1 Die Menschheit wächst im Durchschnitt um 2,6 Menschen pro Sekunde. 2 Die große Tragödie der Menschheit besteht darin, dass CO_2 durchsichtig und geruchlos ist. 3 Die Menschheit hat kein Energieproblem. Sie hat ein Emissionsproblem. 4 Es ist irreführend, von „erneuerbarer" Energie zu sprechen. 5 Es ist falsch, den Fokus nur auf die Energieeffizienz in der Nutzungsphase zu richten. 6 Das Bauschaffen produziert zu viel gasförmigen Abfall. 7 Wir müssen mit weniger Stahlbeton bauen. 8 Die Menschheit verfügt über zu wenig Bauholz. 9 Wir brauchen mehr Bäume. 10 Die CO_2-Bindungskapazität eines einzelnen Baumes wird völlig überschätzt. 11 Das Bauschaffen verbraucht zu viele Ressourcen. 12 Die Menschen müssen anders bauen. 13 Bauen ist der Produktionsversuch menschlicher Heimat. 14 Die gebaute Welt verlangt eine andere Art von Licht. 15 Wohlstand für alle auf dem bisherigen Niveau der Industrieländer ist nicht möglich. 16 Die große Transformation muss gelingen. 17 Natura mensura est.

Im Sommer 2020 ist der von Werner Sobek gestaltete Geschäftsbericht für die Zumtobel Group erschienen. In 17 Thesen formuliert Sobek darin Kernbotschaften zur Nachhaltigkeit. **GRAFIK: MB**

Radikal und relativ

ZUKUNFTSFRAGEN Werner Sobek verbrachte den Covid-19-Lockdown in Wien. Nicht ganz freiwillig, aber auch nicht ohne guten Grund: Eröffnete er doch hier am 1. September dieses Jahres ein neues Büro. Nachhaltigkeit wird in Österreich nachgefragt. Das spiegelt auch der lokale Eventkalender: Im Az W widmet sich die Mittwochs-Reihe IBA-Wien meets Architects den Lösungsansätzen zur Klimakrise – an der Angewandten findet das Symposium Circular Strategies – Towards a sustainable built environment statt, und auch der 10. Kongress der IG Lebenszyklus Bau will mit dem „Green Deal" Strategien für eine nachhaltige Stadt-, Raum- und Gebäudeentwicklung durchleuchten und diskutieren. Auf Wirtschaftsseite erschien im Sommer der neue, vom Bauingenieur und Architekten Werner Sobek gestaltete Geschäftsbericht der Zumtobel Group mit 17 Thesen als Kernbotschaft zur Nachhaltigkeit. Anlässe genug für eine Unterhaltung mit Werner Sobek zum Status quo und zu seinen Leitfäden für den Wandel.

CHRISTINE BÄRNTHALER IM GESPRÄCH MIT **WERNER SOBEK**

Herr Professor Sobek, wie steht es um die Welt?

Werner Sobek: Früher hat man gesagt „Deus mensura est", Gott ist das Maß aller Dinge. In der Aufklärung hieß es dann: Der Mensch ist das Maß aller Dinge. Und ich sage: Die Natur ist das Maß aller Dinge. Wenn die Natur nicht mehr funktioniert, dann können wir nicht mehr funktionieren. Also müssen wir alles tun, um die Funktionalität der Natur aufrechtzuerhalten. Das ist die einzige Chance, die wir haben.

Die Nachhaltigkeitsfrage betreffend, wo stehen wir da mit der Architektur und dem Bauwesen?

Unsere Recherchearbeiten zu den Emissionen des Bauwesens sind abgeschlossen. Sie zeigen, dass das Bauwesen nicht wie bisher angenommen für 40, sondern für weit mehr als 50 Prozent der getätigten Emissionen verantwortlich zeichnet. Das Bauwesen ist der Spitzenreiter und müsste in der Tragödie der Menschheit, die gerade auf dem Welttheater dargestellt wird, die Hauptrolle spielen.

Aber hat sich da in den letzten Jahren nicht schon viel zum Positiven verändert?

Ja, wir haben extrem viel erreicht. Wenn ich mir anschaue, was wir mit den Kollegen und Kolleginnen in gemeinsamer Arbeit erreicht haben, dann lehne ich mich zufrieden zurück am Ende meines Lebens. Aber wenn Sie die Hochglanz-Gazetten unserer Zunft ansehen, dann spricht darin niemand darüber, dass ein Haus recycelbar ist oder keinen Schornstein hat; es wird das Biomorphe oder das Parametrische, das Spektakuläre besprochen. Und wenn sich die Frage stellt: Wie kriege ich das jetzt so gebaut, dass ich es vor den Kindern und der Zukunft verantworten kann, wird die Frage weggeschoben auf die Fachplaner und die Zertifizierungen.

Sie haben mit dem DGNB auch ein starkes Zertifizierungsinstrument geschaffen.

Irgendwann brauchen wir das nicht mehr. Diese Zertifizierungssysteme sind eine Möglichkeit oder eine notwendige Methode, um von der freien Behauptung „Dieses Haus ist ökologisch und recycelbar" wegzukommen zu einer seriösen und bewusst machenden Vorgehensweise. Wenn die mal eingezogen ist in die akademische und handwerkliche Ausbildung, in Fleisch, Blut und Geist, dann brauchen wir keine Zertifizierung mehr.

Ist energieeffizientes Bauen nach wie vor der Grundpfeiler eines Wandels im Bauwesen?

Warum sollte ich energieeffizient wohnen? Wenn man weiß, dass die Sonne – nur die Sonne allein – mehr als 10.000-mal mehr Energie auf die Erde einstrahlt, als die Menschen alle für ihre Funktionali täten brauchen, wir aber zusätzlich noch Gravitationsenergie, Wellenenergie, Windenergie und sonstiges wie die Geothermie haben, dann haben wir kein Energieproblem. Wir haben vielleicht ein Energieversorgungsproblem, indem der Großteil der Energie auf Basis von Verbrennungsprozessen bereitgestellt wird. Es besteht die Notwendigkeit, sich bewusst zu machen, dass wir die falschen Energiequellen verwenden.

Fossile Energieträger?

Fossil ist per definitionem etwas, was mindestens ein paar Hunderttausend bis ein paar Millionen Jahre alt ist. Holz beispielsweise fällt da nicht drunter. Das ist für die Holzindustrie ganz toll, weil Pellet-Heizungen damit ein quasi grünes Jackett tragen, dem ist aber nicht so. Die Bäume verbrennen, und wenn sie verbrennen, emittieren sie. Sie emittieren das, was sie die letzten 50 Jahre gespeichert haben, aber das Problem haben wir heute.

Steuert die Politik in die falsche Richtung?

Zumindest in Deutschland hat die Politik über viele Jahre die falschen Prioritäten gesetzt. Statt einer ganzheitlichen Perspektive hat man sich nur auf den Energieverbrauch in der Betriebsphase konzentriert. Die Frage der tatsächlich erzeugten Emissionen wurde hierbei ebenso außen vor gelassen wie die Frage, wie viel Energieverbrauch bzw. wie viele Emissionen in den Phasen vor Bezug und beim Rückbau entstehen. Wenig innovationsfördernd war auch, dass die Politik Maßnahmen vorgeschrieben hat, anstatt Ziele zu definieren.

Wie sieht Ihr Ansatz aus?

Ich bin aufgewachsen in einer Gegend, die über Jahrhunderte unendlich arm war, wo man nichts weggeworfen und alles recycelt hat. Man hatte technische Kreisläufe und biologische. Das steckt in meinem Blut und in meiner moralischen Auffassung. Ich erfülle bei ▶ SEITE 10

Prof. Dr. Werner Sobek

Seit 1994 ist Werner Sobek Professor an der Universität Stuttgart, wo er in seinem Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren (ILEK) die zwei Lehrstühle von Frei Otto und Jörg Schlaich zusammenführte. 1992 gründete er sein Ingenieurbüro, das seit Beginn alle vier Wochen einen zeitlich unbefristeten neuen Arbeitsplatz schafft. An die 380 Mitarbeiter in zwölf Büros rund um die Welt arbeiten in seiner Aktiengesellschaft, an der ein Teil der Mitarbeiter auch beteiligt ist. Die Firmengruppe Werner Sobek versteht sich als eine Genossenschaft oder eine soziale Gemeinschaft, die sich gemeinsamen Zielen verpflichtet hat. Am 1. September 2020 eröffnete er in Wien ein neues Ingenieurbüro.

WWW.WERNERSOBEK.COM

Professor Dr. Werner Sobek, Architekt und Bauingenieur, Professor an der Universität Stuttgart, Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren (ILEK), Inhaber der Firmengruppe Werner Sobek, Gründer des DGNB und Vorreiter für Nachhaltigkeit in der Bauindustrie.
FOTO: TILLMAN FRANZEN

R128. In seinem Wohnhaus verkehrt Werner Sobek die Prinzipien des Passivhauses und nennt es Aktivhaus. Anstelle energiesparender Bauteile mit maximalen Dämmstärken baut er die Fassade ganz aus Glas. Er bezeichnet das Haus selbst als eine Energieschleuder. Darf es sein. Denn die erforderliche Energie wird über die eigene Photovoltaikanlage emissionsfrei produziert. „Wir haben kein Energieproblem."
FOTO: ZOOEY BRAUN

meinem Glashaus drei gesamtgesellschaftlich vertretbare Forderungen. Das Haus ist materialminimal. Das Haus ist vollkommen recycelbar. Das Haus hat keinen Schornstein. Ich brauche jede Menge Energie, aber ich habe 160 Quadratmeter Photovoltaik. Und inzwischen bauen wir Aktivhäuser mit erhöhter Speicherkapazität und mit einer Energieproduktion von 200 Prozent des Eigenbedarfs.

Wie speichern Sie diese Energie?

Wir speichern in Heißwasser, Kaltwasser und Eis-Tanks, in elektrischen Batterien, dem Haus selber und im Elektro-Auto. Und wir können auch mit der Nachbarschaft kombinieren. Über sechs bis acht Jahre hinweg haben wir eine Software entwickelt, die die thermodynamischen Eigenschaften des Hauses erlernt und mit 20–30.000 verschiedenen Variablen beschreibt. Das System ist mit dem Wetterdienst verbunden, Temperaturentwicklungen werden erfasst, Erfahrungswerte fließen ein ... Auf dieser Basis kann das Haus prädiktiv gesteuert werden.

Arbeiten Sie darin auch mit Bauteilaktivierung?

So im Zeitraum von 1995 und 2002 waren wir auch total stolz, dass wir Bauteile aktiviert haben. Und dann haben wir unsere Mitarbeiter immer in die Schalung und in die Bewehrung hineinfotografieren lassen und fanden das ganz toll, dass da mehr Kunststoffleitungen drin sind als Bewehrung und jeder hat gesagt, das ist der Zug der Zeit. Aber die bekommt man hinterher nicht mehr heraus und so überführen wir das eigentlich ideal zu recycelnde Bauteil Beton in ein Stück Deponiemüll. Seit etwa 2002 arbeiten wir puristisch. Bei uns gibt es keine Leitungen mehr im Beton eingebettet [Anmk: auch nicht für Elektrik]. Die Bauteilaktivierung wird durch schnellere und effizienter aktivierbare metallische Segel ersetzt.

Verwenden Sie Beton in Ihren Leichtbaukonstruktionen?

Beton ist nicht ein Werk des Teufels. Man muss das Material ja nur dort einsetzen, wo es seine Vorteile absolut ausspielen kann und dann in der notwendigen Menge. Es gibt eine Studie, die in London mehrere Hochhäuser analysiert hat. Es wurde untersucht, wieviel Beton notwendig gewesen wäre, um die Normen zu 100 Prozent zu erfüllen. Es wurde ein Überschuss von mehr als 30 Prozent ermittelt. Die Ingenieure sagten dazu, dass die Konkurrenz honorartechnisch so hart wäre, dass nicht zwei oder drei Iterationsschritte gemacht werden konnten, um zu einem Optimum zu gelangen. Je mehr Material wir sparen – das weiß ich als Leichtbaufachmann – desto präziser musst du als Ingenieur auch arbeiten. Bei einem Formel 1-Wagen können Sie kein Gramm mehr weglassen, ohne dass er aus der Kurve fliegt. Aber 30 Prozent. Überlegen Sie mal. Man rechnet bei einem Hochhaus in der Größenordnung mit 200 Metern ungefähr mit zwei Tonnen Beton pro Quadratmeter BGF. 30 Prozent einsparen, das heißt 600 Kilogramm pro Quadratmeter einsparen. Und dann dürfen wir den Gradientenbeton nicht vergessen.

Mit dem Sie im Inneren des Betons nochmals Masse entfernen.

Je weniger Material wir verwenden, desto weniger graue Emissionen sind in einem Gebäude enthalten. Aber es geht nicht nur um die Reduzierung der Massen. Ebenso wichtig ist die Frage, ob die verbauten Werkstoffe sortenrein in technische oder biologische Kreisläufe zurückgeführt werden können. Nur wenn wir unsere gebaute Umwelt als ein Rohstofflager für die Zukunft verstehen und planen, können wir die vor uns liegenden Herausforderungen in den Griff bekommen. Der Gradientenbeton spielt hierbei in meinen Augen eine große Rolle – er kombiniert das Bestreben nach Minimierung von Gewicht und grauen Emissionen mit der Notwendigkeit einer vollen Rezyklierbarkeit.

Wie weit sind Sie mit dem Gradientenbeton?

Wir sind jetzt fertig. Wir werden noch dieses Jahr ungefähr eine 100 Quadratmeter große Decke betonieren, die nur halb so viel wiegt, vielleicht auch nur 40 Prozent wie bisher. Wir werden zeigen, dass man eine Decke mit Einzelstützen, Linienlagerung und freien Rändern sinnvoll machen kann. Wir haben auch Möglichkeiten einer Bauteilaktivierung im Gradientenbeton entwickelt, die funktionieren wunderbar. Wir können die einzelnen Kavitäten miteinander koppeln, sodass ein Höhlensystem entsteht. Ein Käfer könnte von einem Hohlraum in den nächsten hinüberkrabbeln. Das erlaubt uns, kalte oder heiße Luft durchzuschicken. Wir haben eine x-fach größere Kontaktfläche über die Hohlrauminnenoberflächen. Die überall publizierten Kugeln waren nur ein erster Ansatz gewesen, jetzt haben sie so eine Art Nase, ein Stecksystem. Die Kugeln sind miteinander verbunden. Wir sparen 50–60 Prozent an Betonmasse ein und dramatisch an Bewehrung.

Was möchten Sie der Szene als Empfehlung abschließend mitgeben?

Wir brauchen ein ganz radikales Umdenken, das Einnehmen einer neueren Haltung, was man nur tun kann, wenn die Wissensbasis da ist. Deshalb muss ich erst mal das Wissen heranschaffen, dann kommt die Erkenntnis und, wenn ich erkenne, ich bin bisher den falschen Weg gegangen, dann muss ich die Richtung ändern. Und das ist die neue Haltung.

Strategien für den Green Deal

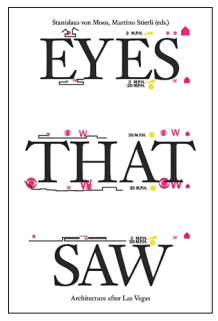
**Am 20. Oktober findet in Wien der 10. Kongress der IG Lebenszyklus Bau unter dem Titel „Strategien für eine nachhaltige Stadt-, Raum- und Gebäudeentwicklung in Österreich und in der EU" statt.
Das Büro Werner Sobek wird mit Roland Bechmann, einem Vorstandsmitglied der Werner Sobek AG, als Votragendem präsent sein.**

2020 steht für die Bau- und Immobilienwirtschaft im Zeichen von Klimawandel und den Folgen der Corona-Pandemie. Während vor allem die Auswirkungen der Corona-Pandemie für viele Branchenmitglieder und Bauherren eine gigantische Herausforderung darstellen, eröffnen New-Work-Modelle verstärkt ein notwendiges digitales und integrales Arbeiten. Dieses neue Arbeiten fördert ein interdisziplinäres Denken, Planen und Umsetzen sowie eine n eue Transparenz auf die nachhaltige Gebäude-, Raum- und Stadtplanung. Der Kongress der IG Lebenszyklus Bau verschreibt sich dem intensiven Austausch zwischen nationaler und internationaler Politik, Bauherren und Vertretern der Bau- und Immobilienbranche anhand von Themen rund um Mobilität, Vernetzung und Verknappung als wesentliche Faktoren im Hinblick auf den europäischen Green Deal und sucht mit der Veranstaltung die gesellschaftliche Verantwortung der Bau- und Immobilienbranche beim Klimaschutz wahrzunehmen: Arbeitsgruppen des Vereins, zu denen führende Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Politik zählen, erörtern, diskutieren und entwickeln Problemstellungen und innovative Strategien wie Lösungsansätze.
Erwartet werden rund 20 hochkarätige Vortragende u. a.: Wolfgang Pekny (ehem. Kampagnendirektor Greenpeace), Jürgen Schneider, (Sektionschef Bundesministerium für Klimaschutz), Roland Bechmann, (Vorstandsmitglied Werner Sobek AG), Christoph M. Achammer (ATP architekten ingenieure), Klaus Reisinger (iC consulenten), Brigitte Karigl (Umweltbundesamt), Tim Schabert (KPMG), Walter Hammertinger (Value One), Berthold Lindner (Heid & Partner Rechtsanwälte), Erich Thewanger (KPMG), Wolfgang Kradischnig (DELTA), Karl Friedl (M.O.O.CON).
Der Kongress richtet sich an innovative Bauherren, Projektentwickler und Stadtplaner und weitere Vertreter der Bau- und Immobilienbranche. Der Termin verspricht intensives Networking mit rund 200 Teilnehmern, Zukunftstrends und topaktuelle Branchennews.

10. Kongress der IG Lebenszyklus Bau
Dienstag, 20. Oktober 2020, ab 12.30 Uhr
SV-Dachverband, Kundmanngasse 21, 1030 Wien
Details zur Veranstaltung und zur Anmeldung
HTTPS://WWW.KONGRESS.IG-LEBENSZYKLUS.AT

LESEZEICHEN

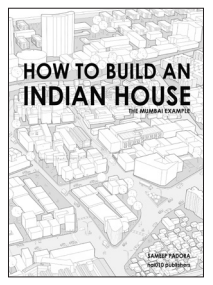
Sehenden Auges



Stanislaus von Moos, Martino Stierli (Hg.): Eyes that Saw: Architecture After Las Vegas.
Scheidegger und Spiess Verlag, Zürich 2020,
Kartoniert, 504 Seiten
ISBN 978-3-85881-820-1

Denise Scott Brown und Robert Venturi haben mit ihren legendären „Yale Studios" nicht weniger bewirkt als eine tiefgreifende Veränderung in der architektonischen Ausbildung. Eine wichtige Konsequenz war etwa, dass die Studierenden aus den Studios herausgeholt und mit der wirklichen Welt konfrontiert wurden. Feldforschung und intensive Kommunikation mit den vor Ort Lebenden erhielten einen neuen Stellenwert. Zudem etablierte sich ein starker Fokus auf Kooperation, der dem Bild des einsamen Architektengenies viel von seinem Glamour nahm: Der einsame Schöpfer wurde vom Elfenbeinturm auf den Strip nach Las Vegas geschickt. Das Buch „Eyes that saw" bietet mit seiner ausgezeichneten Textsammlung einen vieldimensionalen Überblick über diese Einflüsse. Beiträge aus Architektur und Architekturtheorie, Kunstgeschichte, Kunst und Design zeigen die Verknüpfungen von Theorie, Praxis, gelebter Kultur und Kreativität. Ästhetische Architekturtheorien werden mit politischen Entwicklungen quergelesen, Vergleiche von Popkultur und konservativen Beruhigungsszenarien diskutiert. Anregende und anspruchsvolle Argumentationen zeigen Architektur nicht nur in ihren unausweichlichen physischen und kulturellen Kontexten, sondern auch als potenzielles Reservoir menschlicher Handlungen und kultureller Ausdrucksweisen.
SUSANNE KARR

Lebender Wohnbau



Sameep Padora (Hg.): How to Build an Indian House, The Mumbai Example.
Softcover, 17 x 24 cm,
287 Seiten, nai010 publishers, Rotterdam, 2020,
ISBN 978-94-6208-553-4

Indien, Mumbai und die Frage, wie man ein indisches Haus für die Masse baut, lassen womöglich chaotische und vorurteilsbeladene Bilder in unseren Köpfen entstehen. Sameep Padora, indischer Architekt mit Büro in Mumbai, schafft es, diese sachlich-analytisch zu entschärfen. Mit seiner viel beachteten Forschungsmethode reflektiert er planerisch die gebaute Kultur in seinem Geburtsland, identifiziert Indikatoren für globale Herausforderungen des Wohnbaus. Anhand von elf Praxisbeispielen, überwiegend „Chawls" – Mietswohnhäuser der Arbeiterklasse, wird ein breit gefächertes, nachvollziehbares Bild leistbaren Wohnraums am Beispiel Mumbais, mit grafisch klaren Erklärungen und analytischen Modellen, Kurztexten und Bildern, gezeigt. Eine collagierte Kommunikationssprache, die den oftmals fehlenden kulturellen Hintergrund beim Leser sowie die komplexe indische Wohnbauthematik teilweise überwindet. Zu sehen sind Beispiele von Aneignungsflexibilitäten, die ein Überleben meist rigider staatlich geförderter Wohnbauprogramme ermöglichten. Die Transition von Aneignung zu individueller Adaptabilität, die informelle Komponente im indischen Massenwohnbau, wird dabei als verborgene strukturelle Qualität hervorgehoben. Eine berechtigte Sichtweise, da die qualitative Anpassung von Fenstern, Gängen, Türen, Räumen und sogar Fallrohren schlichtweg faszinieren. Die Dokumentation dieser Veränderungsprozesse, anhand von Vor-Ort-Messungen und Gesprächen, bilden die Aussage und Essenz des Buches: Planung hat nicht immer Recht, das Leben in den Gebäuden jedoch schon.
DAVID CALAS