

●
Geld und Moral:
Schauspieler
Ulrike Folkerts trifft
Alfred Platon

●
Häuser aus Lehm:
Aus dem alten
Baustoff entstehen
moderne Gebäude

●
Platz für Ideen:
Container als
Brutkästen für
neue Geschäfte

GREEN LIVING

Nachhaltigkeit hat wenig mit Verzicht
zu tun – und viel mit Veränderung.
Eine Reise zu denen, die neue Wege suchen



Eine Wand aus
Lehm und Steinen,
fest und stark –
und im Einklang
mit der Natur



In Darmstadt entsteht das Verwaltungsgebäude der Bio-Supermarktkette Alnatura. 500 Beschäftigte sollen hier arbeiten

Am Anfang wusste Götz Rehn nicht so recht, was er von dem Vorschlag halten sollte. Mit Lehm bauen? Natürlich kannte er das Material und hatte, wenn er geschäftlich in Ägypten war, schon in Lehmhäusern übernachtet. Was gut geht, wie er feststellte. Selbst bei 40 Grad. Aber ein deutsches Bürogebäude für 500 Menschen? Aus Lehm?

Er hat dann gelesen, mit Fachleuten gesprochen und sich Häuser angeschaut, und jetzt steht der Gründer der Bio-Supermarktkette Alnatura mit Businesshemd und kniehohen Gummistiefeln im Staub seiner Baustelle und streicht mit

LEHM UND HANF, SCHILF UND GRAS

• Bauen kann man nicht nur mit Beton und Stahl – sondern auch mit natürlichen Rohstoffen. Wie das funktioniert, zeigt der Bau der neuen Alnatura-Zentrale

Von Marc Winkelmann und Andreas Reeg

einer Hand über die erdige Oberfläche einer Stampflehmwand. Es sind massive Blöcke, die zusammen mit viel Glas die Fassade bilden: 12 Meter hoch, 69 Zentimeter dick und, bei 4,7 Meter Breite, 45 Tonnen schwer. „Lehm nimmt Feuchtigkeit auf, wenn sie nicht gebraucht wird, und gibt sie ab, wenn man sie benötigt“, erklärt er. Auf Kunststoffe, wie sie in herkömmlichen Häusern verbaut werden, konnte er verzichten.

Ende des Jahres ziehen die Alnatura-Mitarbeiter aus dem hessischen Bickenbach in ihre neue Zentrale in Darmstadt, ein lichtdurchflutetes Haus ohne Einzelbüros. Gebäude aus nachwachsenden Stoffen sind eine Rarität in Deutschland. Zwar ➤

steigt die Nachfrage nach Holz seit Jahren. Aber dass man bei der Dämmung Hanf, Flachs, Zellulose, Schilf oder Wiesengras einsetzen, einen Fußboden aus Kork verlegen und mit natürlichen Farben streichen kann, das wissen die wenigsten. „Nachhaltiges Bauen ist ein Exotenthema“, sagt Hermann Keßler, Fachgebietsleiter beim Umweltbundesamt. „Das Bewusstsein und Interesse an recyclingfähigem Bauen ist selbst bei Architekten kaum vorhanden“, sagt Annette Hillebrandt, Professorin an der Bergischen Universität Wuppertal, wo sie die Kreislaufwirtschaft im Hochbau erforscht.

Dabei wäre ein Umdenken überfällig. Deutsche Gebäude sind für etwa ein Drittel des gesamten Ressourcenverbrauchs, Abfalls und CO₂-Ausstoßes verantwortlich. Die Kohlenstoffdioxid-intensive Fertigung von Stahl ist seit den 1970ern weltweit um das Dreifache, die von Zement um das Sechsfache gestiegen. Allein China verbrauchte zwischen 2011 und 2013 mehr Beton als die USA im 20. Jahrhundert.

Martin Rauch hält diese Grenzenlosigkeit in der Baubranche, die er seit Jahrzehnten beobachtet, für ziemlich Irrsinn. Aufregen will er sich darüber aber nicht. Stattdessen lehnt der Österreicher Lehmbauer im ersten Stock der Alnatura-Zentrale an einem glatt polierten Betonpfeiler, blickt auf die Wand vor ihm und erklärt, welche Alternativen es beim Bauen gibt.

Suche nach dem Baustoff

Zu Beginn seiner Arbeit in Darmstadt musste er zunächst zwei Tage lang recherchieren. Im Umkreis von 20 Kilometern nahm er Bodenproben und fertigte Muster an – wenn möglich, greift er auf lokale Rohstoffe zurück. Aber dieser Lehm war rötlich, was Götz Rehn, dem Bauherrn, nicht gefiel. Also suchten sie weiter und wurden in der Baugrube von Stuttgart 21 fündig. Für 50 Cent pro Kubikmeter – das Material hätte sonst für mehr Geld entsorgt werden müssen – kauften sie Erde, Steine und Schotter und ließen sich den gesiebten und vom Bauschutt getrennten Aushub liefern. Zehn



Die riesigen braunen Mauern des Neubaus bestehen aus Lehm, Schotter, Erde und Steinen

Monate lang gab Rauch das Material Schicht um Schicht in 30 Meter breite und 1,20 Meter hohe Holzschalen, zusammen mit Lehm aus dem Westerwald und Lavaschotter aus der Eifel. Maschinen, die er eigens für diesen Auftrag umrüsten musste, schüttelten, stampften und drückten die Luft raus, sodass die feuchte Erde verkleben konnte. Nach vier bis fünf Wochen Trocknung wurden die geschnittenen Blöcke aufgestellt. „Das hält ewig“, sagt Rauch. Allerdings glaubt das zunächst keiner. „Die erste Frage, die mir gestellt wird, ist immer die nach der Langlebigkeit. Ich muss häufig alle Register ziehen, um Menschen von dieser Bauweise zu überzeugen.“

Die Unwissenheit ist Folge einer Verdrängung. Lehm ist der älteste Baustoff und zählte einst zu den wichtigsten. Durch die Industrialisierung, das Brennen von Ziegeln, die zunehmende Stahlproduktion und den globalen Beton-Boom geriet er aber in Vergessenheit. „Lehm hat keine Lobby“, so Rauch. Und natürlich könne Lehm Stahl und Beton nicht vollständig ersetzen. Tragende Wände eines Bürogebäudes lassen sich damit nicht errichten. Martin Rauch geht aber davon aus, dass sich das mit mehr Forschung erreichen

ließe. Ein Vorteil ist hingegen jetzt schon die Entsorgung. Sollte das Gebäude irgendwann einmal abgerissen werden, kann man die Wände einfach liegen lassen – oder für neue Bauwerke ohne Qualitätsverlust verwenden.

Annette Hillebrandts Vorstellung von einem idealen Baumaterial kommt das schon recht nahe. Die Wuppertaler Professorin plädiert dafür, ressourcenschonend und mit Stoffen zu bauen, die sich nach ihrer Nutzung sortenrein trennen und möglichst ohne Qualitätsverlust wiederverwenden lassen. Recycelt werden können derzeit aber nur biotische und metallische Stoffe wie Stahl, Kupfer und Alu. Fossile Materialien wie Kunststoff oder mineralische wie Beton, Ziegel und Putz dagegen muss man mit hohem Aufwand und unter Zugabe neuer Rohstoffe aufbereiten.

„Wir brauchen eine Materialwende“, sagt Hillebrandt, und die sei ohne Weiteres machbar. „Man kann vollständig recycelbare Häuser bauen. Es gibt für alles eine gute Alternative, selbst für die Abdichtung des Kellers oder der Dusche.“ Dass sich so wenige dafür interessieren, hat mehrere Gründe. „Die Lobby der herkömmlichen Baustoffhersteller bremsen den Fortschritt aus. Außerdem mussten sich Architekten zusätzlich zu den DIN- und EU-Normen schon mit den Regelungen zur Energiewende befassen – jetzt haben sie wenig Lust, sich noch mehr aufzuladen.“

Bauherren kann das finanzielle Probleme bereiten. Zu erwarten ist, dass herkömmliche Ressourcen knapper und damit teuer werden und dass Deponien mehr für Abfall berechnen, weil sie bereits jetzt an ihre Grenzen stoßen. Annette Hillebrandt hat kürzlich den Lebenszyklus anhand von drei Neubauten durchgerechnet. Ihre Prognose: Ein heute errichtetes, vollständig zurückbaubares Haus ist zwar etwa 15 Prozent teurer als ein konventionelles. Über einen Zeitraum von 50 Jahren aber ist es zwischen 20 und 40 Prozent günstiger.

Folgt man dem Prinzip des sogenannten Urban Mining, ließen ►



Alnatura-Gründer Götz Rehn wollte ein Biohaus



Der Lehmbauer Martin Rauch nutzte die Gelegenheit

sich zudem neue Materialquellen erschließen, nämlich leer stehende Häuser in weniger besiedelten Gebieten, deren Zahl aufgrund des demografischen Wandels wächst. Da habe Deutschland aber noch Nachholbedarf. Hermann Keßler vom Umweltbundesamt sagt, dass es hierzulande gerade mal zwei Dutzend anspruchsvolle Gebäude gibt, die mit Recyclingbeton hergestellt wurden – anders als beispielsweise in Zürich und Umgebung. Dort ist die öffentliche Hand in der Pflicht, mit Recyclingbeton zu bauen. Zwar weist Keßler darauf hin, dass sich vor allem Verbundmaterialien im Dämmbereich schlecht trennen und recyceln lassen. „Das bereitet uns Sorgen.“ Sonst aber sei alles vorhanden, um Häuser als Rohstoffminen zu entdecken: die Regularien, der Bedarf, die Technik, das Know-how. Skeptischer ist Keßler beim sogenannten Carbonbeton, der momentan als Innovation gefeiert wird. Statt eines Stahlgeflechts setzen Produzenten Carbon ein, was dazu führt, dass sie für die gleiche Leistung weniger Beton benötigen und ihren CO₂-Ausstoß reduzieren. Aber: „Ungeklärt ist, ob und wie man Carbonbeton recyceln kann, und die Entsorgung von Carbon ist ebenfalls ein Problem.“

Sieht man vom Lehm ab, lässt sich Götz Rehns neue Alnatura-Zentrale nicht ohne Weiteres wiederverwenden. „Unser Bau verkörpert trotzdem all das, was derzeit unter Nachhaltigkeitsaspekten möglich ist“, sagt er. Die Solarzellen auf dem Dach liefern schon während der Bauphase mehr Strom als benötigt; gelüftet wird durch von außen angesogene, erdgekühlte Luft; in den Lehmwänden sind Rohre einer Geothermie-Heizung versteckt – so will er auch ohne Klimaanlage für ideale Bedingungen sorgen. „Wir sind zuversichtlich, dass das klappt.“

Ganz ohne Risiko war es nicht, auf den alternativen Baustoff zu setzen. Weil es kein vergleichbares Gebäude gab, musste Lehmbauer Martin Rauch die Wandkonstruktion eigens entwickeln. Was zugleich bedeutete: Für diese Art der Fassade lag noch keine amtliche Zulassung vor. Zehn



Aus Materialien mit langer Tradition wird ein moderner Bau



Das Haus wird drei Geschosse hoch und 94 Meter lang. Zentrales Element sind jeweils zwölf Meter hohe Riegel, die in Holzschalen eigens angefertigt wurden



Prozent der Lehmalkosten sind allein für Gutachten und Prüfungen draufgegangen, sagt Rehn. Das war aufwendig, aber insgeheim wollte er auch etwas beweisen. „Ich habe das ewige Gerede satt, dass nachhaltiges Wirtschaften angeblich nicht funktioniert. Es ist sehr wohl möglich, einen finanziellen Gewinn und einen Gewinn an Sinn zu erzielen.“ Einen mittleren zweistelligen Millionenbetrag würde das gesamte Vorhaben kosten – das sei, so Rehn, „verhältnismäßig günstig“.

Ein „Campus“ rund um den Bau

Für den ehemaligen Waldorfschüler, der von sich sagt, dass er gern gestaltet, ist das Gebäude Teil eines größeren „Campus“, der als Ort des Lernens und Begegnens gedacht ist. Wie er sich diesen vorstellt, deutet er draußen vor der Tür an, wo noch etliche Baucontainer, Stapel von Paletten, Sandhaufen und Maschinen herumstehen. In einen runden Flachbau nebenan zieht demnächst die Kita mit 100 Kindern ein, etwas weiter wird es Mietparzellen für Hobbygärtner geben, auf der anderen Seite werde eine Terrasse gebaut und ein See angelegt, direkt neben dem Restaurant, das für Besucher offen steht und als Kantine dient. An Parkplätzen hat er hingegen gespart. Weniger als nötig werden es, so Rehn, damit die Mitarbeiter motiviert sind, morgens mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Fahrrad herzufahren. Wofür er wiederum ein ausreichend großes Fahrradhaus eingeplant hat.

Früher gehörte das Areal dem US-Militär. Jetzt ist es ein Ort der Umwidmung. Seine Wände stellte Martin Rauch in der ehemaligen Panzerhalle her, mit Lehm, der in Stuttgart nicht mehr benötigt wurde, und ein paar Meter weiter wird demnächst die Mahatma-Gandhi-Straße gebaut. Götz Rehn gefällt der Gedanke, dass aus Destruktivem etwas Konstruktives erwachsen kann. Nur die Zauneidechse, die hier vorher ihr Zuhause hatte, musste für die Bauphase weichen. Aber für sie wurde ein neuer Platz gefunden – auf eigens angelegten Sonnenbänken und Steinwällen am Rande des Campus. ✖