



haks
HandwerksAusbildung
für Klimaschutz



**KLIMASCHUTZ
AGENTUR**
REGION HANNOVER

BBNE

Ein ESF-Programm des BMU

HAKS Infoblatt 6

Ressourcenschonendes Bauen

www.haks-projekt.de



Ressourcenschonendes Bauen

Vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen ist der sparsame und sinnvolle Umgang mit Energie, Rohstoffen und Flächen eine der wichtigsten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Beim energie- und ressourcenschonenden Bauen ist es umso wichtiger, vorhandene Ressourcen nachhaltig einzusetzen – zum Wohle von Natur und Mensch und über Generationen hinweg. Doch was genau steckt hinter ressourcenschonendem Bauen und welche relevanten Aspekte müssen in der Baupraxis beachtet werden?

Der Bausektor: Ein rohstoffintensiver Wirtschaftszweig

- Etwa 90 Prozent der mineralischen Rohstoffe – dies entspricht ca. 560 Mio. Tonnen – werden pro Jahr zur Herstellung von Baumaterialien eingesetzt
- Die Baubranche trägt mit mehr als 54 Prozent zum Abfallaufkommen bei
- 40 Prozent des gesamten Endenergiebedarfs stammen aus den Energieverbräuchen in Gebäuden

Die Baubranche macht einen erheblichen Anteil des Rohstoff- und Energieverbrauchs in Deutschland aus. Hieraus ergibt sich ein Potenzial, das es zu erschließen gilt. Und zwar mit dem Ziel, langfristig nicht nur einen klimaneutralen, sondern auch einen nachhaltigen Gebäudebestand zu erreichen.

Nachhaltiges Bauen

Unter nachhaltigem Planen und Bauen wird der Schutz des Ökosystems und der Umwelt, des Menschen und der Gesellschaft bei gleichzeitiger Optimierung und Steigerung der ökonomischen Potenziale eines Gebäudes verstanden. Dabei werden die drei Aspekte der Nachhaltigkeit als ökonomische, ökologische und soziokulturelle Aspekte berücksichtigt.

Große Chance: Der Neubaubereich

Gerade bei der Errichtung neuer Gebäude bieten sich vielfältige Möglichkeiten ressourcenschonend zu planen und zu bauen. Während des gesamten Bauprozesses – von der ersten Projektidee bis zur Übergabe des Gebäudes – sollten Optimierungsstrategien genutzt werden. Wichtige Aspekte, auf die es zu achten gilt, sind beispielsweise die Größe des Gebäudes, das energetische Konzept, die Auswahl der Bauart, der Materialien und der anlagentechnischen Komponenten und nicht zuletzt der Bauprozess zum Herstellen einer nachhaltigen Bauqualität und deren Erhalt.

Die Herausforderung: Der Gebäudebestand

Die Mehrheit der Gebäude in Deutschland sind Bestandsgebäude, in denen sich wertvolle Ressourcen



Stroh macht nachhaltiges Bauen mit regionalen, nachwachsenden Rohstoffen möglich.

wie Baumaterialien oder Anlagen befinden. Diese sollten erhalten werden solange dies technisch und wirtschaftlich möglich ist. Modernisierungen und Sanierungen können dazu beitragen, die Lebensdauer des Gebäudes und dessen Ressourcen zu erhalten oder zu verlängern. Energetische Sanierungen mit nachwachsenden Bauprodukten oder der Einbau effizienter Haustechnik mit der Nutzung regenerativer Energien können dabei ebenso nachhaltige Maßnahmen sein wie die umweltverträgliche städtebauliche Verdichtung in Innenstädten.

Graue Energie

Graue Energie wird auch als Primärenergie bezeichnet. Diese ist notwendig, um ein Gebäude zu errichten. Sie beinhaltet beispielsweise die Energie zur Herstellung und Verarbeitung von Bauteilen, für den Transport von Materialien zur Baustelle, für deren Einbau im Gebäude sowie für ihre Entsorgung. Durch energie- und ressourcenschonendes Bauen lässt sich die im Gebäude verbaute graue Energie minimieren und durch eine lange Lebensdauer optimal nutzen.

Die Planung: Das A und O nachhaltigen Bauens

Das energie- und ressourcenschonende Bauen beginnt bereits während der frühen Phasen der Gebäude- oder Sanierungsplanung. Schon hier setzen sich Planerinnen und Planer mit dem Bedarf der Bauenden und den daraus resultierenden Anforderungen an das Gebäude auseinander. Die gegenseitige Abhängigkeit von Baukonstruktion, Baumaterialien und

eingesetzter Anlagentechnik erfordert dabei eine vorausschauende integrale Gesamtplanung – sowohl beim Neubau als auch bei der Modernisierung. Eine sinnvolle Planungsmethodik, die Lebenszyklusbetrachtung und eine gute Kommunikation zwischen allen Planungs- und Baubeteiligten ist Voraussetzung für eine hohe Qualität in allen Bereichen. Diese ist wiederum Voraussetzung für eine lange Lebensdauer des Gebäudes.

Lebenszyklusbetrachtung

Die Lebenszyklusbetrachtung betrachtet das Gebäude über seine gesamte Lebensdauer, „von der Wiege bis zur Bahre“ („cradle to cradle®“). Sie umfasst damit alle Phasen von der Planung über die Errichtung, Nutzung, Instandhaltung, Modernisierung, Um- oder Weiternutzung bis hin zu Rückbau, Wiederverwendung und Recycling. Eine solche Analyse bietet die Chance, die ökonomischen und ökologischen Aufwendungen über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes zu minimieren und gleichzeitig die Nutzungsqualität zu sichern. Sie sollte deshalb Grundlage jeder Konstruktions- und Materialwahl sein.

Gut durchdacht – von Anfang bis Ende

Das Planen robuster, langlebiger und wartungsfreundlicher Bauwerke ist die Grundvoraussetzung für eine lange Lebensdauer mit komfortabler Nutzung. Bereits in diesem Stadium des Lebenszyklus die Möglichkeiten für den Rückbau mitzudenken und zu planen, ist Teil des Prozesses zum

energie- und ressourcenschonenden Bauen. Dabei werden die verschiedenen Möglichkeiten durch den Verbund der Baustoffe und Bauteile bestimmt. So spielen beispielsweise die Ausführung trennbarer Konstruktionen und der Einsatz wiederverwendbarer oder wiederverwertbarer Materialien und Produkte eine große Rolle. Diese Rückbaufreundlichkeit wird zukünftig nicht unwesentlich den Wert eines Gebäudes bestimmen.

Ressourcenschonung in der Praxis

1 Flächensparendes Bauen

Eines der wichtigsten Kriterien beim ressourcenschonenden Bauen ist die Entscheidung zur notwendigen Größe des zu planenden Gebäudes. Zwar können auch großflächige Häuser energieeffizient und innovativ gebaut werden, dennoch bedecken und versiegeln diese große Grundflächen und verbrauchen damit Umweltressourcen wie beispielsweise Boden. Eine der ersten Überlegungen beim Thema Ressourcenschonung sollte deshalb sein, wie viel Wohnfläche wirklich benötigt wird.

2 Energieeffizientes Bauen

Der Minimierung des Energiebedarfs (Primär-/Endenergiebedarf) kommt eine wesentliche Rolle bei der Zielsetzung und Planung der Gebäudeart und deren Qualität zu. Die Entscheidung für ein hocheffizientes Gebäude – wie beispielsweise ein KfW-Effizienzhaus oder ein Passivhaus – geht zwar oftmals mit höheren Planungs- und Investitionskosten einher. Neben üblichen Komfortvorteilen können jedoch über die gesamte Nutzungsphase des Lebenszyklus Effizienzgewinne und eine Wertsteigerung des Gebäudes erzielt werden.

Gut geplant ist halb gewonnen: Beim nachhaltigen Bauen sind vor allem die frühen Phasen der Gebäude- oder Sanierungsplanung entscheidend.



➤ Vorteile nachwachsender Rohstoffe nutzen

Ein wichtiger Baustein zur Verbesserung der Ressourceneffizienz ist die Verwendung nachwachsender Rohstoffe wie beispielsweise einheimische Holzarten, die energieintensive Rohstoffe ersetzen können. Damit werden knapper werdende Rohstoffe geschont, weniger CO₂ freigesetzt und die Umwelt entlastet.

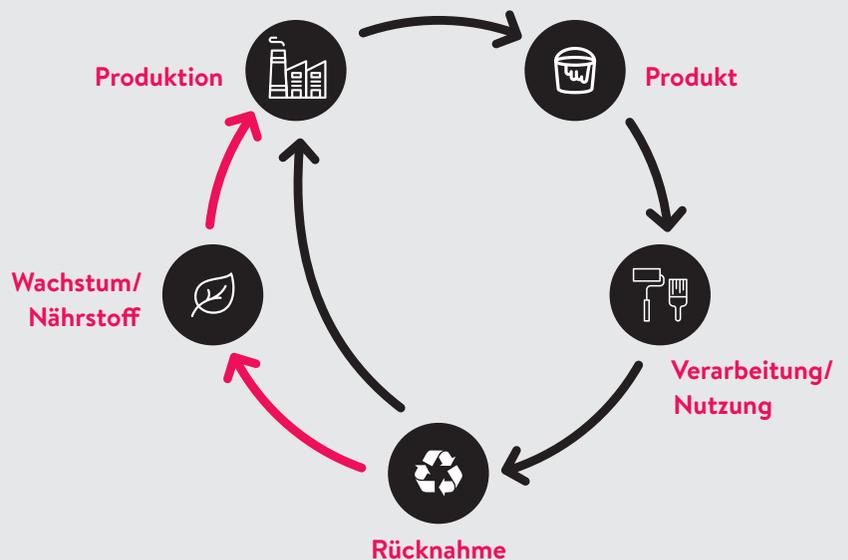
Alles im Blick, mit Zertifizierungen

Beim Zertifizierungssystem für die Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) und des Bewertungssystems „Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten“ (BNB) wird energie- und ressourcenschonendes Bauen im Rahmen der Lebenszyklusbetrachtung als Kriterium berücksichtigt.

Als Einzelkriterien werden hier beispielsweise die Auswahl entsprechender Baustoffe, energieeinsparende, technische Innovationen, die Recyclingfähigkeit und Wiederverwendbarkeit von Baustoffen und Materialien einem Punktesystem unterzogen. Auf diese Weise erhalten Neubau- und Sanierungsobjekte eine vergleichbare und aussagekräftige Bewertung ihrer Nachhaltigkeitsqualität. ●

Suffizienz

Das Prinzip der Suffizienz berücksichtigt natürliche Grenzen und Ressourcen und bemüht sich um einen möglichst geringen Rohstoffverbrauch. Suffizienz umschreibt damit die Begriffe „nachhaltiger Konsum“, Selbstbegrenzung bzw. „das richtige Maß“ und meint damit im weitesten Sinne die Überlegung beim Planen und Bauen: „Brauche ich das wirklich?“



Beim technischen Kreislauf werden alle verwendeten Materialien so getrennt und aufbereitet, dass sie wieder für andere Gebrauchsprodukte genutzt werden können.

Über das Projekt

Mit „**HAKS – HandwerksAusbildung für Klimaschutz**“ steht Handwerkerinnen und Handwerkern eine kostenlose Weiterbildung zur Verfügung, mit der sich Handwerksbetriebe für gewerkeübergreifendes und energieeffizientes Bauen und Sanieren qualifizieren.

Die Teilnahme an HAKS ergänzt die bestehende Ausbildung im Handwerk und gilt als freiwillige Zusatzqualifikation. Zusammen mit Handwerksbetrieben möchte HAKS die Qualität am Bau verbessern, Schlüsselqualifikationen für gewerkeübergreifendes Bauen und Sanieren vermitteln, Auszubildende und ihre Ausbilderinnen und Ausbilder für mehr Klimaschutz auf dem Bau qualifizieren und die Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Medien aufzeigen.

Projektpartner

HAKS ist eine Qualifizierungsinitiative, die seit dem Jahr 2016 für die Verbindung von Klimaschutz und gewerkeübergreifendem Bauen und Sanieren steht und länderübergreifend in fünf Modellregionen durchgeführt wird:

- Klimaschutzagentur energiekonsens im Land Bremen
- Energieagentur Region Göttingen
- Klimaschutzagentur Region Hannover
- Klimaschutzagentur Weserbergland
- ZEBAU – Zentrum für Energie, Bauen, Architektur und Umwelt aus Hamburg.

Kooperationspartner für das Bildungskonzept ist das **Institut Technik und Bildung** der Universität Bremen.

Das Projekt „HAKS - HandwerksAusbildung für Klimaschutz“ wird im Rahmen des ESF-Bundesprogramms „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung befördern. Über grüne Schlüsselkompetenzen zu klima- und ressourcenschonendem Handeln im Beruf – BBNE“ durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und den Europäischen Sozialfonds gefördert.

Herausgeber

Bremer Energie-Konsens GmbH
gemeinnützige Klimaschutzagentur
Am Wall 172/173
28195 Bremen
Telefon: 0421-376 671-0
haks@energiekonsens.de
www.haks-projekt.de

Redaktion

Oda Benthien
Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
Goethestr. 19
30169 Hannover
Telefon: 0511-22 00 22-62
o.benthien@klimaschutzagentur.de

Konzeption und Koordination

Heinfried Becker, energiekonsens
Lena Rott, ecole – Agentur für Ökologie und Kommunikation

Fotos

Nordeutsches Zentrum für Nachhaltiges Bauen GmbH, NZNB (Titel & Seite 2)
Patrick Lux, ZEBAU (Seite 4)

Stand

Juni 2018

Quellennachweise:

Institut für Bauforschung e.V.
Dipl.-Ing. Heike Böhmer
An der Markuskirche 1
30163 Hannover

Icons/Vektor-Grafiken: Flaticon (www.flaticon.com)