



Professor Holger Wallbaum, ETH Zürich:

«Was wir brauchen, sind effiziente Technologien»

Bilder: pixello.de

Die Auszeichnung eines Gebäudes mit einem Minergie-Label ist eine komplexe Angelegenheit. Und das Thema Graue Energie wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Im Gespräch mit Professor Holger Wallbaum von der ETH Zürich geht es darum, was Nachhaltigkeit für das Bauen bedeutet.

Interview von Silva Maier

Der Baukongress 2009, den Sie als Referent mitgestaltet haben, stand unter dem Motto «Aufbruch – Ausbruch». Was hat dieses Motto für Sie mit Nachhaltigkeit zu tun?

Holger Wallbaum: Für mich ist dies ein Zeichen, dass wir anfangen, unsere lieb gewonnenen Konsum- und Produktionsmuster kritisch zu hinterfragen. Dass wir beginnen, auf einer globalen Ebene zu überlegen, ob diese Konsum- und Produktionsmuster, wie wir sie haben, weltweit transferiert werden können. Da sehe ich die Bauwirtschaft in einer sehr zentralen Rolle. Denn sie leistet bei einem Gros des Energieverbrauchs, der Energienutzung, der Beheizung, der Elektrifizierung von Gebäuden einen Beitrag. Sie generiert auch dementsprechend viel Wirtschaftswach-

stum. Das heisst, sie ist ein wirtschaftlich bedeutender Sektor und ist auch hinsichtlich Arbeitsplätzen relevant. Und dies zu hinterfragen, neu zu entwickeln, neu zu definieren, also zukunftsfähig zu gestalten, ist für mich das Motto dieses Aufbruchs und Ausbruchs.

Welche Innovation in die Nachhaltigkeit der letzten zwei Jahre ist in Ihren Augen die bedeutendste?

Es fällt mir recht schwer, dies an einem Produkt oder an einem Material fest zu machen. Ich glaube, zentral ist, dass wir in den letzten zwei bis drei Jahren eher einen Bewusstseinswandel, eine Sensibilisierung in der Bauwirtschaft erreicht haben. Und zwar durch die ganze Breite der Sta-

keholder, der involvierten Akteure. Dies beginnt bei den politischen Akteuren. So ist bei der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes nachhaltiges Bauen ein zentrales Thema. Wir sehen das aber auch in der Wirtschaft, in der Hochschule und im privaten Bereich. Eine Sensibilisierung für nachhaltige Entwicklung hat eigentlich stattgefunden. Das ist eine Veränderung, die ich innerhalb der letzten zwei bis drei Jahre fest gestellt habe. Sie spiegelt sich wider in Innovationen, auf der Ebene von Technologien, von Materialien oder von Prozessen. Es ist daher sehr schwer, eine Schlüsseltechnologie zu nennen. Ich glaube, das Problem ist auch eher ein multidimensionales. Wir brauchen die Veränderung, wir brauchen effiziente Technologien und Materialien. Nur wenn das

zusammenspielt, kann die Kraft entstehen, in Richtung zukunftsfähiger Entwicklung zu gehen.

Was halten Sie vom Minergie-Label?

Ich denke, dass das Minergie-P-Label wirklich eine Erfolgsgeschichte für die Schweiz ist. Was hier aufgegleist wurde, hat gerade zur vorhin zitierten Sensibilisierung der Bevölkerung einen unglaublichen Beitrag geleistet. Wenn wir etwa sehen, mit welcher Selbstverständlichkeit heute Kunden oder Bauherrschaften nach diesem Label fragen und so einen Markt für energieeffiziente Gebäude generieren. Was man aber einschränkend sagen muss: Es ist ein Label der sogenannten ersten Generation. Das heisst, es adressiert eigentlich nur Energie und Energieeffizienz. Wenn wir aber von nachhaltiger Bauwirtschaft sprechen, geht es weiter: Wir müssen auch ökonomische, soziale und kulturelle Aspekte berücksichtigen. Darum geht es bei den Labels der sogenannten zweiten Generation. Sie bewerten und erfassen Nachhaltigkeit vollumfänglich. Wie sich dies weiterentwickelt, und ob es dafür überhaupt Bedarf in der Schweiz gibt, darüber wird im Augenblick diskutiert.

Erfüllt zum Beispiel ein Schulhaus den Minergie-P-Eco-Standard, gerät die Energiebilanz aber möglicherweise trotzdem aus dem Lot, weil jemand ein Fenster zum Lüften öffnet. In diese Richtung geht die Kritik an Minergiebauten oft.

Dies kann man eigentlich nicht diesem Label zuschreiben. Der Mensch verhält sich so, wie er ist. Es ist an uns, Konzepte und Technologien zu entwickeln, die genau mit diesem Verhalten umgehen, die eine Fehlertoleranz ermöglichen. Es stellt sich die Frage, ob die Energieeffizienz und die Reduzierung von Heizwärmebedarf bis auf Null überhaupt eine sinnvolle Zielsetzung sein kann. Vielleicht werden wir im Jahr 2030 oder 2040 eher über andere Konzepte nachdenken, darüber, dass wir mehr «richtige» Energie verwenden. Wir sollten sie nicht verschwenden. Der Energieverbrauch wäre meiner Meinung nach verursachergerecht zu monetarisieren, über Steuern oder entsprechende Preise. Und wir sollten uns Gedanken über die Art und Weise der «richtigen» oder «falschen» Energie machen. Wer hindert uns dann daran, 4000 oder 5000 Watt zu verbrauchen, wenn es die «richtige» Energie ist?

Das heisst, es spielt keine Rolle?

Genau. Wir müssen raus aus der fossilen Energienutzung. Was das Fossile angeht, muss man diskutieren. Wenn wir in Richtung erneuerbarer Energien gehen und gleichzeitig einen Effizienzgewinn auf der Nachfrageseite erschliessen, dann glaube ich, dass es eher der richtige Weg ist. Aber auch hier sind wir wieder auf der Ebene der



Bild: Silvia Meier

Professor Holger Wallbaum bei seinem Vortrag am Baukongress 2009 im KKL Luzern, einer Veranstaltung der «baublatt»-Herausgeberin Docu Media Schweiz.

Schulung und der Sensibilisierung der Nutzer: Ein Gebäude ist ein unglaublich komplexes System. Für jedes technische Gerät gibt es ein Handbuch. Für ein Gebäude haben wir das nicht. Die Schulung wird meiner Meinung nach an Bedeutung gewinnen. Nur wenn die Technologie den Rahmen setzt und Schulung und finanzielle Anreize miteinander einhergehen, gehen wir in Richtung einer zukunftsfähigen Entwicklung.

Denken Sie, dass die «graue» Energiebilanz beim Bauen genügend berücksichtigt wird? So ist etwa das Bauen mit Holz zurzeit ein star-

ker Trend, seine «graue» Energiebilanz ist laut KBOB-Tabelle allerdings einiges höher als beispielsweise bei Beton.

Man muss das Ganze differenziert betrachten. Die KBOB-Tabelle bezieht sich auf Energie pro Kilogramm Material. Wenn wir zum Beispiel so und so viele Kubikmeter Material für bebauten Raum zur Verfügung stellen, dann braucht es nicht immer die gleiche Anzahl Kilogramm. Stahl, Beton, Holz, was auch immer. Insofern müssen wir eher auf die Produkte und die Dienstleistung abstellen, die wir eigentlich generieren. Dementsprechend verändern sich dann die Proportionen der Grauen Energie bezogen auf die Leistung. Das ist das Eine. Zum Andern sind die Tabellen teilweise nicht aktuell. Sie spiegeln nicht die aktuellen Produktionsverfahren. Das ist nicht nur beim Holz, sondern auch bei andern Materialien so. Hier gibt es Aktualisierungsbedarf. Dieser ist erkannt, bei der öffentlichen Hand, aber auch in der Wirtschaft. Letztere war in den vergangenen Jahren etwas vorsichtiger, diese Zahlen einzuspeisen. Das verändert sich, weil die Ecological Footprints auch von den Bestellern nachgefragt werden; etwa wie gross ist zum Beispiel der Fussabdruck bei einer Tonne Beton. Dann ist es ein Vorteil oder fast eine Pflicht, diese Werte zu veröffentlichen, wenn man auf den Markt will. Eigentlich ist die Schweiz dort sehr gut aufgestellt. Wenn man sich Beton anschaut, ist die CO₂-Emission dafür in der Schweiz deutlich besser als zum Beispiel in Frankreich. Die Graue Energie ist noch gering beachtet. Sie fällt im Ausland an. Stahlproduktion gibt es in der Schweiz nicht, Aluminiumproduktion auch nicht. Daher werden diese «grauen» Emissionen oft einfach exportiert. Das ist das Problem. Es wird aber zunehmend mehr Gewicht bekommen. ■

GLOSSAR

■ Ecological Footprint (Ökologischer Fussabdruck)

Darunter ist laut Wikipedia die Fläche auf der Erde zu verstehen, die es braucht, damit Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen dauerhaft ermöglicht werden können. Mit einberechnet werden diejenigen Flächen, die zur Produktion oder zur Energiegewinnung benötigt werden. Inbegriffen ist unter anderem auch der Abbau des dabei verursachten Mülls.

■ Graue Energie

Graue Energie bezeichnet die Energiemenge, die es für die Herstellung, den Transport, die Lagerung, den Verkauf und die Entsorgung eines Produktes braucht. Dabei werden auch alle

Vorprodukte bis zur Rohstoffgewinnung berücksichtigt und der Energieeinsatz aller angewandten Produktionsprozesse hinzu gezählt. Sind zur Herstellung Maschinen oder Infrastruktur-Einrichtungen nötig, wird der Energiebedarf für ihre Herstellung und Instandhaltung ebenfalls mit in die Graue Energie des Endprodukts einberechnet.

■ KBOB-Tabelle

Mit den «Ökobilanzen im Baubereich», die von der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB) herausgegeben werden, lässt sich die Menge der Grauen Energie eines Bauwerks ermitteln.