



# BAUEN & WOHNEN

## Ökologisches Wohnen für alle

Die Bauingenieurin Lamia Messari-Becker berät die Bundesregierung in Zukunftsfragen. Ein Gespräch über emissionsarmes Bauen, die Rolle jedes Einzelnen bei der Energiewende – und wie Abwasser dabei helfen kann

INTERVIEW: CHRISTINE MATTAUCH

Die Bauwirtschaft kann Teil der Lösung im Kampf gegen den Klimawandel sein, sagt Lamia Messari-Becker, Professorin für Gebäudetechnologie und Bauphysik an der Universität Siegen. Die Bauingenieurin gehört dem Expertenkreis Zukunft Bau der Bundesregierung an und ist Mitglied im Club of Rome International.

**SZ: Frau Messari-Becker, vor 50 Jahren legte der Club of Rome seinen Bericht über die „Grenzen des Wachstums“ vor. Wie relevant sind die damaligen Erkenntnisse für das Bauen von heute?**

Lamia Messari-Becker: Das Buch war ein Weckruf. Es hat nicht nur die Folgen von Industrialisierung, Rohstoffabbau und Bevölkerungswachstum untersucht, sondern auch dargestellt, dass Ökologie und Ökonomie ins Gleichgewicht gebracht werden können. Das ist heute aktueller denn je, auch fürs Bauen.

**Im Fokus stehen heute Klimaziele, mit denen die Erderwärmung begrenzt werden soll. Warum kommt es dabei besonders auf die Baubranche an?**

Bauen steht weltweit für ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen, für 40 Prozent des Energiebedarfs und 50 Prozent des Materialverbrauchs. Bildlich ausgedrückt, trägt jeder Bundesbürger einen Materialrucksack von fast 400 Tonnen – eine erschreckend hohe Zahl.

**„Autos sind zerlegbar bis auf die letzte Schraube. Das muss auch bei Gebäuden gelingen.“**

**Wie lässt sich die Belastung reduzieren?** Indem wir maximal Rohstoffe sparen. Das Bauen der Zukunft muss materialsparsam, energieeffizient und kreislauffähig werden, und zwar weltweit. China hat zwischen 2011 und 2013 so viel Zement verbraucht wie die USA im ganzen 20. Jahrhundert. Die Welt wächst um 2,6 Menschen pro Sekunde. Würden unsere westlichen Baustandards unverändert global übertragen, müsste man pro Sekunde fast 1300 Tonnen Baustoffe verbauen. Das geht nicht oder nur zu Lasten der Umwelt. Unsere einzige Chance ist, beim Materialeinsatz neue Lösungen zu finden.

**Konkret: Was müssen wir tun für eine Zukunft ohne Emissionen?**

Ganz ohne Emissionen wird es nicht gehen. Ich würde von einer Zukunft sprechen, in der das Bauen die Umwelt nicht über Gebühr belastet, etwa durch kreislaufgerechtes Bauen. Wir müssen davon wegkommen, dass am Ende der Lebensdauer eines Gebäudes viel Material in Richtung Deponie geht. Abfall ist eine ungenutzte Ressource! Die Autoindustrie macht es uns vor. Autos sind zerlegbar bis auf die letzte Schraube. Das muss auch bei Gebäuden gelingen. Damit würden wir sowohl Rohstoffabbau als auch indirekte die Emissionen reduzieren, und das muss niemand auf etwas verzichten.

**Im Bestand liegt das größte Potenzial zur CO<sub>2</sub>-Einsparung?**

Der Bestand steht für rund 90 Prozent der gebäudebezogenen Emissionen in Deutschland. Man muss neue Wege gehen und Mut zur Veränderung zeigen: umnutzen, nachverdichten, aufstocken. Es gibt Vorbilder wie die Frankfurter Platensiedlung, wo 688 Wohnungen durch Aufstockungen und Nachverdichtung entstanden sind. Der Vorteil ist, dass wir Flächen schonen, Abriss und Abfall vermeiden und damit Ressourcen schonen.

**Wie können solche Ansätze Standard werden?**

Indem wir ein Umbaurecht etablieren, das es erleichtert, mit dem Bestand zu arbeiten. Wir müssen Hemmnisse im Bau- und Planungsrecht abbauen. Und grundsätzlich muss ein Ressourcenausweis her, der berücksichtigt, welche Aufwände an Rohstoffen und Emissionen über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes entstehen. Der heutige Energieausweis erfasst nur den Energiebedarf etwa bei Heizung und Warmwasser, aber eben nicht die sogenannte graue Energie.

**Gemeint ist die Energie, die für Produktion und Transport von Baustoffen aufgewendet worden ist und somit auch im Bestand steckt.**

Genau. Die KfW muss daher über Energiestandards hinaus kreislauffähiges Bauen fördern. Das würde bei Investoren, Herstellern und Planern eine Innovationswelle begründen – und dafür sorgen, dass das, was Leuchtturmprojekte heute ausmacht, in die Breite kommt.

**Was muss noch geschehen, um dem Ziel von null CO<sub>2</sub>-Emission nahezukommen?** Derzeit ist die Energiewende stromfokussiert, dabei macht Strom nur 20 Prozent

unseres Energiebedarfs aus. Was die Politik sträflich vernachlässigt und was uns jetzt auf die Füße fällt, ist eine echte Wärmewende. Dazu gehören andere Energieträger wie Geothermie, Solarthermie, Abwasserwärmerückgewinnung: Warmes Abwasser vom Duschen oder Händewaschen landet heute in der Kanalisation. Dabei ist

**„Ein Haus muss insgesamt nachhaltig sein, auch im sozialen Sinne.“**

diese Wärme eine Ressource, die sich über Wärmetauscher zurückgewinnen lässt. Ich habe Gebäude mitgeplant, die auf diese Weise 20 Prozent des Heizbedarfs decken. All das kann in kommunalen Wärmeplänen organisiert werden.

**Wir sollten in größeren Maßstäben denken?**

Ja, wir schauen zu sehr auf Einzelgebäude und zu wenig auf Quartiere. Dort lassen

sich Projekte umwelt- und kosteneffizienter realisieren. Unterm Strich reduziert man so mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen. Quartiere haben auch eine soziale Kraft: Nachbarn überzeugen Nachbarn, es gibt Nachahmereffekte.

**Warum schaffen innovative Techniken und Ideen nur selten den Sprung in die gebaute Praxis?**

Das hat viele Gründe: Die anwendungsorientierte Bauforschung hat in den letzten Jahren gelitten, und 16 Länderbauordnungen erschweren Wissenstransfer. Ich wage überdies die These, dass sich die Politik zu wenig von Technik und Machbarkeit verstehen. Ingenieurinnen und Ingenieure müssen mehr Gehör finden.

**Was raten Sie privaten Häuslebauern?**

Bei ihnen ist es oft keine Frage des Wollens, sondern der finanziellen Möglichkeiten. Prinzipiell ist es wichtig, auf erneuerbare Energien und nachhaltige Baustoffe zu setzen. Dabei hilft die Überlegung: Welche Produkte sind wirklich langlebig, welche muss ich bereits in 20 Jahren erneu-

ern? Und doch bringt das alles wenig, wenn ein Haus nach 50 Jahren abgerissen wird, weil bei der Planung keine generationenübergreifende Nutzung bedacht wurde. Ein Haus muss insgesamt nachhaltig sein, auch im sozialen Sinne.

**Erben reißen das Haus von Eltern oder Großeltern meist ab und bauen neu. Unter Ökologieaspekten wären Umbau oder Ausbau doch günstiger?**

Aus eigener Erfahrung weiß ich, wie schwierig es heute ist, ein Haus um- oder auszubauen und alle erforderlichen Standards einzuhalten. Energetisches Sanieren lohnt sich zwar. Ob das in der individuellen Situation attraktiv ist, ist eine andere Frage. Noch einmal, wir brauchen ein Umbaurecht. Weniger Papierkrieg! Es muss attraktiv und leichter werden, den Bestand weiter zu nutzen, und damit auch die großen Mengen grauer Energie, die in ihm steckt.

**Nach 23 Jahren hat Deutschland wieder ein eigenständiges Bauministerium. Welche Reformen sollte Ministerin Geywitz in Angriff nehmen?**

Es gibt viel zu tun: Kreislauffähigkeit för-

dern, Reformen im Bau- und Planungsrecht anschieben, einen Ressourcenausweis einführen. Denkbar ist eine verpflichtende Rückbaugenehmigung: dass die Planenden, egal ob im Neubau oder im Bestand, den Rückbau mitdenken müssen. Wir brauchen Quartiersansätze, Flächeneffizienzprogramme, eine digitale Bauakte. Ganz wichtig ist auch die angedachte Initiative Bündnis bezahlbares Wohnen. Ökologisches Wohnen darf kein Eliteprojekt bleiben.

**Das klingt nach einem echten Neustart in der Bauwirtschaft.**

Das würde ich nicht sagen. Die Bauwirtschaft hat ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen in den vergangenen 30 Jahren um 40 Prozent reduziert. Das ist ein Erfolg. Aber es reicht eben noch nicht, wir müssen weiter. Der Gebäudesektor soll laut der Bundesregierung in den nächsten neun Jahren das schaffen, was er zuvor in drei Jahrzehnten geschafft hat. Das ist extrem ambitioniert.

**Einerseits will die Bundesregierung pro Jahr 400 000 Wohnungen zusätzlich schaffen – andererseits sollen die Emissionen der Bauwirtschaft nicht steigen, sondern sinken. Das ist doch ein Widerspruch?**

Es ist zwar nicht nur eine Frage des Energiestandards im Betrieb, aber grundsätzlich sind schon heute Plusenergiegebäude möglich, die mehr Energie produzieren als sie verbrauchen.

**Aber sie sind eine Ausnahme.**

Weil sie extrem teuer sind. Ich erinnere mich an ein Projekt in Berlin, bei dem allein die Haustechnik weit über 500 000 Euro kostete. Das ist keine Lösung für die Breite.

**Wenn solche Projekte im großen Maßstab realisiert würden, müssten sie doch billiger werden?**

Richtig. Wenn ich Bauen skalieren, spart das Kosten, ja. Die Lösungen, die wir derzeit in seriellen Bauen haben...

**...wenn also Gebäude schnell mit industriell vorgefertigten Bauteilen errichtet werden...**

...sind effizient. Der Plusenergie-Standard bleibt trotzdem sehr kostenintensiv. Wir könnten auch Gebäude anstreben, die genau so viel Energie erzeugen wie sie verbrauchen, also energieautark sind. Wichtig ist auch, dass sie kreislauffähig

sind. Und architektonisch ansprechend. Vielfalt ist über Fassadengestaltung und Materialwahl möglich. Serielles Bauen hat sofort ein Akzeptanzproblem, wenn alle Gebäude gleich aussehen. Die Wohnungen sollten überdies flexible Grundrisse haben, sodass große in kleine geteilt werden können und umgekehrt. Die Demografie muss in die Bausprache übersetzt werden. Dadurch sinkt automatisch der Wohnflächenbedarf pro Kopf.

**„Panik führt dazu, dass falsche Lösungen propagiert werden.“**

**Der Trend geht bislang in die andere Richtung: 1990 wohnte ein Bundesbürger auf durchschnittlich 35, heute auf fast 50 Quadratmetern...**

... und die Energiesparbemühungen werden damit zum Nullsummenspiel. Wir müssen anerkennen, dass dieser Trend auch mit der Demografie, der Arbeitsmobilität und mehr Singlehaushalten zu tun hat. Denkbar wäre, Wohnungen im Wandel zu halten und immer wieder lebensphasenorientiert zu belegen, etwa über Tauschbörsen oder Förderprogramme. Es gibt Rentner, die in großen Wohnungen leben und sagen: Ich brauche doch gar nicht mehr so viel Platz.

**Viele Klimaschutz befürchten, dass uns die Zeit ausgeht und setzen auf Verbote statt auf Anreize. Wäre das aus Ihrer Sicht der richtige Weg?**

Ich bin gegen Verbots- und Verzichtsrhetorik. Panik führt dazu, dass falsche Lösungen propagiert werden. Wir brauchen beim Klimaschutz mehr Ideen, mehr technische und soziale Innovation, mehr Wettbewerb. Nur so erreichen wir, dass genügend Leute diesen Weg mitgehen. Klar, es gibt dieses Narrativ „Wir haben keine Zeit mehr“. Aber das halte ich für falsch. Der Klimaforscher Jochem Maroztko, Direktor am Max-Planck-Institut für Meteorologie, sagt: „Es gibt keinen Punkt, an dem es kein Zurück mehr gibt, denn es lohnt sich immer, weitere Erwärmungen zu verhindern.“



Wie kann Bauen nachhaltiger werden? Diese Frage treibt Lamia Messari-Becker ein, Professorin an der Universität Siegen. Ein Teil der Lösung könnte modulares Bauen sein, bei dem Häuser mitwachsen oder schrumpfen. FOTOS: JUDITH SCHMITZ/URBAN DEVELOPMENT, BAUFURTZ/BDF/DPA-TMN

