

Baumhaus-Boom

Holz statt Beton – ist das die Zukunft unserer Städte?

In Schweden entsteht ein ganzes Stadtviertel aus Holz, und auch in Deutschland liegt der natürliche Rohstoff im Trend. Doch an der Nachhaltigkeit gibt es Zweifel.

Das Miniaturmodell der »Stockholm Wood City« steht gut ausgeleuchtet im weitläufigen Hauptquartier des schwedischen *Stadtentwicklers Atrium Ljungberg*. Auf wenigen Quadratmetern ist hier zu sehen, was demnächst im Großformat entstehen soll: ein neues Viertel für Schwedens Hauptstadt.

30 Gebäude mit rund 7000 Büroräumen und 2000 Wohnungen wollen die Entwickler errichten, dazu Geschäfte, Restaurants und Kultureinrichtungen. Ein klimaneutrales Quartier soll entstehen, versorgt mit Ökostrom und weitgehend gefertigt aus einem Baustoff, der bei solchen Großprojekten bislang selten zum Einsatz kommt: Holz.

»Die *Stockholm Wood City* ist das größte Holzbauprojekt weltweit«, schwärmt Firmenchefin Annica Ånäs. Ihr Projekt versteht sie als »Inspiration für Schweden und die Welt« und als »elegante Art, die Natur in die Stadt zu bringen.«

Neues In-Material der Baubranche

Holz ist das neue In-Material der Baubranche. Weltweit überbieten sich Architekten mit ihren Visionen. In Amsterdam soll das 130 Meter hohe Holzgebäude »The Lodge« entstehen, in Chicago der 80-stöckige River Beech Tower. Wien hat den 24 Stockwerke hohen HoHo Turm, und in Hamburgs HafenCity wächst das »Roots« in den Himmel, mit 65 Metern das derzeit höchste Holzhochhaus Deutschlands. In Tokio ist sogar ein *350 Meter*

hoher »*Plyscrapper W350*« (Plywood: Sperrholz) geplant.

Die Hölzlebauer sehen ihre Projekte als Beitrag zur Nachhaltigkeit. Immobilien aus Stahl und Beton haben einen enormen CO₂-Fußabdruck. Gut *ein Drittel* der Klimaemissionen weltweit werden durch den Bau und Betrieb von Häusern verursacht. Allein der Zement ist für geschätzte acht Prozent der Klimagase verantwortlich, mehr als dreimal so viel wie der gesamte Luftverkehr.

Holz dagegen ist nicht nur ein erneuerbarer Rohstoff, sondern auch eine sogenannte Kohlenstoffsänke: Beim Wachsen absorbieren Bäume klimaschädliches CO₂ aus der Luft. Wird das Holz verbaut, bleibt der Kohlenstoff dauerhaft gespeichert.

Eine 2022 veröffentlichte *Studie* des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung und der Humboldt-Universität zu Berlin schätzt, dass bis zum Jahr 2100 rund 106 Gigatonnen CO₂ eingespart werden könnten, wenn ab sofort 90 Prozent der städtischen Neubauten in Holz ausgeführt würden. Das entspricht annähernd dem Dreifachen der globalen Klimagasemissionen von mehr als 36 Gigatonnen im Jahr 2022.

Holz ist zudem leichter als Beton. Stützpfeiler, Wände und Decken können in Serie vorproduziert werden. Das geht schnell und senkt die Kosten.

Kein Wunder, dass auch die deutsche Bundesbauministerin den modernen Holzbau preist. Ende Juni stellte Klara Geywitz (SPD) zusammen mit dem

grünen Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir eine *Holzbauintiative* vor. Tatsächlich wurden 2022 bereits gut 21 Prozent aller Wohnhäuser überwiegend aus Holz gebaut, schätzt der Interessenverband Holzbau Deutschland. Dabei handelte es sich vorwiegend um Einfamilienhäuser. Bei mehrgeschossigen Großprojekten liegt der Holzanteil nur zwischen drei und fünf Prozent.

Vorbild Schweden

Schweden ist hier schon weiter. 2005 gründete sich mit Unterstützung der schwedischen Regierung eine Dachorganisation für Holzbau. In den vergangenen fünf Jahren hat sich die Zahl der Mehrfamilienhäuser mit Holzkern verdoppelt. Bauchfachleute aus der ganzen Welt pilgern in das Land, um modular gebaute Holzwohnungen in Piteå zu begutachten oder Schwedens erstes Holzhochhaus, das Sara kulturhus, in der Stadt Skellefteå. Längst geht der Trend nicht mehr nur zu architektonischen Trophäen, sondern zu Alltagsgebäuden.

Die geplante »Stockholm Wood City« ist nun die logische Fortsetzung des Holzrends. 25 Hektar Land hat sich der Bauträger Atrium Ljungberg für das Projekt im Stadtteil Sickla gesichert. Geschäftsführerin Ånäs kann direkt aus der Firmenzentrale auf die Fläche blicken, auf der derzeit noch Autos parken. Ende des Jahres soll der Bau beginnen. In »10 bis 15 Jahren« könnte die Holzstadt fertig sein, sagt Ånäs.

Brandsicher und extrem fest

40 Prozent weniger Klimagase soll das Projekt im Vergleich zu herkömmlichen Bauvorhaben verursachen, sagt die Firmenchefin. Einzig bei den Fundamenten wollen die grünen Planer noch Beton und Stahl verwenden, klimaschonend hergestellt. Darüber soll eine Konstruktion aus miteinander verschraubten Platten und Balken thronen, gefertigt aus Kreuzlagenholz, sogenanntem CLT (*cross-laminated timber*). Rechtwinklig unter hohem Druck miteinander verleimte Holzschichten verleihen dem Material extreme Festigkeit.

»CLT-Platten sind relativ leicht, einfach zu transportieren und schnell zusammengesetzt«, sagt Niklas Häggström, Projektbereichsleiter bei Atrium Ljungberg. Auch brandsicher sei das Material: »Die Angst, solche Häuser könnten blitzschnell abfackeln, ist unbegründet.«

Holz brenne zwar, sagt Häggström, »aber haben Sie schon mal versucht, ein Feuer mit einem großen Holzscheit anzuzünden?« Die Brandschutzeigenschaften von CLT-Holz seien jenen von herkömmlichem Stahlbeton sogar überlegen. Stahl wird bei großer Hitze plötzlich weich und verliert seine Tragfähigkeit, wie 2001 beim Einsturz des World Trade Centers geschehen. Holz dagegen behalte lange seine Festigkeit, weil es zwar außen glühe, die Holzkohleschicht jedoch das Innere schütze.

Die Leistungsfähigkeit des Baumaterials sieht Häggström durch andere kühne Holzentwürfe bestätigt. Volvo etwa lässt derzeit im schwedischen Göteborg einen Entwurf des Architekten Henning Larsen errichten. Die weit überhängende, pilzförmige Konstruktion erweitere die Grenzen des Holzbaus, sagt Filip Francati, Architekt bei Henning Larsen.

Sogar die Kosten glauben die Schweden im Griff zu haben. Atrium Ljungberg erwartet, dass die »Stockholm Wood City« nicht teurer wird als ein herkömmliches Bauvorhaben. Zwar sei das Material etwas teurer. Die geringere Bauzeit spare jedoch Geld, sagt Geschäftsführerin Ånäs.

Alle zwölf Sekunden genug Holz für ein Einfamilienhaus

Sind die Erfahrungen aus Schweden auf Deutschland übertragbar? Dietmar Walberg, Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. (Arge), glaubt nicht daran. Seinen Untersuchungen zufolge sind reine Holzbauprojekte im Schnitt um 20 Prozent teurer als herkömmliche Bauvorhaben. Deshalb würden sie in Deutschland bisher nicht massenhaft umgesetzt.

Die Rechnung der »Stockholm Wood City« geht auf, weil die Planer ausschließlich regionales Holz verwenden. Schweden ist reich an Wald. Noch werden 70 Prozent des im Land geernteten Holzes exportiert, sehr viel davon wird zu Papier verarbeitet. Wächst die Nachfrage aus dem Baugewerbe, könnte sich das schnell ändern. Dann wäre genug Holz für zahlreiche Bauvorhaben vorhanden, ohne die Wälder zusätzlich zu belasten.

In Deutschland hingegen sind die Kapazitäten begrenzt. Es gibt zwar derzeit genug Holz. *Alle zwölf Sekunden* wachsen hierzulande rein rechnerisch genug Bäume für ein neues Einfamilienhaus nach.

Doch der Naturstoff ist auch jenseits der Baubranche begehrt. In der Chemieindustrie soll Holz fossile Rohstoffe bei der Erzeugung von Grundstoffen ersetzen. Immer mehr Produkte werden in Papier verpackt. In Schnellrestaurants geht der Trend zum Einweggeschirr aus Holz. Sogar das Verbrennen wird subventioniert: Die Novelle des Gebäudeenergiegesetzes fördert Heizungen, die Holzpellets verfeuern.

Es sei deshalb ein Irrglaube, dass konventionelle Baustoffe komplett durch Holz ersetzt werden könnten, sagt Walberg. Bei mehrgeschossigen Bauvorhaben sei allenfalls eine Verdopplung der heutigen Zahlen denkbar: »Mehr geben die Kapazitäten nicht her.«

Ist der Holzrausch nachhaltig?

Auch an der Nachhaltigkeit gibt es Zweifel. »Die Holzbauinitiative der Bundesregierung wurde angestoßen, ohne dass eine seriöse Studie zur Produktivität der Wälder in der Klimakrise vorliegt«, sagt *Pierre Ibisch*, Professor an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde. »Ich fürchte, das passt nicht gut zusammen: Mehr Holz nutzen zu wollen, während unsere Wälder sich in einem katastrophalen Gesundheitszustand befinden und auf dem Weg in die Heizeit sind.«

Extreme Witterungen, Dürreperioden und Hitzerekorde hätten seit 2018 vor allem den Fichten und Kiefern in Deutschland übel zugesetzt. Im Moment gebe es zwar Holz im Überfluss, so Ibisch, auch weil es »notgeerntet« wurde. Es sei jedoch eine enorme »Schadfläche« entstanden, auf der »für Jahrzehnte« kein Holz gewonnen werden könne.

Hoher Druck auf Wälder und Lebensvielfalt

Global sehe es »noch miserabler« aus, sagt Ibisch: »Wenn man sich anschaut, wo die Bauaktivität am größten ist, zum Beispiel in chinesischen Megacities, dann kann dort nur Holz verwendet werden, das aus wertvollen Urwäldern stammt.« Ibisch spricht vom »Holzbau-Nachhaltigkeitsmythos«.

Stimmt es also gar nicht, dass Häuser aus Holz klimafreundlicher sind als jene aus Beton? Auch andere Fachleute zweifeln. »Die Verwendung von Holz im Bauwesen wird die Emissionen wahrscheinlich über viele Jahrzehnte hinweg erhöhen«, schreiben Experten der US-Denkfabrik World Resources Institute.

Die Autoren befürchten »eine enorme zusätzliche Abholzung der Wälder der Erde«. Zudem würden im Vergleich zu Beton und Stahl nur dann geringere Emissionen entstehen, wenn das Holz landwirtschaftlich in »schnell wachsenden Forstplantagen« angebaut werde. Vorzugsweise ist das in den Tropen der Fall, wo die Bäume aufgrund des feuchten Klimas und der ganzjährig hohen Temperaturen schnell wachsen. Dieses Holz jedoch werde bereits

benötigt, um die derzeitige Nachfrage zu decken, und stehe daher nicht für Bauvorhaben zur Verfügung, schreiben die Experten.

Wird der Trend zum Holzbau also doch nur den Druck auf die Wälder und deren Artenvielfalt erhöhen? Ein Allheilmittel für die Probleme der Baubranche ist das Naturmaterial nicht. Der Rohstoff kann allenfalls eine Ergänzung sein. Die Planer werden von Projekt zu Projekt entscheiden müssen.

Autarkes Nullemissionsviertel

Die schwedischen Bauherren von Atrium Ljungberg sind sich gleichwohl sicher, dass sie ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen. Aber nicht allein wegen des verbauten Holzes, sondern auch, weil der neue Stadtteil vollständig mit grüner Energie versorgt werden soll: Solarpanels auf den Dächern, Geothermie und Wärmepumpen könnten die »Stockholm Wood City«

zum autarken Nullemissionsviertel machen – für Firmenchefin Ånäs ein klarer Marketingvorteil.

»Der Markt für klimaneutrale Immobilien wächst«, sagt sie, »in ein paar Jahren werden sich keine Käufer oder Mieter mehr für Gebäude interessieren, die nicht auf Nachhaltigkeit getrimmt sind.«

Wörter: 1.500
Autor: Philip Bethge Henning Jauernig
Rubrik: Wirtschaft
Nummer: 0
Weblink: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/hausbau-der-holzhaus-boom-vormarsch-der-hoelzlebauer-a-aeedfab9-7817-4b77-90bf-cfb88b4f20a0>

Mediengattung: Online News
Medientyp: ONLINEMEDIEN
Ausgabe: Einzelausgabe



Firmenchefin Ånäs, Modell der »Stockholm Wood City«: »Elegante Art, die Natur in die Stadt zu bringen«



Holzhochhaus »Roots« in der Hamburger Hafencity (Visualisierung)



Visualisierung der geplanten »Stockholm Wood City«



Bau der »Volvo World« (in Göteborg): Kühner Entwurf