

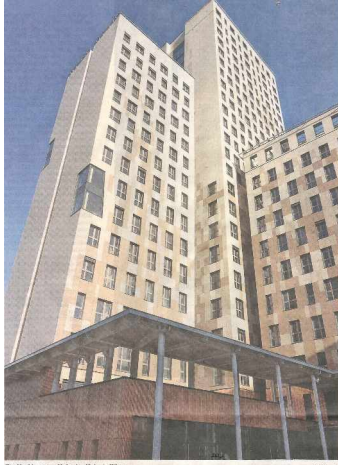


22. April 2021
Hans Joachim
Schellnhuber

P pdf 1004

Bauhaus für die Erde

Ein bescheidener Vorschlag zur Rettung der Welt: Wenn wir unsere Städte aus Holz statt aus Beton bauen, bleibt uns das Schlimmste erspart



Wie konnte ich nur so blind sein und den größten Elefanten im Klimaraum, das Bauwesen, übersehen? Vielleicht muss man blind werden, wenn man einer Krise zu lange ins Gesicht starrt - in meinem Falle seit mehr als vierzig Jahren. Ich spreche von der menschengemachten Erderwärmung:

Trotz vieler Unwägbarkeiten kommt die Wissenschaft zu dem Schluss, dass sich die planetare Umwelt bei 1,5 Grad Temperaturerhöhung krank zu fühlen beginnt; und dass die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit bedroht sind, wenn das Fieber längerfristig über die Zwei-Grad-Marke steigt. Eine um vier oder fünf Grad erhitzte Welt mag sich niemand vorstellen. Tatsächlich lag die mittlere Temperatur der Erdoberfläche 2020 bereits um 1,25 Grad über dem vorindustriellen Niveau. Wir rasen also auf die Leitplanken zu, die das Pariser Klimaabkommen 2015 gesetzt hat, ~erden sie in wenigen Jahrzehnten durchbrechen und voraussichtlich in eine lange Heißzeit eintreten, wenn nicht noch eine dramatische Kehrtwende gelingt.

Die fatale Wechselwirkung von Trockenheit, Bränden, Stürmen und Schädlingen hat ein neues Waldsterben ausgelöst. Bis Mitte 2020 fielen 178 Millionen Kubikmeter Schadholz an; eine Fläche von 285 000 Hektar muss neu bepflanzt oder natürlich verjüngt werden. Betroffen sind hauptsächlich Fichtenbestände, aber auch Laubbäume wie die Rotbuche weisen inzwischen gravierende bis tödliche Schädigungen auf. Der deutsche Wald muss von Grund auf umgestaltet werden. Diese Transformation ist eine ökologische Notwendigkeit. Kann sie vielleicht auch eine forstwirtschaftliche Chance sein? Die Antwort liegt nicht zuletzt beim Bausektor in Europa und weltweit.

Wenn man diesen Emissionsriesen im Nachhaltigkeitsländen erst einmal wahrgenommen hat, gehen einem die Augen über: Etwa vierzig Prozent der global ausgestoßenen Treibhausgase kommen beim Bauen und Betreiben von Gebäuden und Infrastrukturen zustande. In den westlichen Industrieländern entsteht mehr als die Hälfte der gesamten Abfallmasse durch Konstruktion und Abriss. In Deutschland werden täglich etwa 45 Hektar naturnaher Landschaft in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt.

Politik und Wirtschaft beginnen sich zögerlich mit diesem Faktor zu befassen, haben es aber bisher nicht vermocht, ein ganzheitliches Konzept zu entwickeln. Oft entsteht mehr Schaden als Nutzen, etwa wenn man Gebäude mit toxischen Industrieschäumen isoliert, deren Herstellung, Einsatz und Entsorgung mehr Energie erfordert, als eingespart werden kann (FAZ vom 17. Februar 2021). Abwrackprämien für Ölheizungen und Nachverdichtungen von Innenstädten sind ehrenwerte Beiträge zur Bauwende, aber sie werden der Größenordnung und Dringlichkeit der Problematik nicht gerecht. Architekten, Designer, Ingenieure und Stadtplaner haben dieses Defizit weitgehend erkannt. Dennoch fehlt ein Narrativ, welches die Potentiale an Expertise und Kreativität erschließen und zusammenführen könnte. Diese große Erzählung gilt es zu ersinnen und zu verbreiten.

Zentrales Thema könnte ein Königsweg zum Klimaschutz sein, der direkt durch die Baustellen der Welt führt. Ein Wegweiser steht im idyllischen Caputh am Schwielowsee: Einsteins Sommerhaus, das der Architekt Konrad Wachsmann 1929 auf ausdrücklichen Wunsch des Physikers aus Holz errichtete; für die Wärmedämmung sorgen Torfplatten. Dieser Ort hat eine magische Ausstrahlung und illustriert Einsteins intuitive Hellsichtigkeit: Hundert Jahre vor Greta Thunberg wählte er den Baustoff, mit dem wir die Erderwärmung einhegen können.

Dafür müssen wir die klimagemäße Transformation der Forstwirtschaft verbinden mit der Ablösung der mineralischen durch die organische Architektur

(bitte weiter blättern)

Förderverein für die Schinkelsche Bauakademie e.V.

Konto bei der Weberbank AG, Berlin, IBAN: DE68 1012 0100 1004 0727 63, BIC: WELADED1WBB

VR: 15550 B AG Charlottenburg; Steuer-Nr.: 27/665/60070 FA f. Körperschaften I, 14057 Berlin

Vorstand: Prof. Dr. Karin Albert (Erste stellv. Vorsitzende), Prof. Dr.-Ing. Willi Hasselmann (Zweiter stellv. Vorsitzender),

Dipl.-Ing. Peter Klein (Schatzmeister), Wolfgang Schoele (Vorsitzender und Schriftführer)

Ehrenmitglieder: Dipl.-Ing. Hans-Joachim Arndt (verstorben), Prof. Dr. Winfried Baer (verstorben), Dipl.-Ing. Horst Draheim

Der Förderverein Bauakademie e.V. ist Mitglied im „Förderverein Bundesstiftung Baukultur e.V.“

und Mitgesellschafter in der Gesellschaft „planen-bauen 4.0 GmbH“



Fortsetzung: *Bauhaus für die Erde*

In der Summe ergibt sich die Vision der Wald-Bau-Pumpe, mit der sich der CO₂-Gehalt der Atmosphäre sogar absenken lässt - auf natürliche Weise kostengünstig und frei von Nebenwirkungen.

Den Schlüssel bildet die Photosynthese: Aus CO₂ und Wasser stellen bestimmte Organismen mit Hilfe von Sonnenlicht energiereiche Kohlenhydrate ("Zucker") her und setzen dabei Sauerstoff frei. Besonders fleißig wird diese Zauberformel von den Bäumen angewandt. Sie besitzen zudem die einzigartige Fähigkeit, Biomasse zu einem Stoff zu verdichten, der Jahrhunderte; ja Jahrtausende leben kann: Holz. Dieses bindet den der Atmosphäre entzogenen Kohlenstoff dauerhaft

Nun wird klar, wie die große Pumpe funktionieren kann: Die globale Forstwirtschaft wird so ausgerichtet, dass unsere Wälder klimagerecht umbaut und zeitgleich möglichst viel Nutzholz für Siedlungen und Infrastrukturen auf nachhaltige Weise erzeugt. Dieses Holz und andere Kohlenstoffspeichernde Naturmaterialien ersetzen Stahlbeton und Ziegel. Dadurch erzielt man einen doppelten Klimagewinn, denn positive CO₂-Einsparungen (durch Eisenverhüttung, Kalkbrennereien) werden vermieden, negative CO₂-Emissionen (durch atmosphärische Extraktion und langfristige Einlagerung) werden erzeugt! Selbst in eher bedächtigen Szenarien für die gebaute Umwelt kombinieren sich beide Effekte zu einer mächtigen Waffe gegen die Erderwärmung.

Letztere wird durch den massiven Treibhausgasausstoß anderer Sektoren (insbesondere Stromerzeugung, Schwerindustrie, Verkehr, Landwirtschaft) leider immer noch vorangetrieben. Deshalb kann die Klimastabilisierung ohne einen weltweiten Ausstieg aus dem fossilen Wirtschaften bis allerspätestens 2050 keinesfalls gelingen. Aber das organische Bauen sollte entscheidend dazu beitragen, dass die Stabilisierung auf einem möglichst ungefährlichen Niveau erfolgt. Das in einem Einfamilienhaus verbaute Holz kompensiert knapp hundert Flüge von Berlin nach New York und zurück!

Und es kommt noch, besser, denn die Pumpe kann ja mehr als einmal betätigt werden. Beim ersten Umlauf in den nächsten ein, zwei Dekaden wird genügend Holz oder Bambus geerntet und verwendet, um im globalen Süden einen erheblichen Teil der wachsenden Bevölkerung klimafreundlich unterzubringen. Im globalen Norden sollte die ökologische Sanierung der Altbausubstanz im Vordergrund stehen. Der notwendige Forsteinschlag wird umgehend durch Nach- oder Neupflanzung und Waldpflege mehr als wettgemacht. Dadurch wachsen neue Bäume heran, die der Atmosphäre weitere große Mengen an CO₂ entziehen und zusätzliches Material für Neubau, Ersatzbau und Renovierung liefern-

Bis 2120 sollten klimaschädliche Bausubstanzen weitestgehend ausgemustert sein. Diese Transformation wird erleichtert durch die Tatsache, dass organische Stoffe wie Holz sich hervorragend wieder verwenden oder später auf andere Weise verwerten lassen: in der so genannten Kaskadennutzung für Möbel, Papier oder Energie. Mit der Wald-Bau-Pumpe könnte man große Mengen von CO₂ sicher binden, damit den Treibhauseffekt abschwächen und mittelfristig die Oberflächentemperatur unseres Planeten wieder um einen nennenswerten Betrag absenken. Das Ziel ist somit die partielle Heilung der Erdatmosphäre von mehreren Jahrhunderten des fossilen Exzesses,

Aber haben wir denn genug Holz? Die meisten Wälder in Europa produzieren gesunde Überschüsse. Durch die weltweite Wiederaufforstung lässt sich das Angebot noch deutlich steigern. Und wir sprechen hier nicht von hochdiversen und deshalb unantastbaren Primärwäldern, sondern von aktiv bewirtschafteten Forsten. Die machen in Deutschland 94 Prozent der gesamten Waldfläche aus.

Wie beim Gartenbau kann der gestaltende Eingriff des Menschen Diversität und Resilienz der Wälder sogar steigern. Tatsächlich ist die konstruktive Intervention vielerorts sogar notwendig, um den Raubbau der Vergangenheit wiedergutzumachen: An die Haine rund ums Mittelmeer wurde für den Schiffbau schon in der Antike die Axt angelegt; die Sahelzone war in weiten Teilen eine Savannenlandschaft. Die Wiederaufforstung solcher Flächen würde nicht nur dem Klimaschutz dienen, sondern auch wertvolle Ökosysteme wiedererstehen lassen.

Auch die Baukultur gewinnt: Die thermischen Eigenschaften von Massivholzkonstruktionen sind überragend, die lange Lebensdauer guter Holzhäuser minimiert den Materialeinsatz. Zudem kann Holz feuerfest und schädlingstresistent präpariert werden. Auch das Kostenargument verfängt nicht: In Ländern wie Österreich sind Holzhäuser kaum noch teurer als konventionelle Gebäude.

Generell ist Holz eines der kostbarsten Geschenke der Evolution an die Menschheit, dessen Potential wir endlich voll erschließen sollten.' Doch ermöglichen die politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen den Triumph des organischen Bauens und die Realisierung der Wald-Bau-Kohlenpumpe?

Klares Nein. Das muss geändert werden. Eine solche Wende beginnt immer mit einer guten Geschichte. Hier ist sie: Konrad Wachsmann, der Erbauer des Einstein-Hauses in Caputh, war von 1926 an Chefarchitekt einer auf Holzbauten spezialisierten Firma in der Oberlausitz.

(bitte weiter blättern)



Fortsetzung: *Bauhaus für die Erde*

Er war jüdischer Abstammung und emigrierte 1941 die Vereinigten Staaten wo er Walter Gropius kennen lernte. Die beiden entwickelten zusammen ein Fertighausystem in Holzbauweise. Die größere Spur in der Architekturge-schichte hinterließ allerdings Gropius. Er gründete 1919 in Weimar das "Städtliche Bauhaus" und propagierte einen ganzheitlichen Ansatz ä alle Gewerke vom Tischler bis zum Kunstmaler zusammenbrachte. Das Bauhaus nutzte alle technischen Möglichkeiten seiner Epoche und empfand sich als soziales Fortschrittsprojekt, das endlich menschenwürdigen Wohnraum für die Massen schaffen wollte.

Was wäre; wenn Gropius und seine Mitstreiter sich in der Welt von heute wiederfänden? Mit Sicherheit würden sie die planetare ökologische Krise ins Zentrum ihres Schaffens rücken - was man nicht von allen heutigen Architekturfakultäten sagen kann. Aber nun bewegt sich die Bauwelt doch: Eine tragende Rolle spielt der Bund Deutscher Architekten (BDA), der mit seinem Manifest "Das Haus der Erde. Positionen für eine klimagerechte Architektur" die eigene Zunft auffordert, Stellung zur Umweltkrise zu beziehen.

Ich bin seit einigen Jahren in Austausch' mit führenden BDA-Mitgliedern und habe mitgeholfen, die Einsichten der Klimaforschung in die Diskurse des Verbands einzuspeisen. Unabhängig davon trug ich mich schon seit geraumer Zeit mit dem Gedanken, den Grundansatz des Bauhauses - Streben nach einer ganzheitlichen Baukultur im Bewusstsein gesellschaftlicher Verantwortung - angesichts der Klimanotlage wiederzubeleben. 2019, hundert Jahre nach der Weimarer Gründung, habe ich zwei Dutzend außergewöhnliche Persönlichkeiten in einem Initiativkreis "Bauhaus der Erde" zusammengebracht. Dieser Titel reklamiert die Absicht, ein Gebilde zu schaffen, das nicht nur die Notwendigkeit der Transformation der gebauten Umwelt begründet, sondern diese Umwälzung auch gesellschaftlich einfordert und kreativ begleitet

Beim Gründungstreffen Ende 2019 wurde die "Erklärung von Caputh" verabschiedet. Sie fordert eine neue Ganzheitsbetrachtung der gebauten Umwelt und als Hauptziel aller Baukultur "das gute Leben der Menschen im Einklang mit der Natur. Der Leitbegriff der durch Architektur, Kunst, Design, Manufaktur, Infrastruktur, Stadtentwicklung, Landschaftsgestaltung und Raumplanung nun zu erschaffenden nachhaltigen Moderne könnte deshalb das Organische sein - so wie sich die untergehende industrielle Moderne am Maschinellen ausrichtete. Die bei den Zitate skizzieren die Erweiterung unserer Perspektive über die Klimakrise hinaus: Es geht um eine neue Erzählung der Moderne. Zu der gehört der unbedingte Wille, den Erfindungsreichtum der Evolution zu begreifen - durch beherzten Eintritt in die Gesamtschule der Natur. Leider haben wir an deren kostbarste Bibliotheken am Amazonas, am Kongo, auf Borneo und Sumatra - Feuer gelegt, die es als Erstes zu löschen gilt.

Wenn wir dann zu lernen bereit sind, wird sowohl der Erkenntnisgewinn als auch der praktische Nutzen enorm sein. Bau und Betrieb im 20. Jahrhundert orientierten sich vor allem an Mechanik und Thermodynamik, am direkt Berechenbaren unter dem Optimierungsdiktat, das noch heute das ökonomische Denken stranguliert. Die gebaute Umwelt im 21. Jahrhundert sollte inspiriert sein durch das Wachsende, Biegende, Zirkulierende, ja das zufällig oder spät Gelingende in den Ökosystemen der Erde:

Der Begriff der Kyboganik der für die Gestaltung und Steuerung von Konstrukten aus biobasierten Stoffen mit digitalen Verfahren steht, könnte dabei eine Hauptrolle spielen. Strukturell ist die gebaute Moderne gescheitert in der konzentrischen Logik der Megastädte, die in Pendelbewegungen ungeheure Mengen an Lebewesen, Gütern, Energien und Informationen einsaugen, verdauen und wieder "ins Hinterland" ausscheiden. Zu den Konsequenzen gehören die wuchernden Streusiedlungen an der Peripherie der Metropolen, die kulturelle Entleerung der sogenannten Provinz - und das Leben der ein bis zwei Milliarden Menschen, die in Slums am Rande der Großstädte hausen.

Viele Bruchlinien der spätkapitalistischen Wirklichkeit, ja die Grundwidersprüche der Moderne kreuzen sich in der Megalopolis. Nirgendwo sonst wird neben der Zerstörung der Lebensgrundlagen der Menschheit - die Hyperkonzentration des Weltvermögens in wenigen Händen und die Vereinnahmung von Kultur durch die urbanen Eliten sichtbar. Das "Bauhaus der Erde" will diese Bruchlinien vermessen. Diese Inspektion bildet die analytische Grundlage, auf der es ein besseres Narrativ zu entwickeln gilt, das sich an Nachhaltigkeit, Teilhabe und Eigenart orientiert. Damit stellt sich auch die Frage nach der angemessenen Granularität des Siedelns neu: Wie groß sollen die Gebäudeklumpen sein, in denen sich die Menschen einrichten können, wie sollen diese Klumpen geformt sein? Im niederbayrischen Rottal, meiner früheren Heimat, war der Vierkanthof die Antwort, eine familiengerechte Kleinstadt umgeben von genug Land, um weitgehend autonom wirtschaften zu können.

Was die Verteilung in der Fläche angeht, liegt die Zukunft in der Wiederentdeckung der Polyzentrik. Es muss wieder gemeinschaftliche Siedlungsstrukturen geben, welche die Vorteile der Digitalisierung souverän nutzen, aber auch Stätten der realen Begegnung und der kommunitären schöpferischen Tätigkeit umfassen. Das könnten im Kleinen gut komponierte Haufendörfer aus hölzernen Geschossbauten sein, die sich um einen zentralen Platz gruppieren. Das können aber auch viel größere Gebilde sein, die den jetzigen hingewürfelten Bestand zu einem organischen Ganzen heran wachsen lassen.

Viele dieser Aspekte werden auch im "New European Bauhaus" der EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen adressiert.

(Bitte weiter blättern)



Fortsetzung: *Bauhaus für die Erde*

P pdf 1004 Seite 4

Dieses soll ein "Raum des gemeinsamen Gestaltens und der Kreativität" werden, "in dem Architekten, Künstlerinnen, Studenten, Systemwissenschaftler' und Designer zusammenarbeiten" (FAZ. vom 17. Oktober 2020). Der Geist des Weimarer Bauhauses ist damit spektakulär wiedergeboren. Nun muss endlich das legendäre Versprechen vom Gesamtkunstwerk eingelöst werden, welches Gropius und seine Mitstreiter 1919 formuliert hatten.

Die Ultraspezialisierung ist heute auf nahezu allen gesellschaftlichen Feldern ausgereizt. Da ich diesen Aufsatz mit einer Elefanten-Metapher begonnen habe, will ich ihn abschließen mit der indischen Fabel von den fünf blinden Männern, die einen solchen Dickhäuter identifizieren sollen. Der Erste befühlt den Rüssel (Schlange?), der Zweite einen Stoßzahn (Speer?), der Dritte ein Ohr (Fächer?), der Vierte ein Bein (Baumstamm?) und der Fünfte den Schwanz (Sei!?). Keiner kann für sich allein die Wahrheit herausfinden. Wären die Blinden jedoch bereit, ihre individuelle Beschränktheit einzugestehen, dann würden sie zusammen den Elefanten erkennen. Das kollektive Tasten und Denken ist geradezu Pflicht, wenn es darum geht, die Vision eines gebauten Ganzen hervorzubringen. Eines Ganzen, das die planetaren Grenzen nicht sprengt, in dem wir uns als Menschen offen begegnen können und in dessen Schönheit wir uns verlieben dürfen. Von dem wir wahrhaftig wollen, dass es Gestalt annimmt.

Hans Joachim Schellnhuber ist Klimaforscher und war bis 2018 Leiter des von ihm gegründeten Instituts für Klimaforschung.

(Übertragen aus de Druckausgabe der FAZ vom 22. April 2021 am selben Tage von Wolfgang Schoele)