

HANE, HOLZ UND VORURTEIL

Klima, Gesellschaft und Wirtschaft ändern sich rasant: Wohngesundheit, Ökologie und Ökonomie treten dabei in einen Wettstreit. Ein Förder- und Forschungsprojekt soll helfen, den **Blick auf umweltfreundlichere Alternativen** zu weiten – mithilfe von Bau-Biologin und -Ingenieurin Gisela Raab.

Interview: **Annegret Handel-Kempf**

Lehmwände tun dem Klima gut, sind allerdings noch nicht sehr verbreitet

Frau Raab, warum gehen Sie als Bauunternehmerin und Baubiologin in Franken Ihre Projekte mit einem Fokus auf Nachhaltigkeit und sozial-ökologische Transformation an?

Ein Stück weit geht es um Demografie: Wie können wir hier im ländlichen Raum so attraktiv sein, dass junge Leute Lust haben, wieder zurückzukommen? Mit klima- und menschenfreundlichen Bauprojekten klappt das tatsächlich.

Mit unserer Bau- und Klimastrategie am Standort arbeiten wir mit der Natur statt gegen sie: Wir erhalten am Grundstück die Bäume, um mit ihnen als natürlicher Klimaanlage zu kühlen und zu verschatten. Schraubfundamente ersetzen Beton. Wassergebundene Wege, also Wege aus natürlichen Materialien wie Sand und Splitt, die durch Einschlämmen mit Wasser und Verdichtung fest werden, sind

wasser- und luftdurchlässig und heizen sich bei Sonneneinstrahlung weniger stark auf als Asphalt.

Ich wollte selbst immer ein Haus haben, bei dem die Bäume größer sind als das Haus. Jetzt habe ich eine Akazie und eine Buche, die wirklich riesig sind. Und genauso hat man ja früher gebaut. Im Winter habe ich die Sonne drin, weil das Laub fällt. Der Wintergarten wird dann warm in der Wintersonne. Im Sommer bleibt das Haus kühl.

Ökologie und sozialökonomische Aspekte lassen sich bei Bauvorhaben nicht trennen. Was haben Sie für Lösungen?

Beispielsweise die Gründung einer bewohnerorientierten Genossenschaft zur gemeinschaftlichen, ökologischen Quartiersentwicklung. Das stößt auf hohe Resonanz, ist im ländlichen Raum aber mit Finanzierungs- und Verständnisfragen verbunden. Für Familien ist

Wohngesundheit wichtig. Wir haben schon einige Interessenten, die natürliche Baustoffe wollen. Aber das ist nicht der Großteil der Bevölkerung. Im Geschosswohnungsbau muss ich mich als Bauunternehmerin fragen: Kriege ich genügend Fans, die ökologisch denken, oder wollen die lieber alle das billige Erprobte? Aber man muss erst einmal mit dem Kleinen anfangen.

Was sind die weiteren Aussichten fürs Bauen, das sich am Klimawandel orientiert?

Leider ist es immer noch so, dass klimaresiliente und klimafreundliche Baustoffe durchweg teurer sind als herkömmliche Baustoffe. Die künstlichen, erdölbasierten Baustoffe oder andere seit Langem erprobte Baustoffe, die alle auch in großen Mengen verbaut werden, sind immer noch mit Abstand günstiger als die Ökobaustoffe.

GENAUSO NUTZBAR UND HALTBAR

Wenig bekannt ist bisher, dass ökologische Baustoffe genauso nutzbar und haltbar sind wie herkömmliche Baustoffe, wenn sie an der richtigen Stelle eingesetzt werden. Der große Vorteil von ökologischen Baustoffen ist die Wiederverwendung oder Kompostierung am Ende ihrer Lebensphase. Lehmsteine können wieder Erde werden. Aber genau diese Eigenschaften geben ihnen natürlich auch eine begrenzte Lebensdauer.

Auch Kunststoffe werden altersschwach, indem die Weichmacher verschwinden und sie brüchig werden. Der Stahl im Stahlbeton kann korrodieren. Eisen rostet. Auch Ziegel können in Hunderten von Jahren verwittern.

So hat jeder Baustoff seine Vor- und seine Nachteile, und für mich ist ein Sowohl-als-auch das Wichtigste. Dann werden wir nicht einseitig und überlasten nicht das Ökosystem, obwohl wir es ja nur gut gemeint haben. Riesige Monokulturen von Hanffeldern wären



Gisela Raab beschäftigt sich mit den umweltfreundlichen Bau-Optionen



genauso unökologisch wie die zum Problem gewordenen, schnellwachsenden Fichtenplantagen.

Sind Ziegel nicht bereits die optimalen Klima-Baustoffe?

Tatsächlich verwende ich bisher meistens den Ziegelstein, der ein robuster Baustoff mit extrem langer Lebensdauer und seit Jahrhunderten erprobt und verbessert worden ist. So hat er durch die Hohlraumfüllungen mit natürlichem Dämmstoff bereits so gute Wärmedämmeigenschaften, dass er ohne jeglichen extra aufzubringenden Vollwärmeschutz den gesetzlichen Vorgaben genügt.

Doch leider hat der Ziegelstein einen einzigen, großen Nachteil: Er muss gebrannt werden. Und beim Brennvorgang entsteht CO₂. Die damit verbundenen Emissionen sind nicht gut fürs Klima. Allerdings ist die Ziegelindustrie am Forschen und Entwickeln, wie sie diesen Brennvorgang anders gestalten kann. Also nachhaltig. Aber sie ist leider noch nicht so weit.

Fürs Erste muss man aber auch die Lebensdauern vergleichen. Wie lang lebt so ein Ziegelstein? Wir dürfen für unsere Nachhaltigkeitsberechnung nur von einer Lebensdauer von 50 Jahren ausgehen. Wenn ich mir reale Ziegelbauten ansehe, so halten die weit über 100 Jahre. Aber egal, wie man rechnet, gibt es den CO₂-Ausstoß beim Brennen. Und die Frage ist: Was kann man denn noch ökologischer machen? Damit sind wir zunächst beim nicht gebrannten Rohling

eines Ziegelsteins, also beim Lehmstein. Und der hat sehr viele gute Eigenschaften, wie sein roter Verwandter, der Ziegelstein. Der Lehmbaustein bleibt lange kühl, so wie der Ziegel. Nur verträgt er ungeschützt absolut kein Wasser. Doch für den Innenausbau ist er superklasse. Bei unserem Förderprojekt „Kleiner Wohnen“ gibt es ein ganzes Lehmhaus. Und eines aus Hanfkalk, einem extrem schnell nachwachsenden Rohstoff. Plus zwei Häuser aus TriqBriq-Holzbausteinen. Plus ein Gemeinschaftshaus in Ziegelbauweise.

KONZEPTE, DIE RESSOURCEN SCHONEN

Gibt es ein Patentrezept, wie Menschen beim Bauen die Materialien ans Klima und eventuelle Extremwetterereignisse anpassen sollten? Wer die Erinnerungen eines ganzen Lebens ans Hochwasser verloren hat, möchte so etwas ja nicht noch einmal erleben.

Die Kombination klimafreundlicher und klimaresilienter Materialien mit herkömmlichen Baustoffen hängt vom Kontext ab. Und es gibt Stellen, die infolge des Klimawandels besonders gefährdet sind: An denen sollte auch mit den klimaverträglichsten Materialien nicht mehr gebaut werden. Bauen in Hochwasserbereichen? Eigentlich kann man dort mit keinem Baustoff bauen.

Dann lieber Lage, Aufbau und Details optimieren – etwa Sockelzonen aus Ziegel, Lehm darüber, Dächer früh drauf.

Was erwarten Sie vom Förder- und Forschungsprojekt zu klimaverträglichen Baustoffen in einer ländlichen Umgebung, das Sie gerade erwähnt haben?

Für uns ist es wichtig, mit unserem Projekt „Kleiner Wohnen@Land“ ein Realprojekt zu erstellen, um eben genau diese Vorteile und Nachteile der verschiedenen nachhaltigen Baustoffe aufzuzeigen.

Wir sind selbst sehr neugierig, ob sich Favoriten herauskristallisieren werden. Die können aber vielleicht auch nur für uns und unsere Art des Bauens die beste Lösung sein. Und für einen anderen Unternehmer zeigt sich ein anderes Material als geeigneter. Alles darf sein, und wir wollen auf keinen Fall dogmatisch sein, sondern offen gegenüber der Vielfalt.

Beim Förder- und Forschungsprojekt „Kleiner Wohnen@Land“ in Redwitz an der Rodach im Landkreis Lichtenfels entstehen in Kooperation mit der Hochschule Coburg auf einer innerörtlichen Grünfläche ressourcenschonende Wohnkonzepte mit intelligenten Grundrissen, energieeffizienten Bauweisen und ökologischen Materialien – im Einklang mit der Natur. Das Projekt wird wissenschaftlich begleitet, da Biodiversität sowie nachhaltige Baustoffe besonders zu berücksichtigen sind.

Wie kam es dazu?



Ziegel sind langlebig und bewährt, nur das Brennen muss optimiert werden



Als wir über die Bundesstiftung Bauakademie von der Möglichkeit gehört haben, über ein Förder- und Forschungsprojekt aus dem Bereich „Zukunft Bau“ 25 Prozent der Baukosten erstattet zu bekommen, haben wir gesagt: „Das passt ja genau zu uns, weil das ist ja auch unser Ansinnen, verschiedene Baustoffe jetzt mal auszuprobieren, in verschiedenen Gebäudeclustern, und dann zu schauen, wie verhalten sie sich.“

Das ist für uns als Referenzprojekt interessant. Aber ohne Fördermittel wäre es für so ein Pilotprojekt nicht bezahlbar, mit ökologischen Baustoffen zu bauen. Auf dem Land haben wir Mieten von maximal zehn Euro pro Quadratmeter. Und das ist eh schon ein Problem, bei den mittlerweile sowieso hohen Kosten für Materialien und Löhne.

Wollten Sie schon länger mit ökologischen Baustoffen in der Natur experimentieren?

Über meinen Kontakt zur Hochschule in Coburg war zuvor schon die Idee aufgekommen: „Wir könnten ja mal Studenten eine Semesterarbeit machen lassen, mit der Natur zu bauen.“ Wir haben dafür die Reihenfolge umgedreht und uns zunächst am Umweltschutz orientiert. Nach Beratung durch einen Ökologen haben wir ihnen geeignete Teile eines Grundstücks zur Verfügung gestellt, das seit 70 Jahren brachlag und zur Naturbrache geworden war. Allerdings hatten Massen von Biomüll die Biodiversität erstickt.

Als dann die schönen Entwürfe der Studierenden für natürliches Bauen vorlagen, haben wir festgestellt: Wenn wir jetzt so natürlich bauen, wie skizziert, dann ist das natürlich schon kostenaufwendiger und ein ganz neuer Weg, den wir gehen. Und als es um den Bebauungsplan mit der Gemeinde ging, kamen uns die Fördermittel für das naturverbundene Bauvorhaben sehr zupass.

Während wir auf die Entscheidung, ob wir die Förderung bekommen, warteten, haben wir an unserem Prototyp am Bauhof schon verschiedene Baustoffe

„PREISE DAFÜR SIND NICHT VIEL HÖHER“

erprobt und die ersten Schlüsse gezogen. Und wir lernen noch ständig dazu, mit dem Ziel, ökologische Baustoffe praxisnah zu testen, zu dokumentieren und zu vergleichen. Von der Hochschule Coburg bekommen wir Mockups für Demontagetests.

Soll das Förder- und Forschungsprojekt Ihnen und anderen Bauunternehmern und Handwerkern den Mund wässrig machen, öfter mit klimafreundlichen und klimaresilienten Werkstoffen zu bauen?

Wir haben schon Lust, mehr damit zu bauen. Aber wir müssen natürlich auch am Markt Preise bieten, die nicht viel höher sind als das konventionelle Bau-

en. Solange die Stückzahlen gering sind, entsteht Kostendruck. Das Ziel muss sein, industriell vorfertigte, schnell verarbeitbare Systeme mit Just-in-time-Logistik zu marktfähigen Preisen verfügbar zu haben. Was lohntechnisch gar nicht funktionieren würde, wäre etwa, Hanfkalk- und Lehmbausteine erst selbst zu formen. Auch Strohballen können wir nicht unvorbereitet zur Dämmung verwenden. Einige Hürden in Form von Normen, Haftung und Versicherungen sind auch noch zu nehmen. Aber das Baurecht wird ja gerade etwas pragmatischer.

Mithilfe der Förderung sollen nachhaltige Baustoffe von Handwerkern getestet und über Dokumentation und Veröffentlichung der zugehörigen Forschungsergebnisse auch bekannter werden. Da wird festgehalten, was jeder Baustoff in der Verarbeitung, im Einkauf und in den Lebenszykluskosten kostet. Auch: Wie schwierig war es, damit zu bauen? Wo sind die Vorteile, wo sind die Nachteile, wie ist die CO₂-Bilanz? So etwas kann Akzeptanz und Bekanntheit ökologischer Baustoffe steigern. Praxisfeedback treibt Produktentwicklung im Mittelstand. Über höhere Absatzmengen könnten Strohdämmung, Lehmputze, Hanfkalk oder auch Holzbausteine näher an die Preise von herkömmlichen Baustoffen heranrücken. Und die Vorteile klimafreundlicher Baustoffe könnten schließlich dazu führen, die Vorurteile ihnen gegenüber dauerhaft abzubauen. ●