums Kohlenstoff; der Baustoff Holz gilt deshalb als CO₂-Senke. Doch auch hier gibt es neben dem geringen CO₂-Fußabdruck viele weitere Handlungsfelder,



Abb. 1: Handlungsfelder zum Erreichen eines klimaneutralen Gebäudebetriebs

brauchswerte ausgewertet und gegebenenfalls nachjustiert.

QUALITÄTSSICHERUNG MIT UNABHÄNGIGER PRÜFUNG

Die vorausgegangenen Schritte stellen einen kleinen Ausschnitt aus dem Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte der DGNB dar. Ziel ist es, allen Immobilienbesitzern und Betreiberinnen den Weg in die Klimaneutralität so klar und einfach wie möglich zu machen. Wer sein Vorgehen zudem qualitätsgesichert und unabhängig geprüft haben will, kann sich auch für eine Zertifizierung entscheiden. Das DGNB System wurde entwickelt, um nicht nur Klimaschutz, sondern alle Themen der Nachhaltigkeit zu vereinen sowie messbar und überprüfbar zu machen, wie sich die Performance des Gebäudes tatsächlich verhält. Alle Themen der Nachhaltigkeit meint die Berücksichtigung der ökologischen, soziokulturellen und wirtschaftlichen Aspekte. Im Zertifizierungssystem für Gebäude im Betrieb und Neubauten ist die Ausrichtung auf einen klimaneutralen Betrieb integriert. Und speziell beim Neubau von Gebäuden, aber auch ganzen Quartieren wird die klimaschonende Bauweise belohnt. Sollte eine Zertifizierung für einen Neubau erfolgen, geht diese nahtlos in die Betriebsoptimierung über, sodass hier keine Lücke zwischen Wunsch und Realität entsteht.



Abb.2: Handlungsfelder für eine klimaschonende Konstruktion

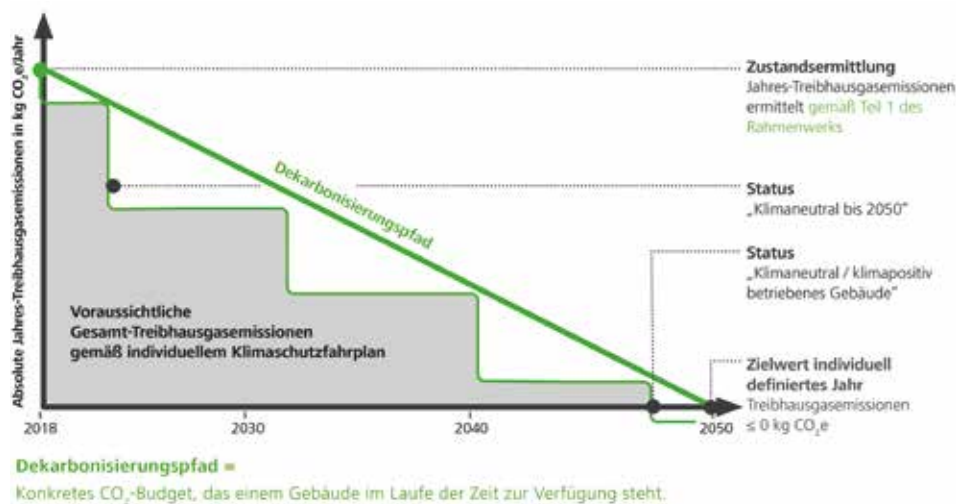


Abb.3: Darstellung eines Klimaschutzfahrplans mit schrittweiser Dekarbonisierung des Betriebs bis zum Zieljahr der Klimaneutralität



DR. CHRISTINE LEMAITRE

Vorstand DGNB e.V., Mitglied des Vorstands des World Green Building Council (WGBC)

WIR BLICKEN IN EINE KLIMAPOSITIVE ZUKUNFT

Das, was die DGNB anbietet, liegt weit über dem gesetzlichen Standard. Aber die Europäische Union drückt zurecht seit einigen Jahren auf das Klimaschutz-Gaspedal. Denn das zur Verfügung stehende CO₂-Budget ist begrenzt und der Ausstoß wird sich zunehmend bezahlen lassen müssen. Wir blicken in eine klimapositive Zukunft. Die Ausrichtung auf einen CO₂-freien Betrieb heißt aber nicht nur, langfristig einen Wettbewerbsvorteil zu haben und damit zukunftsfähig zu sein. Vielmehr

ist Klimaschutz als Qualitätsmerkmal zu verstehen. Wer sich mit der Nachhaltigkeit von Gebäuden auseinandersetzt, stellt sich die Frage, wie wir eigentlich leben wollen und leistet einen positiven Beitrag für Menschen und Umwelt.

Wünschenswert wäre, wenn von Seiten der Regierungen passende Angebote zur Transformation des Bestands gemacht werden. Doch bis die Förderungen kommen, bleibt nur, freiwillig mehr zu tun. Diese Dekade muss die Dekade der Umsetzung werden.

Eine Toolbox rund um das Thema Klimaschutz sowie Best Practise Beispiele klimapositiver Gebäude finden Sie unter www.dgnb.de/de/themen/klimaschutz/toolbox