



NABU.de Themen Siedlungsentwicklung, Bauen Innovation / Lösungen

Nachhaltiges Bauen ist keine Illusion

Nach einer vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Studie könnte bis 2025 die tägliche neue Flächeninanspruchnahme für Wohnen um 80 Prozent gesenkt werden.

Ressourcen schonendes Bauen und Wohnen muss kein Wunschdenken bleiben, sondern ist eine realistische Perspektive. Das zeigt eine neue Studie, die das Öko-Institut e.V. zusammen mit dem Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. Dresden (IÖR) und der Technischen Universität Dresden im Auftrag des Umweltbundesamtes (Fachgebiet III 1.1) jetzt abgeschlossen hat. Ergebnisse des Nachhaltigkeitsszenarios: Die tägliche Flächeninanspruchnahme nimmt bis zum Jahr 2025 um 80 Prozent ab, die Emissionen von Treibhausgasen um über 50 Prozent. Um diese und weitere Umweltentlastungspotenziale zu nutzen, müssen politische Maßnahmen verstärkt darauf zielen, den vorhandenen Wohnungsbestand zu erhalten und aufzuwerten.

Nachhaltige Entwicklung beim Bauen und Wohnen

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges war in der Bundesrepublik Deutschland fünfzig Jahre lang der intensive Neubau von Geschosswohnungen sowie von Ein- bis Zweifamilienhäusern Leitbild der Politik, um die ständig wachsende Bevölkerung und die noch stärker wachsende Zahl an Haushalten mit angemessenem Wohnraum zu versorgen. In den Neuen Bundesländern (NBL) wurde diese Entwicklung nach der Wiedervereinigung 1990 quasi im Zeitraffer nachgeholt. Die Wohnungsfertigstellungen sind in den Neunziger Jahren zunächst auf ein sehr hohes Niveau von ca. 600.000 Wohneinheiten pro Jahr in der Mitte des Jahrzehnts angestiegen.



Typisches Beispiel für sanierungsbedürftigen Wohnungsbestand der 50er und 60er Jahre (Quelle Öko-Institut e.V.)

Die Ursachen für die sehr hohen Aktivitäten im Bereich des Wohnungsneubaus waren:

- Nachholbedarf in den ABL und NBL (Wohnungsnotdebatte),
- sehr starke Einwanderungswellen nach Deutschland und
- geburtstarke Jahrgänge in der Haushaltsgründungsphase.

Danach ist ein Rückgang auf ca. 400.000 Wohneinheiten im Jahr 2001 festzustellen. Dieser Rückgang war sowohl in den Alten Bundesländern (ABL) als auch in den NBL zu beobachten.

Inzwischen beherrscht das Leerstandsthema vor allem in den NBL, aber auch in einigen Regionen der ABL die wohnungspolitische Debatte. Niedergang und die Verwahrlosung ganzer Stadtteile drohen. Viele Kommunen bluten aufgrund des Bevölkerungsrückgangs buchstäblich aus, während sie weiterhin hohe Infrastrukturaufwendungen bewältigen müssen.

Es ist damit zu rechnen, dass sich die Zahl der jährlichen Wohnungsfertigstellungen künftig zwischen 300.000 und 400.000 Wohneinheiten bewegen wird. Die Gründe liegen in der in vielen Regionen (vor allem der NBL) vorhandenen starken Überversorgung mit Wohnraum und nicht zuletzt in der erwarteten demographischen Entwicklung in Deutschland, die mittel- bis langfristig zu einem starken Abflachen bzw. Stagnieren der Bevölkerungs- und Haushaltszahlen führen wird.

Ziele für Nachhaltiges Bauen und Wohnen

- Wie kann die anhaltende Flächeninanspruchnahme beim Bauen und Wohnen vermindert werden?
- Wie kann den Zielen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden?
- Wie lässt sich die enorme Inanspruchnahme nicht erneuerbarer Rohstoffe wie Kies, Sand, Ton etc. verringern?
- Wie kann gleichzeitig eine qualitativ und quantitativ angemessene Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum gewährleistet werden?

Um diese Fragen zu beantworten, haben die Wissenschaftler unter Einsatz des Analyseinstruments BASiS www.oeko.de/basis.htm, einer vom Öko-Institut entwickelten Software, zunächst den aktuellen Wohnungsbestand in Deutschland im Ausgangsjahr 2000 analysiert, strukturiert und auf dieser Datengrundlage zwei Szenarien entwickelt. In beiden wird unter verschiedenen Annahmen dargestellt, wie sich der Wohnungsbestand in Deutschland über den Zeitraum von 2001 bis 2025 entwickelt, welche Neubau-, Erhaltungs- und Modernisierungsprozesse dabei ablaufen und wie sich diese auf die Umwelt auswirken werden.

Zwei unterschiedliche Szenarien

Referenzszenario und Nachhaltigkeitsszenario

Im **Referenzszenario** wird eine weitgehend eingriffslose Fortschreibung bisheriger Trends im Bereich "Bauen und Wohnen" unterstellt. Für das **Nachhaltigkeitsszenario** wird die gleiche demographische und gesamtwirtschaftliche Entwicklung angenommen wie für das Referenzszenario. Der entscheidende Unterschied liegt in der Annahme, dass nachhaltiges Bauen und Wohnen einen hohen Stellenwert in der Gesellschaft erreicht, die Rahmenbedingungen in diesem Sinne verändert werden und daraus u.a. auch ein deutlich

besserer wärmetechnischer Standard der Wohngebäude resultiert.

Maßnahmen zum Nachhaltigen Bauen

- die Wohnungs- und Gebäudebestände werden durch Sanierung, Modernisierung und Zusammenlegung aufgewertet,
- die Städte werden forciert revitalisiert,
- flächensparende Bebauungsformen werden gefördert,
- die vorhandenen Brachflächen werden konsequent genutzt,
- die Passivbauweise wird im Massenmarkt etabliert,
- die wärmetechnische Sanierung der Bestände wird konsequent voran gebracht,
- der Anteil von Biomasse, Fernwärme/Nahwärme und Solarenergie wird bei der Versorgung mit Heizenergie erhöht,
- mehr Betonsplitt/-sand wird aus Recyclingmaterial eingesetzt,
- es werden mehr nachwachsende Rohstoffe in der Konstruktion eingesetzt und
- durch Verzicht auf Keller Kosteneinsparungen realisiert, die u.a. für verbesserte Energiestandards eingesetzt werden können.

Die Entwicklung nach dem Nachhaltigkeitsszenario ist nicht durch Zumutungen in Richtung Genügsamkeit oder Verzicht geprägt. Es werden zwar Umlagerungen etwa von der "grünen Wiese" in die Siedlungskerne oder vom Neubau zur Bestandspflege unterstellt. Insgesamt ergeben die Szenarioannahmen des Nachhaltigkeitsszenarios jedoch eine deutliche Verbesserung des Wohnungsbestandes in Deutschland. In diesem Szenario steigt die Wohnfläche pro Kopf von rund 40 qm pro Kopf im Jahr 2000 bis zum Jahr 2025 auf ca. 47 qm pro Kopf. Gleichzeitig wird eine verstärkte Sanierung und Modernisierung des Gebäudebestandes unterstellt und damit eine erhebliche Verbesserung der Gebäudesubstanz angenommen.

Die wichtigsten Stellschrauben und Maßnahmen

Stellschrauben

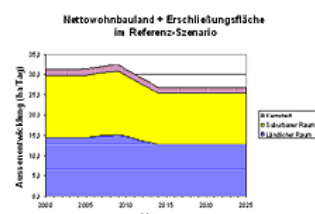
- Umfang des Neubaus von WE
- Verteilung des Neubaus auf Raumtypen
- Verteilung des Neubaus auf Haustypen
- Anteil Innenentwicklung zu Außenentwicklung im Neubau
- Abriss/Umwidmung/Zusammenlegung alter WE
- Energetische Standards beim Neubau
- Entwicklung der Beheizungsstrukturen im Neubau und im Bestand
- Nachdämmungsrate im Bestand
- Betonrecycling (Hochbauanwendungen)
- Anteil Holzbauweise beim Neubau von Ein- bis Zweifamilienhäusern
- Kelleranteil beim Neubau

Maßnahmen

- Eine aktive Erschließung der Bestände (Sanierung, Zusammenlegung) vermeidet Leerstand /Abriss und bremst die Neubaunachfrage
- Eine forcierte Revitalisierung der Städte verringert den Trend zur Suburbanisierung
- Mehr Mehrfamilienhausbau durch verstärkte Innenentwicklung und forcierte Revitalisierung der Städte, dadurch weniger Einfamilienhäuser
- Konsequente Ausschöpfung der vorhandenen Potentiale und Realisierung der ExWoSt-Vorgabe Innen- zu Außenentwicklung = 3 : 1
- Verstärkte Bestandserhaltungspolitik
- Verstärkte politische Initiativen zur Förderung von Passivhäusern
- Stark forciertes Einsatz von Biomasse (Holzpellets etc.) als regenerativem Energieträger sowie Ausbau des Fern-/Nahwärmeanteils der Heizwärmeversorgung
- Realisierung der technisch realisierbaren Nachdämmrate und Nachdämmqualität (nach IWU) durch verstärkte Förderung
- Ausschöpfen der Potentiale entsprechend der Richtlinie "Beton mit rezykliertem Zuschlag" des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton
- Umfassende Förderung des Einsatzes nachwachsender Rohstoffe, Zunahme der Passivhäuser (vermehrte Holzbauweise)
- Teilaspekt des kostengünstigen Bauens, Kosteneinsparungen werden u.a. für verbesserte Energiestandards eingesetzt

Die Ergebnisse der Studie

Nachhaltiges Bauen und Wohnen weist große Umweltentlastungspotenziale auf

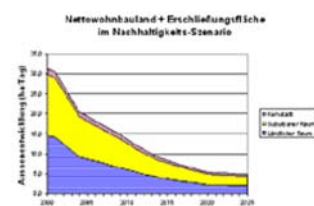


Referenzszenario: Flächeninanspruchnahme in ha/Tag durch Außenentwicklung in Deutschland (Quelle Öko-Institut e.V.)

Der Vergleich beider Szenarien zeigt: Nachhaltiges Bauen und Wohnen weist große Umweltentlastungspotenziale auf. Die Ergebnisse machen deutlich, dass dem Trend zur Suburbanisierung verbunden mit Stadtfucht mit einer verstärkten Stadtinnenentwicklung und Revitalisierung begegnet werden muss. Der Fokus darf dabei nicht nur auf der Nachverdichtung und der Nutzung von Brachflächen liegen. Politische Maßnahmen müssen künftig auch verstärkt darauf zielen, vorhandenen Wohnungsbestand zu erhalten und aufzuwerten, um den Neubau auf der grünen Wiese zu verringern. Hinzu kommen muss eine Umkehr von der Nachfrage nach freistehenden Einfamilienhäusern zu flächensparenderen Bebauungsformen (Geschosswohnungsbau, Reihenhäuser) sowie eine verstärkte Innenentwicklung der Siedlungsgebiete (Nachverdichtung und Konversion von Brachflächen).

Die tägliche Flächeninanspruchnahme sinkt im Nachhaltigkeitsszenario bis zum Jahr 2020 auf ca. ein Sechstel des Ausgangswertes. Damit würde eine Größenordnung erreicht, die im Einklang mit dem Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie zur Erhaltung von Freiräumen stünde.

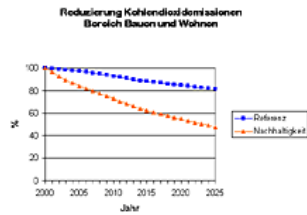
Im Referenzszenario sinkt die Inanspruchnahme von mineralischen Rohstoffen (Kies, Sand, Ton/Mergel, Kalkstein, Gips, Naturstein/Bruchstein) zwischen dem Jahr 2000 bis zum Jahr 2025 nur unwesentlich von 269 Mio. auf 246 Mio. Tonnen pro Jahr. Im Nachhaltigkeitsszenario ist im gleichen Zeitraum ein Rückgang um rund 33 Prozent auf 180 Mio. Tonnen pro Jahr zu verzeichnen. Neben den oben bereits genannten Lösungsansätzen ist auch ein verstärkter Einsatz von recyceltem Beton für die reduzierte Inanspruchnahme von mineralischen Rohstoffen im Nachhaltigkeitsszenario verantwortlich.



Nachhaltigkeitsszenario: Flächeninanspruchnahme in ha/Tag durch Außenentwicklung in Deutschland (Quelle Öko-Institut e.V.)

Die Emissionen des Treibhausgases Kohlendioxid für das Bedürfnisfeld "Bauen und Wohnen" sinken im Nachhaltigkeitsszenario bis zum Jahr 2025 gegenüber dem Jahr 2000 um rund 52 Prozent - im Referenzszenario um rund 19 Prozent. Die Ergebnisse gehen im Kern auf eine ambitionierte Wärmedämmung des Gebäudebestandes und eine verstärkte Hinwendung des Heizungsmixes auf

regenerative Energien sowie Fern- und Nahwärme zurück. Sie zeigen, dass auch langfristige CO₂-Minderungsziele mit diesen Lösungsansätzen erreichbar sind.



Entwicklung der Kohlendioxidemissionen beim "Bauen und Wohnen" (Jahr 2000 = 100 %, Quelle Öko-Institut e.V.)

Es zeigt sich, dass ressourcenschonendes Bauen und Wohnen bei gleichzeitiger Verbesserung des Wohnungsangebotes eine realistische Perspektive ist. Lösungsansätze, die primär auf den Klimaschutz oder auf die Reduzierung der Rohstoff- und Flächeninanspruchnahme ausgerichtet sind, weisen zu einem Gesamtkonzept verbunden Synergieeffekte auf. Diese Synergieeffekte führen dazu, dass die umweltbezogenen Ziele der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in diesem Handlungsfeld erreichbar sind. Der Schlüssel für ein "Nachhaltiges Bauen und Wohnen" liegt in der effizienten Nutzung des Bestandes.

Experten

Wir helfen Ihnen weiter

Dr. Matthias Buchert, Öko-Institut e.V. Darmstadt, Bereich Infrastruktur & Unternehmen, E-Mail: m.buchert@oeko.de

Ulrich Kriese, Siedlungspolitischer Sprecher des NABU, E-Mail: Ulrich.Kriese@nabu.de

Stefan Flaig, Büro ÖKONSULT Stuttgart, E-Mail: flaig@oekonsult-stuttgart.de

Mehr zum Thema

Links und Literatur

Links

Öko-Institut, www.oeko.de

Passivhaus-Institut: www.passiv.de

Verband zur Förderung wohnpolitischer Initiativen: www.wohnbund.de

Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen: www.arge-sh.de

Verein zur Förderung der Quartiersarbeit im Freiburger Stadtteil Vauban, www.forum-vauban.de

Literatur

Nachhaltiges Bauen und Wohnen in Deutschland. Stoffflussbezogene Bausteine für ein nationales Konzept der nachhaltigen Entwicklung - Verknüpfung des Bereichs "Bauen und Wohnen" mit dem komplementären Bereich "Öffentliche Infrastruktur": Buchert, M., Fritsche U., Jenseit, W., Rausch, L., Deilmann, C., Schiller, G., Siedentop, S. & Lipkow, A.; 2004. (Auftraggeber: Umweltbundesamt, veröffentlicht in der Reihe UBA-Texte Nr. 01/04.)

Der Bericht "Nachhaltiges Bauen und Wohnen in Deutschland" kann bei Vorauszahlung von 10 Euro per Überweisung, Verrechnungsscheck oder mit Zahlkarte bei der Firma Werbung und Vertrieb, Wolframstraße 95-96, 12105 Berlin, Kontonummer 432 765-104, Postbank Berlin, BLZ 10010010 schriftlich unter Angabe der Text-Nummer 01/04, sowie des Namens und der Anschrift des Bestellers angefordert werden. Die Kurzfassung der Studie kann kostenlos unter <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysq-media-detail.php3?Kennnummer=2600> herunter geladen werden.

Das Öko-Institut e.V. stellt erfahrenen Fachleuten aus dem Bereich Bauen und Wohnen außerdem das im Rahmen des UBA-Forschungsprojektes entwickelte Stoffstrommodell BASiS-2 <http://www.oeko.de/basis.htm> kostenfrei zur Verfügung. Software und Datenbank können unter Angabe von Namen, Titel, Funktion und Telefonnummer des Bestellers, sowie der Institution mit Adresse und des vorgesehenen Verwendungszweckes per E-Mail unter basis2@oeko.de bestellt werden.

Flächenwende (in Bearbeitung): Buchert, M.; Arps, H.; Darmstadt

Umwelt- und Gesundheitsanforderungen an Bauprodukte - Erarbeitung konkreter stofflicher Anforderungen und Mitarbeit bei der Umsetzung in der europäischen Normung (in Bearbeitung): Rheinberger, U.; Bunke, D.; Berlin/Freiburg

Umsetzung von nachhaltigem Bauen und Wohnen in Schleswig-Holstein: Buchert, M.; Rheinberger, U.; Darmstadt/Berlin, 2002

Nachhaltige Stadtteile auf innerstädtischen Konversionsflächen: Stoffstromanalyse als Bewertungsinstrument: Fritsche, U.; Brohmann, B.; Hartard, S.; Rausch, L.; Roos, W.; Schmied, M.; Stahl, H.; Timpe, C.; Darmstadt/Berlin/Freiburg, 2001

Nachhaltiges Sanieren im Bestand - integrierte Dienstleistung für zukunftsfähige Wohnstile: Buchert, M.; Dopfer, J.; Ebinger, F.; Jenseit, W.; Schilling, A. et al.; Darmstadt/Freiburg, 2001

Beiträge zur Operationalisierung des Leitbildes "Nachhaltige Entwicklung" am Beispiel Bauen und Wohnen - Szenarien für eine mögliche Entwicklung in Schleswig-Holstein bis 2020: Buchert, M.; Eberle, U.; Jenseit, W.; Stahl, H.; Darmstadt/Freiburg, 2000

Stoffflußbezogene Bausteine für ein nationales Konzept der nachhaltigen Entwicklung. Endbericht zum F&E-Vorhaben Nr. 101 01

148: Fritsche, U.; Buchert, M.; Gensch, C.-O.; Griebhammer, R.; Jenseit, W.; Rausch, L.; Darmstadt/Freiburg, 1997 (Veröffentlicht als UBA-Texte 47/99)

Baustelle Nachhaltigkeit - Szenarien für das Bedürfnisfeld Bauen und Wohnen. In: politische Ökologie 87/88 von Karl Otto Henseling, Marina Köhn und Mark Vallenthin: März 2004, S.109-110

Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzepts im Bedürfnisfeld Bauen und Wohnen. In: Ökologisches Wirtschaften von Karl Otto Henseling, K.-Dietrich Sturm und Mark Vallenthin: 1/2002, S.31-32

Der NABU zum Thema

Nachbar Natur. Ökologische Konzepte für Städte und Dörfer

Mit der Kampagne "Nachbar Natur. Ökologische Konzepte für Städte und Dörfer" setzt sich der NABU für lebenswerte Städte und Dörfer ein. Dazu gehört ein sparsamer Umgang mit den Ressourcen ebenso wie die naturnahe Gestaltung von Grünflächen. Aktiv werden kann jeder: Sparsam mit Boden, Wasser und Energie umgehen, ökologische Baustoffe verwenden oder auch einen naturnahen Garten, Innenhof oder Balkon schaffen - all das trägt dazu bei, unser direktes Lebensumfeld lebenswerter zu machen.

Für weiterführende Schulen bietet der NABU im Rahmen der Kampagne ein spezielles Projektangebot: Schüler der Klassen 7, 8 und 9 erarbeiten in einer den Erdkunde- oder Biologie-Unterricht begleitenden Projektarbeit Visionen und Ideen zum Ressourcen schonenden Wohnen in der eigenen Gemeinde. Den Abschluss eines solchen Projektes bildet eine Ausstellung der Schülerarbeiten. Der NABU stellt Unterrichtsmaterialien zu Verfügung, begleitet das Projekt mit Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und belohnt teilnehmende Schüler und Lehrer mit attraktiven Preisen. [▶ Mehr Infos zum Schulprojekt](#)
