

UM DIE ECKE

GEDACHT

IM GESPRÄCH MIT BAUPHYSIKER PETER HOLZER

DIE ZUKUNFT DES BAUENS STELLT UNS VOR IMMER GRÖßERE HERAUSFORDERUNGEN: DER AUSSTIEG AUS ÖL UND GAS, DER SCHUTZ VON WALD UND BODEN UND DIE UMNUTZUNG VON GEBÄUDEN SIND NUR WENIGE DAVON. PETER HOLZER, MITGRÜNDER DES INSTITUTE OF BUILDING RESEARCH & INNOVATION IM GESPRÄCH ÜBER NEUE WEGE, UNABHÄNGIGE FORSCHUNG UND DIE BEDEUTUNG VON MASSIVEN BAUSTOFFEN FÜR DIE ZUKUNFT.

 Christina Mothwurf  © Julia Geiter

ZUR PERSON

PETER HOLZER

Peter Holzer, 1967 in Wien geboren, beschreibt sich selbst als Vollblut-Techniker und begeisterter Ingenieur. Bereits im Maschinenbau-Studium an der TU Wien vertiefte er sich in Energieeffizienz und erneuerbare Energieversorgung von Gebäuden. An der Donau Universität hat er Postgraduate-Kurse für solare Architektur und erneuerbare Energie aufgebaut. Seit 2013 leitet er gemeinsam mit seiner Kollegin Renate Hammer das Institute of Building Research & Innovation. Zusätzlich leitet er den Wiener Standort des IPJ, einem Ingenieurbüro für Bauphysik, Innenraumkomfort und Energieeffizienz mit Standorten in Wien, Hamburg und Köln. Holzer selbst wohnt fußläufig von seinem Büro in einem Gründerzeithaus. Bei einem gemessenen Heizenergieverbrauch inkl. Warmwasser von nur 60 kWh/m²a. Auto hat Peter Holzer keines. Braucht er auch nicht.



**„Unsere Generation
kann sich nicht darauf
ausreden, sie hätte es
nicht besser gewusst.“**



Er gilt als Querdenker, internationaler Experte in Sachen Bauforschung und als einer, der sich nicht scheut, auch unangenehme Fragen zu stellen. Peter Holzer, Maschinenbauingenieur mit starkem Hang zu energieeffizienter und nachhaltiger Planung und Untersuchung von bestehenden und neuen Projekten, erzählt im Gespräch mit Massiv! Inside von seiner Leidenschaft für die Bauforschung im Dienste einer nachhaltigen Gesellschaftsentwicklung im Zeichen von Klimawandel und Artensterben.

MIT DEM INSTITUTE OF BUILDING RESEARCH & INNOVATION WURDE EIN FORSCHUNGSINSTITUT GESCHAFFEN, DAS SICH DEN GROSSEN FRAGEN WIDMET, WIE MAN IN ZUKUNFT BAUEN KANN UND SOLL. WIE KAM'S ZUR GRÜNDUNG?

Peter Holzer: Nach siebzehn Jahren an der Donau-Universität Krems haben Renate Hammer und ich das IBR&I im Jahr 2013 als außeruniversitäres Forschungsinstitut gegründet. Sein Auftrag lag und liegt auf der kompromisslosen Suche nach Lösungen und Innovationen für eine umfassend nachhaltige Baukultur: Wie ist eine

wünschenswerte Zukunft denkbar und was können Raumordnung sowie Bauen, Sanieren und Bewirtschaften von Immobilien dazu beitragen? Wie geht es wirklich? Das waren und sind die großen Fragen. Was ist zu tun, damit das Öl und das Gas unter der Erde bleiben kann – was es nämlich muss? Was ist zu tun, damit in 200 Jahren nicht das letzte österreichische Feld „verbaut“ ist, was nämlich der derzeitige Entwicklungspfad ist? Wie nutzen wir Ressourcen nachhaltig, gleichermaßen die erneuerbaren wie die nicht erneuerbaren?

DABEI BEGLEITET SIE MITTLERWEILE EIN MEHRKÖPFIGES TEAM.

Ja, aus dem Mut von zwei Menschen ist mittlerweile ein interdisziplinäres Team gewachsen. Renate Hammer bringt profunde Expertise in Architektur, Baukultur und Baukulturpolitik sowie Tageslicht ein. Ich trage mit Ingenieurwissen in Innenraumkomfort, Gebäude-Energieeffizienz und erneuerbarer Energieversorgung bei. Unterstützt werden wir mittlerweile von drei Kollegen, aus Architektur, Bauingenieurwesen und Urbaner Energietechnik, die unsere Arbeitsschwerpunkte mit uns weiterentwickeln.

DIE INNOVATIONSFORSCHUNG PASSIERT DABEI IM AUFTRAG VON INDUSTRIE UND KOMMUNEN?

Ja, unter anderem. Wir arbeiten für die Industrie, für Interessensverbände, für Kommunen ebenso wie für Bauträger. Wir beraten Ministerien. Wir forschen im Rahmen nationaler Forschungsprojekte und im Rahmen der Internationalen Energieagentur. Auch der Fachverband der Stein- und keramischen Industrie war und ist Auftraggeber von Studien unseres Instituts. Wir schätzen diese Verbindung von wissenschaftlicher Forschung und konkreter Umsetzungsberatung. Weil sie Chancen eröffnet, dass sich tatsächlich etwas ändert: zum Guten nämlich. Voraussetzung dabei ist aber eine gnadenlose Unbestechlichkeit. Eine Industriechefin hat uns – nach einem heftigen Streitgespräch – ein dahingehend schönes Kompliment formuliert: „Ich verstehe: Man kann euch bezahlen, aber nicht kaufen.“ Das macht Freude, ist aber nicht der Kern der Aufgabe. Die besteht nämlich darin, das Ruder herumzureißen. Und in Gefahr ist diesmal nicht nur ein großes Schiff.

IN DER PRAXIS WAHRSCHEINLICH

SEHR HERAUSFORDERND.

Natürlich ist die Rettung der Welt eine Herausforderung, vor allem aber eine Schuldigkeit: Der Blick auf die gesellschaftlichen Leistungen „meiner“ Generation ist kein Vergnügen, denn alles, was jetzt – etwa hinsichtlich des Klimawandels – passiert, war bekannt. Wir können uns verlässlich nicht darauf ausreden, wir hätten es nicht besser gewusst. Als ich 1985 zu studieren begonnen habe, waren die Grenzen des Wachstums klar am Tisch. Seither sind mehr als 30 Jahre vergangen – mit sehr aktiver Forschung für erneuerbare Energie, für Energieeffizienz, für nachhaltiges Bauen. Dennoch ist die ökologische Bilanz dieser Generation vernichtend: schwindende Ressourcen, gestiegenes Tempo ihrer Ausbeutung, gestiegene Treibhausgasemissionen, auch aktuell in Österreich. Die Schuldigkeit, unserem Wissen entsprechend zu handeln, überwiegt die Herausforderung bei weitem.

UND DIE GUTE NACHRICHT?

Die gute Nachricht im Bereich Bauen ist für mich als Techniker, dass es kein technologisches Problem gibt. Innovationspotenzial besteht, und das ist gut so. Aber das Notwendige ist heute bereits technisch und natürlich auch wirtschaftlich machbar. Was aber auch meine Sorge ist: Die technischen Lösungen erscheinen mir leicht. Die gesellschaftlichen aber schwer: Wird es gelingen, auf gesellschaftlicher Ebene Gemeinwohl über Gier zu stellen, kurzfristigen Profit über die Möglichkeit eines friedlichen Zusammenlebens? Nur wenn das gelingt, hat die Menschheit eine wünschenswerte Zukunft.

WAS HEISST DAS KONKRET?

Ich bleibe bei den zwei konkreten Mega-Zielen. Erstens: Öl und Gas müssen spätestens ab 2030 unter der Erde bleiben. Punkt. Sonst treten Kippeffekte ein, deren Klima-Folgen nicht mehr steuerbar sind. Zweitens: Fruchtbare und hinsichtlich der

**„Öl und Gas müssen
ab spätestens 2030
unter der
Erde bleiben.“**



Artenvielfalt wertvolle Flächen müssen geschont werden. Wie gesagt: Bei Fortschreibung des gegenwärtigen Flächenverbrauchs ist in Österreich in 200 Jahren kein einziges Feld in fruchtbaren Gegenden mehr übrig. Wütend macht mich, dass immer so getan wird, als müsste man mit einer ungezügelter Wirtschaft Überschüsse erwirtschaften, damit man sich ein bisschen Umweltschutz leisten kann. Jene, die wie die Irren am eigenen, aber eben auch an unserem, Ast sägen, rufen uns zu, wir mögen sie nicht beim Sägen stören. Man muss kein Altruist sein, um das als blöd zu erkennen. Ich sage: Wir werden euch stören! Mit aller Kraft!

MIT DER VOM MINISTERRAT BESCHLOSSENEN BIOÖKONOMIE-STRATEGIE SOLL DIE NUTZUNG NACHWACHSENDE RESSOURCEN PROPAGIERT WERDEN. UND OFTMALS WIRD DABEI DER EINSATZ VON MASSIVEN BAUSTOFFEN KRITISIERT. ZU RECHT?

Dass massive Baustoffe nicht ökolo-

gisch seien, ist ein Klischee, das im Zuge von Bioökonomiebemühungen gern geschürt wird. Das Klischee hat einen Haken: Es ist falsch. Oder – wissenschaftlich korrekt formuliert – unbewiesen. Unser Institut hat 2016 drei Studien zum Thema der Klimaeffekte der Waldwirtschaft und Holznutzung analysiert. Die Studien sind öffentlich gefördert und auch verfügbar. Die Studienautoren sind drei tadellos renommierte Forschungsinstitutionen: BOKU, UBA und BFW. Die Studien haben mittels Szenariotechnik die möglichen Klimaschutzeffekte des Waldes, seiner Bewirtschaftung und der nachgeordneten Holznutzung in einem Zeithorizont von 100 Jahren analysiert. Aus fünf unterschiedlichen Szenarien der Waldbewirtschaftung hat ausschließlich das Szenario mit einem moderat zurückgenommenen Holzeinschlag eine gegenüber dem Status Quo deutliche Verringerung von CO₂-Emissionen bewirkt. Eine andere Studie des ACR aus dem Jahr 2014 hat ganz gezielt den ökologischen und wirtschaftlichen

Vergleich zwischen unterschiedlichen Bauweisen und unterschiedlichen thermischen Standards und unterschiedlichen haustechnischen Lösungen angestellt. Beteiligt waren wieder renommierte Forschungsinstitutionen und auch die relevanten Interessensverbände der Wirtschaftskammer. Ich hatte die Ehre, den wissenschaftlichen Beirat zu leiten. Ein Einfamilienhaus wurde bis auf Komponentenebene durchdekliniert, und es wurden lebenszyklische Ergebniskennzahlen abgeleitet: Kosten, Treibhausgasemissionen, Ressourcenverbrauch, etc. Viele haben erwartet, dass der Massivbau sich zumindest hinsichtlich Treibhausgasemissionen und Ressourcenverbrauch hinter dem Holzbau einreicht. Weit gefehlt. Auch in dieser Studie konnte keine belastbare Grundlage geschaffen werden für das schon genannte Klischee des „unökologischen Massivbaus“. Aber zurück zur aktuell beschlossenen österreichischen Bioökonomiestrategie: Ich erachte diese grundsätzlich für sehr gelungen. Sie formuliert



„Kein Grund für Optimismus, keine Zeit für Pessimismus.“

differenziert. Sie fordert Suffizienz ein. Sie fordert für die Biomassenutzung eine Beachtung der Biodiversität und der Hierarchie von Teller – Trog – Tank ein. Wenn daraus aber Marktregulative zugunsten des Holzbaus abgeleitet werden, noch dazu mit ökologischen Begründungen, dann ist das sachlich nicht haltbar und abzulehnen.

AN WELCHEN PROJEKTEN ARBEITEN SIE DERZEIT IN SACHEN NACHHALTIGES BAUEN?

Ich greife zwei Schwerpunkte heraus: Wir arbeiten aktuell an der Entwicklung einer Methodik zur Quantifizierung der Biodiversitäts-Relevanz von Baustoffen. Denn wir kennen bisher zwar die Kennzahlen von Treibhausgaspotenzial, Primärenergiepotenzial etc. eines Kilogramms Baustoff, wissen aber nichts zu seinem Einfluss auf das Artensterben. Obwohl das Artensterben im traurigen Begriff ist, selbst dem Klimawandel an Brisanz den Rang abzulaufen. Das zweite Thema, das uns derzeit

massiv beschäftigt, ist die klimaneutrale, erneuerbare Wärme- und Kälteversorgung. Österreich hat die Chance, aus der Not des Klimawandels die Tugend einer gekoppelten Heizung und Kühlung zu machen: Die Abwärme des Kühlens kann gespeichert und im Winter zum Heizen genutzt werden. Wir begleiten hier konkrete Projekte und leiten das internationale Forschungsprojekt der IEA, Annex 80, Resilient Cooling.

WAS SIND AUS IHRER SICHT DIE VORAUSSETZUNGEN FÜR EINEN NACHHALTIGEN BAU, DER RESILIENT COOLING ERMÖGLICHT?

Vor dem Kühlen kommt immer das Klima-angepasste Bauen: Adäquater Standort, Außenraumbeschattung, Gebäudeform, kluge Befensterung, wirksamer Sonnenschutz, Wasserhaushalt, Möglichkeiten der Nachtlüftung. Speichermasse ist dabei enorm hilfreich und wird es auch im Klimawandel bleiben. Am wirkungsvollsten und daher wichtigsten sind die speicherwirksame Decke und der

Fußboden. Dann erst folgt die Speicherfähigkeit der Wände. Speicherwirksame Decken bieten, zusätzlich zu ihrer passiven Wirkung, auch das weiterführende Potenzial für Bauteilaktivierung und Fußbodenheizung oder -kühlung.

DAS BEDEUTET, MASSIVE BAUSTOFFE HABEN HIER VORTEILE.

Ja, die thermische Speicherwirkung massiver Bauelemente eröffnet Potenziale für die Sommertauglichkeit und – Stichwort Energieflexibilität – generell für die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern. Eine Stärke des Massivbaus ist auch sein Potenzial für eine weitgehende Sortenreinheit der Baustoffe, wobei in der Circular Economy, also der tatsächlichen Wiederverwertung von Bauelementen nach wie vor Entwicklungsbedarf besteht. Und schließlich ist die Kombination aus Dauerhaftigkeit und dennoch guter Umbaubarkeit eine besondere Qualität des Massivbaus, die ihm auch eine hohe Wertbeständigkeit sichert.

EXPO 2020 DUBAI

PETER HOLZER „IN DIALOGUE WITH AUSTRIA“

Unter der Leitung von querkraft-Architekten hat Peter Holzer übrigens auch bei der Umsetzung des Österreich-Pavillons bei der Expo 2020 in Dubai seine Hände im Spiel. Als Bauphysiker hat er gemeinsam mit Experten das Konzept erarbeitet, das für einen hochentwickelten, schonungsvollen Umgang mit Ressourcen steht. Mit einer klugen Kombination aus architektonischer Gestaltung, massiver Bauweise und klimangepasster, überwiegend passiver Technik ist der Österreich-Pavillon ein richtungweisendes Beispiel für zeitgemäße und klimaangepasste Low-tech-Bauweise.

www.expoaustria.at

