BayernHeim

Studie
Nachhaltig Wohnen

Zehn Handlungsempfehlungen für die Wohnungswirtschaft

Ralph Büchele

Nachhaltiger Wohnraum: Wie geht das?

Die BayernHeim steht für die langfristige Bereitstellung von nachhaltigem Wohnraum in ganz Bayern. Nachhaltiger Wohnraum bedeutet für uns, dass Wohnen bezahlbar, wirtschaftlich und ökologisch sein muss. Das ist unser Anspruch und dafür arbeiten wir jeden Tag.

Mit der Studie „Nachhaltig Wohnen“ haben wir gemeinsam mit hochkarätigen Experten aus Bauindustrie, Architektur, Forschung und Politik Best-Practice-Lösungen für nachhaltiges Wohnen in Bayern untersucht. Von intelligenter Planung über den bewussten Umgang mit Ressourcen bis zum Einsatz revolutionärer Technologie – die unterschiedlichen Stellschrauben für nachhaltiges Wohnen sind vielfältig.

Aus unseren Forschungserkenntnissen haben wir zehn praxisrelevante Handlungsempfehlungen entwickelt, die wir als Inspiration und Wegweiser für die Wohnungswirtschaft zusammengefasst haben.

Wir als BayernHeim werden diese Handlungsempfehlungen in unsere Zukunftsstrategie übernehmen und Schritt für Schritt in die Realität umsetzen. Damit möchten wir als Vorbild dienen und gleichzeitig unseren Beitrag leisten, um den Weg in eine nachhaltige Zukunft zu ebnen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre.

Herzliche Grüße

Ihr

Ralph Büchele
Geschäftsführer der BayernHeim GmbH

Beschreibung der Studie

Mit steigenden Einwohnerzahlen, der prognostizierten Klimaentwicklung, den Hürden unseres Energiesektors und den globalen Krisen haben sich die Anforderungen und auch die Rahmenbedingungen für unsere Wohnungswirtschaft langfristig verändert.

Wir müssen mehr Wohnraum schaffen und gleichzeitig die ökologischen, sozialen und ökonomischen Herausforderungen meistern. Innovation, Kreativität und eine ganzheitliche Betrachtung sind erforderlich, um Projekte zu realisieren, die mehreren Generationen eine hohe Lebensqualität bieten, ökologische Auswirkungen optimieren und das Zusammenleben in unseren Kommunen fördern.

Als Unternehmen des Freistaats Bayern trägt die BayernHeim eine gewisse Vorbildfunktion und Verantwortung. Wir möchten das Wissen der Immobilienbranche zusammenführen, unsere Expertise teilen und den Zusammenhalt der Immobilienwirtschaft stärken, um insgesamt mehr nachhaltigen Wohnraum für Bayern zu schaffen.

Damit die Immobilienwirtschaft auf die kommenden und bereits bestehenden Herausforderungen reagieren kann, ist es von besonderer Bedeutung, diese zu kennen, zu bewerten und Lösungsansätze zu entwickeln. Aus diesem Grund haben wir die bayernweite Studie „Nachhaltig Wohnen“ in Auftrag gegeben.

Wissenschaftlich hat die vorliegende Studie die Hochschule Mittweida begleitet. Als zentrale Frage wurde erforscht, wie der Bedarf nach Wohnraum mit der Zielsetzung der Nachhaltigkeit in Einklang gebracht werden kann. Die Studie wurde im Zeitraum Januar 2022 bis Januar 2023 durchgeführt.

In Zusammenarbeit mit Fachexperten aus Bauindustrie, Architektur, Forschung und Politik wurden insgesamt zehn Themenbereiche beleuchtet. Durch Tiefeninterviews als gründliche Erhebungsform wurden in qualitativen persönlichen Gesprächen alle bedeutsamen Einstellungen unserer Experten erfasst, um vordergründig verdeckte Wirkungszusammenhänge sichtbar zu machen.

Die Erkenntnisse wurden durch quantitative Befragungen und qualitative Medien- und Literaturanalysen ergänzt, dokumentiert und in Studienschwerpunkten analysiert. Der breite Forschungsaufbau garantiert eine belastbare Datenbasis, die bayernweite Durchführung sichert die Anwendbarkeit der Erkenntnisse für ganz Bayern.

Das Ergebnis der Forschung sind zehn Handlungsempfehlungen, die es der Wohnungswirtschaft ermöglichen können, bezahlbaren, sozialen und gleichzeitig ökologischen Wohnraum zu schaffen. Zur Erörterung der künftigen Ansprüche und Notwendigkeiten wurde der Studie ein breiter Forschungsaufbau zugrunde gelegt.

Insgesamt lassen sich aus der Untersuchung erhebliche Chancen und Potenziale für die Wohnungswirtschaft aufzeigen, die wir für Sie zusammengefasst haben.

Die Experten

Unser besonderer Dank gilt den Experten aus Bauindustrie, Architektur, Forschung und Politik, die sich für die BayernHeim-Studie „Nachhaltig Wohnen“ Zeit genommen haben und ihre Erfahrungen, Erkenntnisse und Meinungen geteilt haben.

Andrea Gebhard

Landschaftsarchitektin und Stadtplanerin, BDLA, DASL, DWB, Präsidentin der Bundesarchitektenkammer

Andrea Gebhard ist Landschaftsarchitektin, Stadtplanerin und seit 2021 Präsidentin der Bundesarchitektenkammer. 2006 gründete sie das Büro gebhard-konzepte, seit 2009 ist sie Partnerin im Büro mahl gebhard konzepte. Andrea Gebhard gehört dem Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (BDLA), dem Deutschen Werkbund (DWB) und der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung (DASL) an. Seit 2012 gehört sie auch dem Kuratorium Nationale Stadtentwicklung an. 2014 wurde sie als erste Frau zur Vorsitzenden der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung der Landesgruppe Bayern gewählt. Im November 2015 bekam sie das Bundesverdienstkreuz am Bande verliehen für ihre Verdienste um die Landschafts- und Freiraumplanung sowie ihre ehrenamtlichen Tätigkeiten. 2016 wurde Andrea Gebhard mit der Medaille „München leuchtet“ in Silber ausgezeichnet. 2021 erhielt sie den Architekturpreis der Landeshauptstadt München.

Johannes Kreißig

Geschäftsführender Vorstand DGNB e. V. / Geschäftsführer DGNB GmbH

Johannes Kreißig beschäftigt sich schon seit den Neunzigerjahren intensiv mit der Nachhaltigkeit unserer Immobilienbranche. Er ist Mitinitiator und Gründungsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB e. V.) und maßgeblich am DGNB-Zertifizierungssystem beteiligt. Seit 2016 ist er Geschäftsführer der DGNB GmbH und seit 2018 Geschäftsführender Vorstand des DGNB e. V. Johannes Kreißig setzt sich aktiv für verstärkte Nachhaltigkeit in der Bau- und Immobilienbranche ein mit dem Leitgedanken, Ökologie, Ökonomie und Soziales in Einklang zu bringen. Johannes Kreißig ist zudem Mitglied im Sachverständigenrat des Instituts Bauen und Umwelt e. V. (IBU) und Teil des World Green Building Council.

Prof. Dr.-Ing. Werner Lang

Lehrstuhl für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen an der Technischen Universität München

Prof. Dr.-Ing. Werner Lang ist Inhaber des Lehrstuhls für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen (ENPB) an der Technischen Universität München. Zuvor lehrte er an der University of Texas und leitete das dortige Zentrum für Nachhaltige Entwicklung. Im Zentrum seiner Forschungsarbeit stehen grundlegend nachhaltige Bauweisen. Die funktionalen, ökologischen und konstruktiven Eigenschaften von Gebäuden stehen unter Beachtung des gesamten Lebenszyklus im Mittelpunkt seiner Forschung. Die Schwerpunkte liegen hierbei auf der Minimierung negativer und der Maximierung positiver Umweltwirkungen der gebauten Umwelt.

Dirk Otto

Präsident des RealFM e. V. und Geschäftsführer der RGM Facility Management GmbH

Dirk Otto ist seit vielen Jahren ehrenamtlich engagiert beim Berufsverband für Real Estate und Facility Manager (kurz RealFM e. V.), vormals International Facility Management Association (IFMA) Deutschland e. V. Zwischen 2002 bis 2018 leitete er den Arbeitskreis Betrieb und Instandhaltung und von 2015 bis 2018 die RealFM-Programmkommission. Seit September 2018 ist Dirk Otto Präsident des RealFM e. V.

Seit 2005 ist Dirk Otto für die Gegenbauer-Unternehmensgruppe in verschiedenen Führungspositionen tätig, seit 2014 als Geschäftsführer der RGM Facility Management GmbH. Dirk Otto hält einen Abschluss als staatlich geprüfter Techniker im Bereich Automatisierungstechnik. Der Diplom-Betriebswirt absolvierte zudem einen MBA in General Management.

Prof. Florian Nagler

Architekt und Universitätsprofessor für Entwerfen und Konstruieren an der Technischen Universität München

Prof. Florian Nagler ist Architekt, Geschäftsführer der Florian Nagler Architekten GmbH und Lehrstuhlinhaber an der Technischen Universität München. Im Rahmen seiner akademischen Laufbahn war er Gast- und Vertretungsprofessor an der Gesamthochschule Wuppertal, der Königlichen Dänischen Akademie in Kopenhagen und der Hochschule für Technik in Stuttgart. Prof. Florian Nagler ist zudem Gründungsmitglied der Stiftung Baukultur und seit 2010 Mitglied der Akademie der Künste, Sektion Baukunst in Berlin und der Bayerischen Akademie der Schönen Künste. Zu seinen wichtigsten Auszeichnungen zählen der Deutsche Nachhaltigkeitspreis 2021 für die Forschungshäuser in Bad Aibling, der Deutsche Holzbaupreis 2021 für den Wiederaufbau St. Martha in Nürnberg, der Deutsche Bauherrenpreis für die Wohnbebauung am Dantebad in München und der Deutsche Architekturpreis 2017 für das Schmuttertal-Gymnasium Diedorf.

Prof. Tobias Nolte

Mitgründer des Gestaltungsbüros Certain Measures und Professor für mediale Architekturdarstellung (mAD) an der Leibniz Universität Hannover

Tobias Nolte ist Professor für mediale Architekturdarstellung (mAD) an der Leibniz Universität Hannover. Zusammen mit Andrew Witt ist er Mitgründer von Certain Measures (CM), einem Gestaltungsbüro in Berlin und Boston. Arbeiten von Certain Measures wurden unter anderem im Centre Pompidou Paris, Barbican Center London, Museum of the Future Dubai, AI Art Center Shanghai, HKW Berlin und CCA Montreal ausgestellt. CM waren Finalisten des Zumtobel Group Award 2017 und Gewinner des internationalen Ideenwettbewerbs Beyond Bauhaus 2019. Im Jahr 2018 erwarb das Centre Pompidou die Installation „Mine the Scrap" für seine ständige Sammlung. Zuvor hat Prof. Tobias Nolte die Büros von Gehry Technologies in New York und Paris geleitet, wo er ein Team von Architekten bei der Entwicklung und Umsetzung parametrischer und computergestützter Methoden in der Architektur leitete. In den Jahren davor war er Forschungsassistent an der Harvard University Graduate School of Design und arbeitete für das Büro Preston Scott Cohen, Inc. Er unterrichtete digitales Entwerfen an der École Spéciale d'Architecture in Paris sowie an der Universität für angewandte Kunst in Wien. Prof. Tobias Nolte studierte Architektur an der TU Berlin und am Southern California Institute of Architecture in Los Angeles.

Dr. Ernst Böhm

Gründungsgesellschafter und langjähriger Geschäftsführer der B&O-Gruppe

Dr. Ernst Böhm ist Bauunternehmer, Visionär und Gründungsgesellschafter der B&O-Gruppe mit 2.300 Mitarbeitern an 30 Standorten und 510 Mio. Euro Jahresleistung. Die B&O-Gruppe plant, baut und bewirtschaftet Gebäude mit traditionellem Handwerk und Technologie. Seit mehreren Jahrzehnten realisiert Dr. Ernst Böhm mit seinem Unternehmen verschiedenste innovative Konzepte für bezahlbaren und nachhaltigen Wohnungsbau. Musterbeispiel sind die drei Forschungshäuser für den Verbund „Einfach Bauen" auf dem B&O-Parkgelände in Bad Aibling, mit denen Dr. Ernst Böhm gemeinsam mit Prof. Florian Nagler den Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2021 gewonnen hat.

„Um **Außenraumkomfort** und **Lebensqualität** langfristig sicherzustellen, müssen wir grüne **Infrastruktur**, **Mobilität, Materialwahl** und ausreichend **Abstandsflächen** in unsere Planung integrieren.“

Prof. Dr.-Ing. Werner Lang
Lehrstuhlinhaber Technische Universität München

Intelligente Stadtplanung

1. Eine Brücke vom Großen ins Kleine schlagen: Intelligente Stadtplanung als Fundament für nachhaltigen Wohnraum.

Besonders Städte sind von den Folgen des Klimawandels gefährdet. Zugleich sind sie die Ballungszentren, in denen die Nachfrage nach Wohnraum in den vergangenen Jahren explodiert ist. Aus diesem Grund ist es notwendig, mit einer intelligenten, klimaangepassten und zukunftsfähigen Stadtplanung eine zielgerichtete und nachhaltige Wohnraumentwicklung zu ermöglichen.

Folgende Faktoren sollten hierbei berücksichtigt werden, um eine nachhaltige, lebenswerte und intelligente Stadt zu schaffen:

Gesellschaft
Förderung von Gemeinwohl und sozialer Inklusion, Schaffung von Freizeitmöglichkeiten, Integration von gemeinschaftlichen Einrichtungen.

Gesundheit
Förderung von Bewegung und gesunder Ernährung, Integration von Gesundheitseinrichtungen.

Mobilität
Förderung des öffentlichen Verkehrs, Schaffung von Fahrradwegen, Integrierung von Elektromobilität.

Umwelt
Schutz von Grünflächen, Einsatz erneuerbarer Energien, Regenwassermanagement.

Technologie
Einsatz von Smart-City-Technologien wie Internet of Things (IoT), Künstlicher Intelligenz und Datenanalyse.

Wirtschaft
Förderung von lokalen Geschäften und Start-ups, Schaffung von Arbeitsplätzen.

Klima
Grüne Infrastruktur stärken; Vermeidung von urbanen Hitzeinseln.

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren stellt intelligente Stadtplanung das Fundament für nachhaltigen Wohnraum dar, indem lebenswerte und umweltfreundliche Stadtgebiete geschaffen werden. Sie konzentriert sich auf effizienten Ressourceneinsatz, Reduzierung des CO_2-Fußabdrucks, Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln und Grünflächen sowie die Entwicklung von smarten Infrastrukturen. Dieser Ansatz balanciert die Bedürfnisse von Bewohnern, Unternehmen und Umwelt, um nachhaltige Gemeinschaften für die Zukunft zu schaffen.

Grüne Infrastruktur

2. Einklang schaffen: Durch grüne Infrastruktur lässt sich eine höhere Dichte in Städten ermöglichen.

Aufgrund der Bebauungsdichte und Flächenversiegelung sind urbane Ballungszentren verstärkt von klimawandelbedingten Extremwetterereignissen betroffen. Städte heizen schneller auf und kühlen nachts schlechter ab. Die anhaltende Wärmebelastung hat negative Auswirkungen auf Flora, Fauna sowie die Gebäudesubstanzen selbst.

Im Jahr 2022 gab es gemittelt über die Fläche Deutschlands etwa 17,3 heiße Tage, an denen Temperaturen von 30 °C oder mehr gemessen wurden. Bis 2060 wird in Süddeutschland bei anhaltendem Treibhausgasausstoß ein weiterer Anstieg um bis zu 20 Tage erwartet.

Breites Spektrum an Ökosystemleistungen

Eine grüne Infrastruktur in Städten stellt ein zentrales Schlüsselelement der notwendigen Klimaresilienz dar. Die grüne Infrastruktur ist ein Netzwerk aus naturnahen und gestalteten Flächen und Elementen in Städten, die so geplant und unterhalten werden, dass sie gemeinsam eine hohe Qualität in Hinblick auf Nutzbarkeit, biologische Vielfalt und Ästhetik aufweisen und ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen erbringen.

Grüne Infrastruktur kann die Auswirkungen des Klimawandels in unseren Städten für die nächsten 100 Jahre abfangen und gleichzeitig eine erhöhte Wohnraumdichte ermöglichen. Gerade hierfür bedarf es zunächst keiner technologischen Neuerungen. Bäume besitzen nicht nur eine hohe Verschattungsleistung und Luftströmung, im Vergleich zu anderen Begrünungsmaterialien verfügen sie auch über die größte Kühlleistung.

So verdunstet über einen großkörnigen Baum über 200 Liter Feuchtigkeit pro Tag. Mit der Verdunstungskälte kann die Umgebung um bis zu 20 °C abkühlen. Mit einer verstärkten Bepflanzung ließen sich besonders in Städten zunehmende Baumassen ausgleichen. Allein durch moderate Dachbegrünung ließen sich in einer mittelgroßen Stadt ca. 8.000 Tonnen CO_2 pro Jahr einsparen.

Potenziale für Lebensqualität und Kosteneinsparung

Mit grüner Infrastruktur können wir auch den urbanen Hitzeinseln effektiv entgegenwirken und eine langfristig hohe Lebensqualität und einen Außenraumkomfort in unseren Städten ermöglichen. Wenn diese integrativ entwickelt werden, lassen sich Synergien im Sinne einer nachhaltigen und klimaangepassten Entwicklung von Städten und der grünen Baukultur erzeugen. Grüne Infrastruktur kann die Leistungsfähigkeit von grauer Infrastruktur verbessern oder erweitern, indem sie zusätzlich zu Erholung, biologischer Vielfalt und Klimaanpassung beiträgt.

Außerdem bietet die Kombination von grauer mit grüner Infrastruktur Potenziale für Kosteneinsparungen, zum Beispiel, indem sie durch Regenwasserrückhaltung die Ableitung von Niederschlagswasser in die Kanalisation reduziert oder durch Gebäudebegrünung das Wohnklima reguliert.

Grüne Infrastruktur an sozialen Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen, Krankenhäusern und Altenheimen kann gerade jungen, alten, kranken und wenig mobilen Menschen im unmittelbaren Umfeld wichtige Ökosystemleistungen, wie Luftreinhaltung, Naturerfahrung und Raum für Bewegung, Spiel und Begegnung, zur Verfügung stellen und damit die Ziele der sozialen Einrichtungen unterstützen.

Klimaresilienz

Klimaresilienz bezeichnet die Fähigkeit sozial-ökologischer Systeme, Auswirkungen und Belastungen des Klimawandels abzumildern. Während sie ihre Strukturen und Mittel für ein Leben angesichts langfristiger Veränderungen und Unsicherheiten positiv anpassen und transformieren, erholen sie sich.

„Architektur muss **innovative Ansätze** für **nachhaltigen Wohnungsbau** in Einklang mit intelligenter **Rohstoffplanung**, ästhetischer **Gestaltung** und ökologischer **Energiekonzeption** bringen."

Andrea Gebhard
Landschaftsarchitektin und Stadtplanerin, BDLA, DASL, DWB, Präsidentin der Bundesarchitektenkammer

3. Ziele erreichen: Architektur als zentrales Planungsinstrument für ökologische, ökonomische und soziale Aspekte nutzen.

Architektur ist das Bindeglied zwischen den unterschiedlichen Zielsetzungen der Gestaltung, Ökonomie und technischen Konstruktion eines neuen Wohnbauprojekts. Im Rahmen der nachhaltigen Architektur wird zudem berücksichtigt, dass unsere Ressourcen nicht endlos und freie Flächen in unseren Städten nicht beliebig zu vermehren sind.

Eine nachhaltige Architektur kann dazu beitragen, das Mikroklima zu verbessern und die Gesundheit der Nutzer zu schützen. Dies kann durch die Verwendung natürlicher Baumaterialien, die Förderung von natürlichem Licht und die Reduktion von Schadstoffen im Innenraum erreicht werden.

Anpassung an den Klimawandel

Gleichzeitig muss sich nachhaltige Architektur an den Klimawandel anpassen können, zum Beispiel durch den Einsatz von Überflutungsschutzmaßnahmen oder Anpassungen an extreme Witterungsbedingungen. Durch die Förderung von natürlichem Licht und Belüftung kann zudem die Abhängigkeit von künstlicher Beleuchtung und Klimatisierung reduziert werden. Dies trägt zu einem gesunden Innenraumklima bei.

Die Integration von Ökologie und Landschaft in den Entwurf unterstützt den Erhalt wertvoller Ökosysteme und schafft attraktive öffentliche Räume. Biophilie bezieht sich auf den menschlichen Drang, Verbindungen mit der Natur herzustellen. In der Architektur kann dies durch die Integration von Pflanzen, Wasser und Natursteinen erreicht werden.

Im Rahmen der Planung sollten auch die Auswirkungen des Menschen auf die Umwelt berücksichtigt werden. Umweltschonender Energieverbrauch durch den Einsatz erneuerbarer Energiequellen wie Sonnenkollektoren und natürliche Heiz-, Kühl- und Lüftungssysteme sind weitere wichtige Stellschrauben. Auch Gebäude, die mindestens so viel Energie erzeugen, wie sie verbrauchen, um einen Netto-Null-Effekt zu erzielen, lassen sich unter bestimmten Voraussetzungen umsetzen.

Reduzierter Energieverbrauch

Hierbei kann eine effiziente Gebäudehülle und -technik dazu beitragen, den Energieverbrauch zu reduzieren. Dies kann durch die Verwendung von gut isolierten Baumaterialien, energiesparenden Fenstern und Türen sowie einer optimalen Gebäudeorientierung erreicht werden.

Aber auch Wassersparsysteme, wie beispielsweise die Sammlung von Regenwasser und die Wiederverwendung von Grauwasser, die Integration in die umgebende Landschaft und die Verwendung von erneuerbaren, recycelten und upgecycelten Materialien wie Holz, Bambus, Hanf, Kork, Flachs und Soja spielen eine wichtige Rolle.

Zuletzt sollten aber auch anpassungsfähige, modulare Räume geplant werden, die den zukünftigen Bedürfnissen der Nutzer angepasst sind. Nachhaltige Architektur fördert so auch gesellschaftliche Integration. Ganzheitliches, lebenszyklusbasiertes Denken auf allen Ebenen der Architektur kann nicht nur ökologische, sondern auch soziale Qualität stärken.

„Wir müssen einen gegenläufigen Trend durch einfaches, reduziertes und ressourcenschonendes Bauen setzen.“

Prof. Florian Nagler
Architekt und Lehrstuhlinhaber an der Technischen Universität München

Optimierte Ressourcenplanung

4. Bewusstsein schärfen: Nachhaltiger Wohnungsbau erfordert intelligenten Umgang mit regional verfügbaren Ressourcen.

Wir sollten den Ablauf unserer Bauphasen hinterfragen. Bisher beginnt ein Bauprojekt mit einem Entwurf. Diese Zeichnung dient als Ausgangspunkt und gibt vor, welche Materialien gebraucht werden. Für einen nachhaltigeren Bauablauf muss dieser Prozess umgekehrt werden. Als Erstes muss geprüft werden, welche Materialien regional für den Bau zur Verfügung stehen. Erst danach sollte ein Entwurf anhand dieser Informationen angefertigt werden.

Die verwendeten Materialien eines Neubaus stehen in einer Wechselbeziehung zu dem Raum selbst, der Technik und der Konstruktion. Betrachtet man die Umweltwirkungen über den gesamten Lebenszyklus eines Wohngebäudes, zeigen sich unterschiedliche Vorteile der verschiedenen Materialien in Bezug auf Heizwärmebedarf, Robustheit und Durchlüftung. Klimapositive Materialien aus der Region schonen zudem andere Ausgangsstoffe und reduzieren transport- und baubedingte CO_2-Emissionen. Insbesondere ließe sich der Bedarf an Stahl in Deutschland hierdurch drastisch reduzieren. Allein durch die Dekarbonisierung der Stahlindustrie könnte ein Einsparpotenzial von jährlich knapp 55 Mio. Tonnen CO_2 realisiert werden.

Hochwärmedämmende Lehmziegel haben eine hohe Wärmeleistung und ermöglichen es, auf zusätzliche Dämmung an der Fassade zu verzichten. Dadurch wird die Energieeffizienz des Gebäudes langfristig klimafreundlich verbessert. Ziegel bestehen zu 100 % aus Naturmaterialien, sind wartungsarm und robust.

Dämmbeton wiederum lässt sich als reines Material in den Materialkreislauf zurückführen und als Zuschlagstoff für neuen Beton wiederverwenden. Auch diese Ressource verfügt aufgrund ihrer luftspeichernden Struktur über eine hohe thermische Isolierung.

Holz als CO_2-Speicher

Besonders wirkungsvoll zeigt sich Holz als Rohstoff. Holz speichert CO_2 in großen Mengen und gewährleistet maximale Isolierung. Die Wärmeleistung eines Holzhauses liegt mit einem U-Wert von 0,22 als Maß für spezifische Wärmeleitfähigkeit eines Bauteils pro Quadratmeter deutlich über den Mindestanforderungen des Gebäudeenergiegesetzes. Das Einsparpotenzial benötigter Hitzeenergie liegt bei bis zu 40 %.

Ein Kubikmeter Holz speichert etwa eine Tonne CO_2 – je schwerer und massiver, desto mehr Speicherung und weniger Abgabe in die Atmosphäre. Holz kann als Baustoff energieintensive Materialien und erdölbasierte, fossile Ressourcen langfristig und effizienzsteigernd ersetzen. So spart ein Mehrfamilienhaus aus Holz knapp 50 % der CO_2-Emissionen ein.

Die intelligente Ressourcenplanung kann eine nachhaltige und umweltfreundliche Bauweise fördern, die auf lange Sicht ökonomisch und ökologisch tragfähig ist. Grundlage hierfür ist eine transparente Datenlage über die verbauten Materialien.

„Mit serieller Holzbauweise lassen sich 100 Wohnungen in 180 Tagen nachhaltig errichten.“

Dr. Ernst Böhm
Gründungsgesellschafter der B&O-Gruppe

Serielle Holzbauweise

5. Standardisierung nutzen: Serielle Holzbauweise ermöglicht es, schnell, kostengünstig und ökologisch Wohnraum zu schaffen.

Serielle Holzbauweise ist eine Methode des Holzbaus, bei der vorgefertigte Holzelemente in Serie produziert und am Bauort zu einem Gebäude zusammengesetzt werden. Diese Bauweise nutzt moderne Fertigungstechniken, um die Konstruktion von Gebäuden schnell und effizient zu ermöglichen. Serielle Holzbauweise bietet zudem eine hohe Energieeffizienz und einen geringen ökologischen Fußabdruck, da Holz als nachwachsender Rohstoff mit guten Dämmeigenschaften verwendet wird.

Das Errichten von Gebäuden mit vorgefertigten Wänden und Decken (zweidimensional) und vorgefertigten Bädern (dreidimensional) kann die sonst übliche Bauzeit von mehreren Jahren für ein Wohngebäude mit 100 Einheiten auf nur 180 Tage reduzieren.

Im dreidimensionalen seriellen Bau werden sowohl der komplette Rohbau als auch die Bäder vorproduziert. Die einzelnen Baukörper werden dann zum Baufeld transportiert und hier zu einem Gebäude zusammengefügt. Serielle Bauweise ist nicht nur schnell, sondern auch kostengünstiger als der reguläre Bau.

Holz ist ein klimafreundlicher Baustoff, da es Kohlenstoff speichert und CO_2 der Atmosphäre entzieht. Die serielle Holzbauweise bietet im Vergleich zum traditionellen Wohnungsbau aus Beton ein großes CO_2-Einsparpotenzial. In einem durchschnittlichen Holzeinfamilienhaus können 40 bis 80 Tonnen CO_2, die die verwendeten Bäume beim Wachstum aufgenommen haben, langfristig fixiert werden.

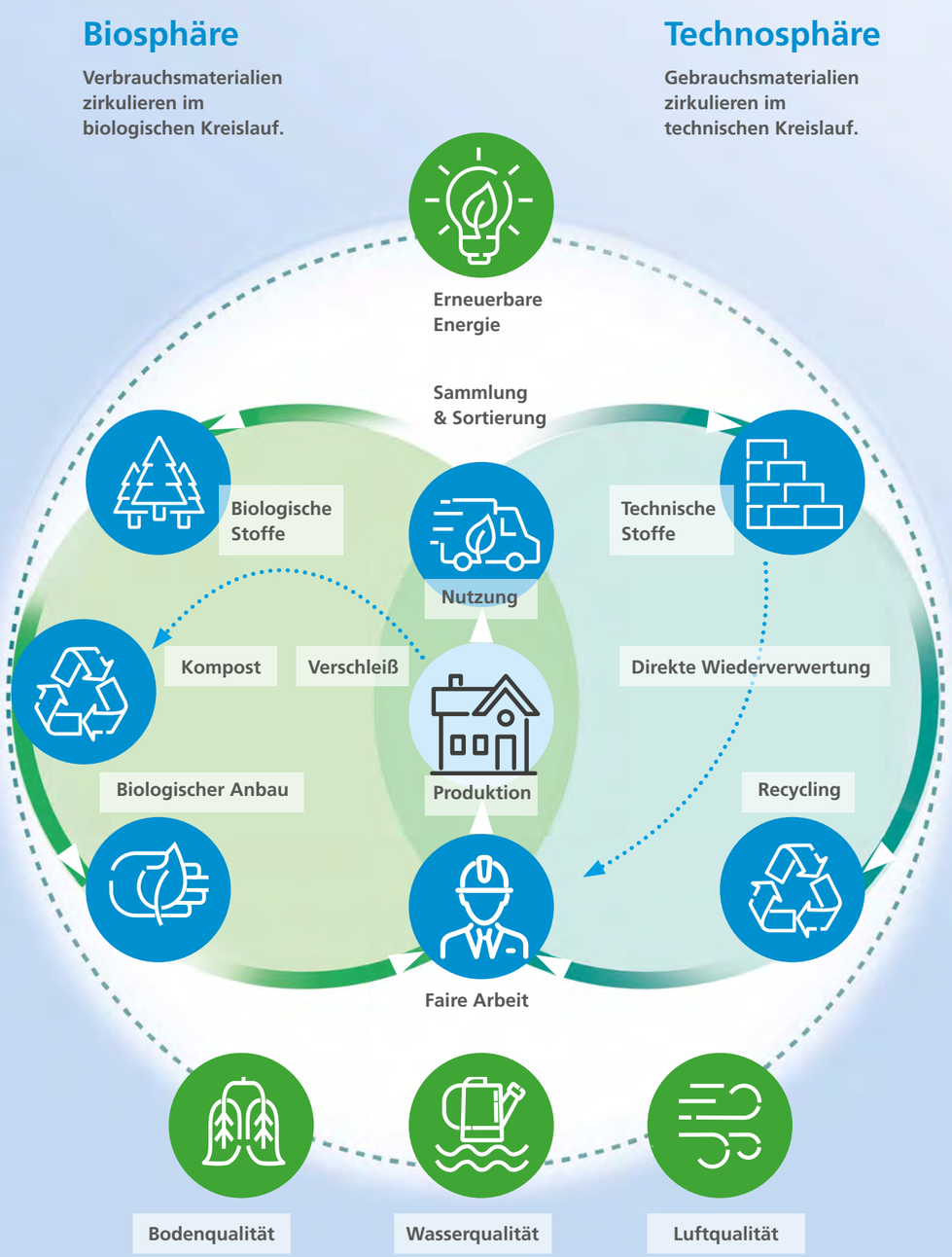
Geringe Emissionen

Zudem schafft die Ernte von Bäumen für den Holzbau zusätzlichen Platz für weitere Bäume als CO_2-Speicher. Bei der Produktion von Stahl und Beton hingegen werden immense Mengen an CO_2 emittiert. Die gezielte Förderung der klimapositiven Holzbauweise ermöglicht die Verdrängung der energieintensiven, klimaschädlichen Materialien.

Auch Plusenergiehäuser lassen sich in serieller Holzbauweise umsetzen. So kann beispielsweise ein Holzhaus in Plusenergievariante mit einer Nutzfläche von ca. 1.300 qm für rund 4.000 Euro pro qm innerhalb von sechs Monaten geschaffen werden. Auf dem Dach des Gebäudes können Windräder, Vakuumröhren zur solarthermischen Nutzung und Photovoltaikzellen angebracht werden. Hierdurch kann eine Energieproduktion erreicht werden, die den jährlichen Energiebedarf zum Betrieb des Gebäudes von ca. 34.000 kWh übersteigt. Die überschüssige Energie kann an anderer Stelle verwendet oder im Energienetz zur Verfügung gestellt werden.

Reduzierte Kosten

Dank dem Baukastenprinzip der seriellen Bauweise können flexible Raum- und Nutzungsgestaltungen für Wohngebäude umgesetzt werden. Diese sichern die optimale Verwendung bei verändertem Bedarf und minimieren die direkten und indirekten Kosten von Leerstand. Darüber hinaus werden Bauteile von vornherein so produziert und dann zusammengefügt, dass sie vollständig wiederverwendet werden können.



Circular Economy

6. Wiederverwendbarkeit fördern: Dank Technologie auf bereits verbaute Ressourcen zugreifen.

Die Circular Economy oder Kreislaufwirtschaft ist ein Konzept, bei dem Abfälle und Abfallstoffe so weit wie möglich vermieden und Ressourcen so effizient wie möglich genutzt werden. Dies wird erreicht, indem Materialien und Produkte nach ihrer Nutzung wiederverwendet, repariert, aufbereitet oder recycelt werden.

Bestandteil hiervon ist das Cradle-to-Cradle-Prinzip, nach dem der Bau und Betrieb von Gebäuden mit einem Fokus auf Nachhaltigkeit und Schließung des Kreislaufs von Ressourcen erfolgen soll. Dies kann durch die Verwendung von umweltfreundlichen Baumaterialien und -produkten, Energieeffizienzmaßnahmen, Abfallmanagement und Gebäudemodernisierungsmaßnahmen erreicht werden.

Das Ziel ist es, ein geschlossenes System zu schaffen, in dem alle Materialien und Abfälle wiederverwendet, recycelt oder als natürlicher Nährstoff in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden, um die Umweltbelastung durch den Bau und Betrieb von Gebäuden zu minimieren.

Materialverschwendung in der Immobilienbranche verursacht jährlich einen Wertverlust von mehreren Mrd. Euro. Die Circular Economy bietet in der europäischen Bauindustrie ein zusätzliches Umsatzpotenzial von 250 Mrd. Euro bis 2025. Derzeit können nur zwölf Prozent der deutschen Wirtschaft als Circular Economy bezeichnet werden.

Der erste Schritt ist die Optimierung der Planungsphase und Rohstoffbeschaffung. Technologie ermöglicht in dieser Phase eine Planung, um Gebäude rückstandsfrei wieder in ihre Bestandteile zu zerlegen. Hierzu müssen sie frei von Schad- und Giftstoffen sein. Ihre Herstellung bedarf nur geringer CO_2-Mengen und sollte vermehrt erneuerbare Energien umsetzen. Ebenso sollte der Bau den natürlichen Wasserhaushalt nicht gefährden und muss sozialverträglich umgesetzt werden.

Ein weiteres wichtiges Element für die Circular Economy ist eine erhöhte Modularität von Bauelementen. Um Materialien und Bauelemente wiederverwenden zu können, muss zuerst ihre Kompatibilität untereinander sichergestellt werden.

Auch Nebenprodukte und Abfälle während der Bauphase sollten durch Wiederverwendung, Wiederaufbereitung oder werkstoffliches Recycling möglichst effizient genutzt werden. Dadurch soll die Verschwendung während des Baus reduziert werden. Momentan werden in Europa rund 15 % der Baumaterialien verschwendet.

Ein Beispiel im Hausbau ist die Verwendung vorgefertigter Wand- und Deckenelemente. Sie können wieder in einzelne Bestandteile zerlegt und dem Kreislauf erneut zugeführt werden. Dadurch entstehende Flächeneffizienz, Umnutzbarkeit und Dauerhaftigkeit nehmen positiven Einfluss auf die wirtschaftliche Qualität nachhaltiger Gebäude.

Urban Mining

Urban Mining bezieht sich auf die Wiedergewinnung von Rohstoffen aus Städten durch Wiederverwendung, Recycling und Aufbereitung von Abfällen in Gebäuden und Infrastrukturen. Es reduziert den Bedarf an Primärrohstoffen und trägt zur nachhaltigen Stadtentwicklung und Abfall- und CO_2-Reduktion bei.

Datengetriebene Algorithmen können Gebäudematerialien und Bauschrott in Ressourcen für neue Bauprojekte umwandeln. Maschinelles Sehen und Bauautomatisierung scannen, klassifizieren und inventarisieren Materialien. Die Künstliche Intelligenz kann neue Strukturen oder Gebäude erstellen, was einen optimierten Ressourceneinsatz und eine neue Designsprache aus vor Ort verfügbaren Materialien ermöglicht.

„Wir müssen Dinge radikal anders machen, um eine wirklich nachhaltige Zukunft zu schaffen.“

Prof. Tobias Nolte
Mitgründer des Gestaltungsbüros Certain Measures und Professor für mediale Architekturdarstellung (mAD) an der Leibniz Universität Hannover

7. Technologie einsetzen: Digitalisierung und Künstliche Intelligenz als Grundlage für effiziente Bewirtschaftung, ressourcenschonenden Bau und flächensparende Planung.

Digitalisierung und Künstliche Intelligenz spielen eine essenzielle Rolle bei der Förderung von nachhaltigem Wohnungsbau, indem sie die Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen verbessern.

So ermöglicht Technologie die schnelle Verarbeitung großer Datenmengen, um den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes nachhaltig zu gestalten. In Verbindung mit Künstlicher Intelligenz kann so der Weg zu klimaneutralem Wohnen und Bauen geebnet werden.

Künstliche Intelligenz schafft automatische, datengetriebene Entscheidungsprozesse, die in Echtzeit auf exogene Faktoren reagieren können. Beispielsweise können die Sensordaten eines Wohngebäudes dazu genutzt werden, um ohne menschliches Zutun die Heiz-, Kühl- und Lüftungseinstellungen zu regulieren, Energieverbrauch zu reduzieren und einen möglichst effizienten Betrieb der Immobilie zu gewährleisten.

Aber auch während der Bau- und Planungsphase können intelligente Technologien einen erheblichen Beitrag zur Steigerung der Nachhaltigkeit der Immobilienbranche leisten. Für Neubauten sichert der digitale Gebäuderessourcenpass die erforderliche Transparenz und Dokumentation, um die Reversibilität, die sortenreine Trennung und die Wiederverwendungsfähigkeit auch noch in 100 Jahren zu gewährleisten.

Durch die Erstellung von digitalen Zwillingen lassen sich Urban-Mining-Prozesse etablieren, die einen direkten Zugriff auf verbaute Ressourcen ohne lange Lagerzeiten ermöglichen.

Technologie ermöglicht es uns auch, unsere Räume als Ressource zu verstehen. Dank Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz kann die Funktionalität einer klassischen Wohnung in nur einem Raum dargestellt werden.

Praxisbeispiele

Energiemanagement
Künstliche Intelligenz-Systeme können Daten über Energieverbrauch und -produktion sammeln und analysieren, um Energieeffizienz in Gebäuden zu optimieren.

Baustoffauswahl
Digitalisierung ermöglicht eine bessere Bewertung von Baustoffen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit und Umweltauswirkungen.

Bauprozesse
Digitalisierung kann den Bauprozess beschleunigen und verbessern, indem sie eine bessere Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten ermöglicht und Fehler minimiert.

Überwachung von Gebäuden
Künstliche Intelligenz-Systeme können Gebäudeüberwachungssysteme verbessern, um Energieverschwendung und -verschlechterungen frühzeitig zu erkennen und zu beheben.

Prognostische Instandhaltung
Künstliche Intelligenz kann Daten aus Gebäuden sammeln und analysieren, um Probleme vorherzusagen und zu beheben, bevor sie schwerwiegender werden und den Energieverbrauch erhöhen.

Nachhaltige Mobilität
Digitalisierung kann Lösungen für eine nachhaltige Mobilität in Städten schaffen, indem sie die Verfügbarkeit und Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln verbessert.

Smart-Home-Technologie
Smart-Home-Technologie kann den Energieverbrauch in Wohnungen optimieren, indem sie elektrische Geräte automatisch steuert und abschaltet, wenn sie nicht in Gebrauch sind.

Bauzeit-Management
Digitale Werkzeuge können die Überwachung von Bauzeiten verbessern und den Bauprozess beschleunigen, indem sie eine bessere Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten ermöglichen.

„Digitalisierung im Facility Management kann CO_2-Einsparungen von bis zu 30 % ermöglichen.“

Dirk Otto
Präsident des RealFM e. V. und Geschäftsführer
der RGM Facility Management GmbH

8. Betrieb optimieren: Potenziale von professionellem Facility Management in der Wohnungswirtschaft nutzen.

Während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes entfallen rund 80 % des Energie- und Ressourcenverbrauchs auf dessen Betrieb. Ein professionelles Facility Management liefert die notwendigen Systeme und Instrumente für die kontinuierliche Erfassung von Objekt- und Verbrauchsdaten und zur Messung der Nutzerzufriedenheit. Damit unterstützt das Facility Management auch die Umsetzung und das Monitoring von immer wichtiger werdenden Environmental, Social & Governance (ESG) Standards. Das Facility Management ist damit auch der Treiber für eine nachhaltige Bestandsbewirtschaftung.

Um Facility Management künftig ökologisch zu gestalten, muss es IT-basiert sein. Intelligente Haustechnik ist erforderlich. Die Digitalisierung ist eine Voraussetzung des innovativen und nachhaltigen Betriebs einer Immobilie. Optimierungen erfolgen hierdurch beispielsweise im Verwaltungsbereich durch die Digitalisierung der Betriebskostenabrechnung und der Buchhaltung. Die Arbeitsprozesse zur Informationsverarbeitung werden digitalisiert und automatisiert. Hierdurch wird das gesamte System nicht nur effizienter, sondern man erhält auch eine sehr hohe Transparenz.

Aber auch Sensoren stellen einen wesentlichen Baustein des digitalen Facility Managements dar. Ob in modernen, als „Smart Building“ geplanten Neubauten oder in nachträglich ausgestatteten Bestandsgebäuden: Die Erhebung breiter Gebäudedatenbestände durch vernetzte Sensoren ist die Grundlage neuer Einsichten in die Gebäudebewirtschaftung und somit wesentlicher Effizienzsteigerungen.

Das gilt sowohl bei der Leistungserbringung in Standardprozessen (beispielsweise automatisierte Zählerstandserfassung) als auch in aufkommenden Anwendungsgebieten der technischen Bewirtschaftung wie etwa die vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance), die Reparaturkosten senkt und Ausfallzeiten minimiert. Auch die Echtzeit-Überwachung und Analyse von Energieverbrauch und Ressourcennutzung, die Automatisierung von Prozessen und die Optimierung von Arbeitsabläufen kann durch digitales Facility Management ermöglicht werden.

Hiervon profitiert man auch im technischen Betrieb einer Immobilie. Durch die Datenlage hat der Facility Manager einen besseren Überblick und kann basierend hierauf die Prozesse anpassen. Durch Informationen wie den Status der Immobilie, den Sanierungsbedarf oder den Prüfstand kann man Entscheidungen treffen, um die Performance, Leistung und Kosten zu vergleichen und anzupassen.

Die einschlägigen Verbände – VDI, VDMA, DIN, RealFM, GEFMA – unterstützen Unternehmen aus allen Branchen mit entsprechenden Richtlinien und Empfehlungen für das Facility Management. Zahlreiche Unternehmen nutzen diese bereits mit großem Erfolg. Im Bereich Facility Management muss das Rad also nicht neu erfunden werden.

Best-Practice-Vorschläge

Mögliche Anknüpfungspunkte für die Entwicklung einer nachhaltigen Facility-Management-Strategie sind:

1. Implementierung von Nachhaltigkeitszielen und -standards

2. Optimierung von Energie- und Ressourceneffizienz, zum Beispiel Energie-Monitoring, Gebäudeautomatisierung und effiziente Nutzung von Ressourcen

3. Einführung von umweltfreundlichen Dienstleistungen und Produkten

4. Schulung und Sensibilisierung des Personals für Nachhaltigkeitsfragen

5. Überwachung und Messung der Nachhaltigkeitsleistungen

6. Gezielte Zusammenarbeit mit Lieferanten und Dienstleistern, um Nachhaltigkeitsaspekte zu fördern

Quartier der kurzen Wege

9. Zusammenleben stärken: Soziale Dienstleistungen und Einrichtungen für Bewohner integrieren.

Ziel des nachhaltigen Wohnens ist es, eine lebendige und integrative Gemeinschaft zu fördern, indem man den Bedürfnissen der Bewohner entspricht und ihnen eine umfassende Versorgung bietet. Die Bereitstellung von sozialen Einrichtungen wie Kinderbetreuung, Pflegeeinrichtungen, Gemeinschaftsräumen und Freizeitangeboten sowie von Dienstleistungen zur Gesundheitsversorgung, (beruflichen) Bildung und Sozialberatung ist ein essenzieller Bestandteil.

Aber auch die Förderung der Integration von Menschen mit unterschiedlichen kulturellen und sozialen Hintergründen, die Stärkung der sozialen Netzwerke und die Entwicklung einer Gemeinschaftskultur spielen eine wichtige Rolle.

Die drohende Vereinsamung der Menschen, gerade in städtischen Gebieten, führt zu einem neuen Bedürfnis nach Nähe. Dabei sind Wohnkonzepte denkbar, die sich durch eine Kombination aus kleineren Wohneinheiten und großen Gemeinschaftsflächen auszeichnen.

Sogenannte Mikroapartments, die mit etwa 25 qm Fläche geplant werden, können das neue Wohnen begründen. Sie bieten alles Notwendige zum Leben, einen privaten Rückzug und eine erschwingliche Miete. Gemeinschaftsflächen fördern das Miteinander und ermöglichen Individualität. Empfangsbereiche, gemeinsame Fitnessräume und Erlebnisflächen, Coworking-Space oder ähnlich genutzte Räume vervollständigen das Wohnerlebnis und bieten somit einen spürbaren Mehrwert gegenüber herkömmlichen Wohnkonzepten, gerade für junge und mobile Menschen. Für zusätzliche Nutzungen sollten künftig Dachgeschosse oder Nachnutzungen von Tiefgaragen herangezogen werden.

Mehrgenerationenhäuser können Einsamkeit bekämpfen, indem unterschiedliche Altersklassen zusammenleben. Sie sind eine gute Wohnform für ältere Menschen und Familien, die zu positiven Dynamiken in der Gemeinschaft führen können und auch Kinderbetreuung ermöglichen. Kinder können, sofern ein tiefes Vertrauensverhältnis vorhanden ist, kurzzeitig in die Obhut älterer Hausbewohner gegeben werden.

Umgekehrt ist es Familien und jüngeren Menschen möglich, als Anknüpfungspunkt für alleinstehende Senioren zu dienen. Diese können sich in die Hausgemeinschaft einbringen, haben Bezugspersonen im Haus und erfahren hiermit eine Steigerung der Lebensqualität.

In Quartiersentwicklungen sollte künftig zudem an die Integration von Pflegemöglichkeiten gedacht werden. Größere Wohneinheiten können mit speziellen Räumen ausgestattet werden, die den Bewohnern für ambulante Pflege zur Verfügung stehen. Diese Pflege kann durch externe Dienstleister übernommen werden. Insgesamt muss die Konzeption von Wohnkomplexen das Miteinander fördern, Alt und Jung verbinden und Synergien zwischen gefördertem und freifinanziertem Wohnungsbau schaffen, um zur Lebensqualität und positiven Stadtentwicklung beizutragen.

Quartier der kurzen Wege

Bezieht sich auf ein Konzept für die Planung und Gestaltung von Wohngebieten, bei dem das Ziel ist, möglichst viele Dienstleistungen und Einrichtungen des täglichen Bedarfs fußläufig oder mit dem Fahrrad erreichbar zu machen.

Dies beinhaltet:

- Die Nähe von Einkaufsmöglichkeiten, Schulen, Ärzten, Freizeiteinrichtungen und öffentlichen Verkehrsmitteln
- Verkehrsberuhigte Straßen und sichere Geh- und Radwege
- Stärkung der Gemeinschaft durch den Einsatz von öffentlichen Räumen und Gemeinschaftseinrichtungen
- Reduzierung des Autoverkehrs und Förderung von Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit

Das Konzept Quartier der kurzen Wege trägt zur Schaffung einer lebenswerten und nachhaltigen Wohnumgebung bei, indem es den Bewohnern eine hohe Lebensqualität und Umweltfreundlichkeit bietet.

„Wir müssen den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie und die damit verbundenen Umweltwirkungen betrachten.“

Johannes Kreißig
Geschäftsführender Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V.

10. Bemessungsgrundlage schaffen: Nachhaltigkeit und Umweltauswirkungen einer Wohnimmobilie lassen sich anhand einer Lebenszyklusanalyse bewerten.

Unumstritten stellt der Bau- und Immobiliensektor einen der größten Ressourcenverbraucher und Emissionstreiber dar. Er verursacht 38 % aller energetischen CO_2-Emissionen und macht 55 % des globalen Stromverbrauchs aus. Ihm kommt daher eine zentrale Rolle in der Erreichung der Klimaneutralität auf nationaler wie globaler Ebene zu.

Oftmals werden in kommunalen oder städtischen Planungsprozessen die entsprechend hohen Investitionskosten kritisiert. Ein umfassendes Bild über die Effizienz einer nachhaltigen Bauweise erhält man jedoch erst im Rahmen einer Lebenszyklusanalyse – also mit dem Einbezug von Planung, Errichtung, Nutzung und Entsorgung von Objekten.

Der Blick muss folglich über die situative Kostenaufstellung hinausgehen und danach fragen, ab welchem Punkt sich eine Investition in die Effizienzsteigerung rechnet. Eine lebenszyklusbasierte Kostenrelation kalkuliert mit der Vorabinvestition, den Betriebskosten, der voraussichtlichen Steigerung von Umweltkosten sowie mit allen vor- und nachgeschalteten Prozessen während des gesamten Lebenswegs eines Gebäudes. Andernfalls bleiben etwa 85 % der Kosten unsichtbar.

Treibhausgas-Emissionen und weitere Umweltwirkungen wie Schadstoffe, Schall, Licht oder Strahlung können folglich in allen Lebenszyklusphasen auftreten und müssen dementsprechend berücksichtigt werden. Basierend auf digitalen 3D-Stadtmodellen können Visualisierungen und Simulationen erstellt werden, welche die verschiedenen Aspekte integrieren und miteinander in Verbindung setzen.

Die Lebenszyklusanalyse bildet so ein grundlegendes Instrument, um einerseits relevante Stellschrauben zur Reduktion der Umwelt- und Klimawirkungen zu identifizieren.

Andererseits erleichtert man auf kommunaler Ebene die Bewertung und Umsetzung von Planungsalternativen im Wohnungsbau. Eine bisher fehlende, aber wesentliche Lücke in Planungsprozessen, die eine positive Ökobilanz anstreben, kann geschlossen werden.

1. Eine Brücke vom Großen ins Kleine schlagen: Intelligente Stadtplanung als Fundament für nachhaltigen Wohnraum.

2. Einklang schaffen: Durch grüne Infrastruktur lässt sich eine höhere Dichte in Städten ermöglichen.

3. Ziele erreichen: Architektur als zentrales Planungsinstrument für ökologische, ökonomische und soziale Aspekte nutzen.

4. Bewusstsein schärfen: Nachhaltiger Wohnungsbau erfordert intelligenten Umgang mit regional verfügbaren Ressourcen.

5. Standardisierung nutzen: Serielle Holzbauweise ermöglicht es, schnell, kostengünstig und ökologisch Wohnraum zu schaffen.

6. Wiederverwendbarkeit fördern: Dank Technologie auf bereits verbaute Ressourcen zugreifen.

7. Technologie einsetzen: Digitalisierung und Künstliche Intelligenz als Grundlage für effiziente Bewirtschaftung, ressourcenschonenden Bau und flächensparende Planung.

8. Betrieb optimieren: Potenziale von professionellem Facility Management in der Wohnungswirtschaft nutzen.

9. Zusammenleben stärken: Soziale Dienstleistungen und Einrichtungen für Bewohner integrieren.

10. Bemessungsgrundlage schaffen: Nachhaltigkeit und Umweltauswirkungen einer Wohnimmobilie lassen sich anhand einer Lebenszyklusanalyse bewerten.

Zusammenfassung

Deutschland hat einen Bedarf von über 750.000 Neubauwohnungen, um die Wohnungsnot in den Griff zu bekommen. In Anbetracht dieser enormen Nachfrage muss beurteilt werden, wie diese hohe Anzahl an neuen Wohnungen in Einklang mit der Zielsetzung der Nachhaltigkeit gebracht werden kann.

Die BayernHeim-Studie „Nachhaltig Wohnen“ leistet einen Beitrag zur Lösung dieser Fragestellung durch die Untersuchung der unterschiedlichen Aspekte des nachhaltigen Wohnens, die Erarbeitung wichtiger Erkenntnisse für die Entwicklung der Immobilienbranche und die Entwicklung praxisnaher Handlungsempfehlungen in Zusammenarbeit mit Experten aus Bauindustrie, Architektur, Forschung und Politik.

Zentrale Aspekte, die bei der Entwicklung von nachhaltigem Wohnraum eine immer größere Rolle spielen:

- Intelligente Stadtplanung
- Grüne Infrastruktur
- Nachhaltige Architektur
- Optimierte Ressourcenplanung
- Holzbauweise
- Modulares und serielles Bauen
- Circular Economy, Cradle-to-Cradle-Prinzip und Urban Mining
- Digitalisierung und Künstliche Intelligenz
- Professionelles Facility Management
- Soziale Quartiersversorgung
- Umweltorientierte Kennzahlen

Die vorausgegangenen zehn Handlungsempfehlungen zeigen innovative Lösungswege auf, mit denen der enorme Wohnraumbedarf und die Ziele einer klimagerechteren Zukunft in Einklang gebracht werden können. Die Herausforderungen sind komplex und müssen sowohl gesellschaftlich, politisch als auch branchenintern Anklang und Wille zur Umsetzung finden. Damit die Wohnungswirtschaft ihrer großen Verantwortung gerecht wird, muss jetzt gehandelt werden.

Die BayernHeim verfolgt aktiv den Weg der Optimierung und Effizienzsteigerung sowohl im Bau als auch im Betrieb von Wohnungen. Die zehn Handlungsempfehlungen werden in die Zukunftsstrategie der BayernHeim übernommen und Schritt für Schritt in die Praxis umgesetzt. Als Vorbild für die Wohnungswirtschaft leistet die BayernHeim einen Beitrag für eine nachhaltige Zukunft.

Impressum

BayernHeim GmbH

Einsteinstraße 172
81677 München

Wir würden uns freuen, mit Ihnen den Dialog zu starten.

Über Telefon:
+49 (0)89 889 875-0

Oder mit einer E-Mail:

poststelle@bayernheim.de

Die BayernHeim-Studie
Nachhaltig Wohnen

ist von der
heller & partner Marketing Services AG
www.heller-partner.de

unter wissenschaftlicher Begleitung des
Campus M21
München & Nürnberg

sowie der
Staatlichen Hochschule Mittweida
erarbeitet worden.

Gestaltung und Kreation

Publishing Group GmbH
Possartstraße 14
81679 München

E-Mail:
info@publishing-group.de

BayernHeim-Studie

Nachhaltig Wohnen: Wir machen das.

So lautet unsere Devise. Als Unternehmen des Freistaats Bayern steht die BayernHeim für die langfristige Bereitstellung von nachhaltigem Wohnraum in ganz Bayern. Nachhaltiger Wohnraum bedeutet für uns, dass Wohnen bezahlbar, wirtschaftlich und ökologisch sein muss.

Das ist unser Anspruch und dafür arbeiten wir jeden Tag.

Gemeinsam mit hochkarätigen Experten aus Bauindustrie, Architektur, Forschung und Politik haben wir Best-Practice-Lösungen für nachhaltiges Wohnen in Bayern untersucht.

Aus den Erkenntnissen haben wir zehn praxisrelevante Handlungsempfehlungen entwickelt.

Diese und weitere Fragen wurden im Studienkontext anhand qualitativer Experteninterviews hinterfragt und diskutiert:

- Wie gehen wir mit dem enormen Bevölkerungszuwachs um?
- Welches Leitbild verfolgt nachhaltige Architektur?
- Welche Nachhaltigkeitskriterien spielen im Rahmen des Wohnungsbaus eine Rolle?
- Wie wählen wir intelligent Rohstoffe aus?
- Welche Vorteile hat serielles Bauen?
- Wie kann man den ökologischen und effizienten Betrieb einer Immobilie sicherstellen?

Die verdichteten Ergebnisse dienen als Impuls für den Weg in eine nachhaltige Zukunft. Sie sind Motivator und Ideengeber für alle, die jetzt eine Vorbildrolle in der klimagerechten Gestaltung des Grundlebensbedürfnisses Wohnen erlangen wollen.

www.bayernheim.de