

TAGUNGSUNTERLAGEN

Nachhaltiges Bauen – Die Rückkehr der Naturbaustoffe

Vom ökologischen Rucksack zum biologischen Leichtgewicht.

Mittwoch, 16. Februar 2011, 16:00 – 18:30 Uhr

WKO Oberösterreich, Julius-Raab-Saal

Hessenplatz 3, 4020 Linz

Nachhaltiges Bauen – Die Rückkehr der Naturbaustoffe

Vom ökologischen Rucksack zum biologischen Leichtgewicht.

Mittwoch, 16. Februar 2011, 16:00 – 18:30 Uhr

WKO Oberösterreich, Julius-Raab-Saal

Hessenplatz 3, 4020 Linz

Programm

Termin: Mittwoch, 16. Februar 2011
16:00 – 18:30 Uhr

Ort: WKO Oberösterreich
Julius-Raab-Saal
Hessenplatz 3, 4020 Linz

Ablauf: 16:00 Uhr **Begrüßung**
Georg A. Starhemberg, Obmann von proHolz OÖ
Richard Hable, Landesinnungsmeister Holzbau OÖ
Dr. Rudolf Trauner, Präsident der WKO Oberösterreich

Impulsvortrag: Prof. Friedrich Schmidt-Bleek
Der ökologische Rucksack: Bauen für eine Zukunft mit Zukunft.

Impulsvortrag: DI (FH) Sören Eikemeier
Bauen mit Stroh Lehm und Holz: Vom S-House zum Zero
Carbon Village

Podiumsdiskussion
Wohnbaurat Dr. Manfred Haimbuchner
LAbg. Johann Hingsamer, Präsident OÖ Gemeindebund
ZMSt. Franz Bammer, Holzbau Bammer GmbH
Arch.ⁱⁿ DIⁱⁿ Bettina Brunner, AIK f. OÖ u. Sbg.
Prof. Dr. Friedrich Schmidt-Bleek
DI (FH) Sören Eikemeier, TU Wien

18:30 Uhr **Buffet**

Moderation: Dr. DI Markus Hofer
Geschäftsführer proHolz OÖ und der Landesinnung Holzbau OÖ

Dialog Holzbau 2011

Der *Dialog Holzbau* ist ein hochkarätiges Symposium, das proHolz Oberösterreich gemeinsam mit der Landesinnung Holzbau OÖ veranstaltet. Ziel ist es, aktuelle Entwicklungen und Innovationen im modernen Holzbau in Form von Impulsvorträgen von Experten aus Wissenschaft und Praxis einem interessierten Publikum zugänglich zu machen. Im Anschluss an die Präsentation folgt eine Podiumsdiskussion bei der wichtige Entscheidungsträger und Persönlichkeiten aus den Bereichen Politik, Wirtschaft und Architektur ihre Inputs zum Thema liefern.

Kurzfassung Impulsvortrag:

Der ökologische Rucksack: Bauen für eine Zukunft mit Zukunft.

(Prof. Dr. Friedrich Schmidt-Bleek)

Österreich gehört international zu den erfolgreichen Wirtschaftsstandorten. Innovative Unternehmer und eine wachsende Dienstleistungswirtschaft haben diesem Land ungeahnten materiellen Reichtum, Sicherheit und Bequemlichkeit beschert. Österreich gilt international als ein Land mit vorbildlichem Umweltschutz.

Nachhaltiger Umweltschutz bedeutet jedoch, die für Menschen lebensnotwendigen Leistungen und Funktionen der Ökosphäre zu erhalten¹. Hergebrachte Umwelt-, Wirtschafts-, Sozial-, und Finanzpolitik haben dies nicht vermocht, und können dies auch in Zukunft nicht leisten. Die bisher übliche Strategie, auf Symptome von Umweltveränderungen (oder Schwierigkeiten mit dem Bankensystem) erst dann zu reagieren, wenn Schäden und die Folgekosten bereits entstanden sind, hat insbesondere mit Blick auf Nachhaltigkeit komplett versagt.

Schlüsselursache für den Zerfall unserer Lebensgrundlage ist der weltweit hemmungslose Umgang mit den natürlichen Ressourcen Material, Wasser und Land. Das gilt auch und besonders für Energie, ist doch ihr ökologisches „Wirkungsprinzip“ die Menge der Ressource Material, die auf dem Weg zu ihrer Anwendung betrieben wird. Und so lange die Naturnutzung einen Preis von Null hat, wird sich an unserem suizidalen Umgang mit der Ökosphäre kaum etwas ändern. Wie viele Verbraucher sparen freiwillig an dem, was billig zu haben ist? Das westliche Wirtschaftsmodell macht Menschen zu Gefangenen einer Zivilisation, die mehr oder weniger dazu zwingt, die Umwelt zu zerstören, um zu leben.

Auch über die Sorge um die Umwelt hinaus, muss sich Europa so schnell wie möglich auf die global zunehmende Verknappung von natürlichen Ressourcen einstellen. Die meisten der heute genutzten Ressourcen wachsen im Laufe von vielen Generationen nicht nach. Und Technik kann sie nicht erzeugen. Aus weniger Naturverbrauch muss künftig also mehr Wohlstand für eine wachsende Zahl von Menschen auf dieser Erde geschaffen werden.

Einige Alternativen stehen hier zur Verfügung.

¹ F. Schmidt-Bleek, „Nützen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen“, Fischer, Frankfurt, 2006.

Recycling kann helfen, Ressourcen zu einzusparen. Solange jedoch die Sammel- und Aufbereitungsverfahren so material- und energieaufwendig sind wie heute, hat Recycling aus ökologischer Sicht bestenfalls aufschiebende Wirkung.

Der effektivste und schnellste Weg, massiv natürliches Material, Wasser und Energie einzusparen, ist die durchgreifende Dematerialisierung der Wirtschaft. Radikale Erhöhung der Ressourcenproduktivität ist praktisch ohne Qualitätsverlust für den Endverbrauch machbar, wenn Innovationen gezielt in diese Richtung gehen² und hierfür ausreichende Anreize geschaffen werden.

Nachhaltig³ nachwachsende Ressourcen können vermehrt und technisch noch vielseitiger und eleganter eingesetzt werden als bisher. Dazu gehört an erster Stelle Holz. Und für Österreich trifft sich diese Alternative gut.

Künftig geht es dabei auch nicht nur darum, Bewährtes mit weniger oder nachwachsenden Ressourcen zu schaffen, sondern und insbesondere darum, neue Lösungen für die Befriedigung von Wünschen der Menschen zu erfinden. Zum Beispiel muss eine Oberfläche, die nie schmutzig wird, auch nicht gereinigt werden. Das geht schon heute. Und ein Hochhaus mit 20 Etagen aus Holz wird von Rhombergbau in Bregenz schon heute geplant.

Das Wuppertal Institut hat 2010 eine Anleitung für Innovationen zur praktischen Erhöhung der Ressourcenproduktivität veröffentlicht.

(http://www.wupperinst.org/de/publikationen/entnd?beitrag_id=1309:).

Nicht nur für Güter sind natürliche Ressourcen ein wesentlicher Produktionsfaktor. Auch Dienstleistungen sind zentral betroffen, da sie in einer Industriegesellschaft ohne Nutzung – und Empfehlungen sowie Verkauf zur Nutzung - von Produkten, Geräten, Gebäuden, Anlagen, Infrastrukturen und Energie nicht erbracht werden können.

Die Frage ist, wie kann man die Gier nach materiellen Dingen ausreichend bremsen, ohne in den realen Sozialismus zu verfallen? Eine der wichtigsten Antworten ist: laßt alle Verbraucher den angemessenen Preis für den Verbrauch von Natur bezahlen. Kaum jemand vergeudet Dinge, die teuer sind. Folglich muss die politisch abhängige Preisarchitektur auf dem Markt dahingehend geändert werden, dass Abgaben und Steuern auf Arbeit hin zu natürlichen Ressourcen verschoben, also Arbeit billiger und Ressourcen teurer werden. Ein Bericht der deutschen Bundeswehr stellt 2010 fest, dass der "absehbare Paradigmenwechsel" ökonomischer Logik widerspricht und deswegen nur in begrenztem Umfang Marktkräften überlassen werden kann. (http://www.peakoil.net/files/German_Peak_Oil.pdf). Im Klartext bedeutet dies, dass sich die Wähler entscheiden müssen, welchen Abgeordneten sie ihre

² **Öko-Innovation** ist die Verwirklichung neuer und wettbewerbsfähiger Güter, Prozesse, Systeme, Dienstleistungen und Handlungsweisen, die menschliche Bedürfnisse befriedigen und Lebensqualität für alle Menschen schaffen mit einem lebenszyklusweit minimalen Einsatz von natürlichen Ressourcen (Material einschliesslich Energieträger, Wasser und Landoberfläche) pro Einheit Output und einer minimalen Abgabe an gefährlichen Stoffen. (EU Festlegung, Reid, Alasdair, Miedzinski, Michal (2008), EUROPE INNOVA, Final Report for the EU Sectoral Innovation Watch Panel on Eco-Innovation, www.europe-innova.org).

³ Gepflanzte Biomasse hat oft einen erheblich grösseren Rucksack als Material aus der naturbelassenen Natur (Bodenbearbeitung, Saatgutproduktion, Transporte, Bearbeitung, Bodenverdichtung, Erosion etc.) Dies gilt zum Beispiel für Raps als Treibstoffgrundlage.

Stimme leihen wollen. Unter den existierenden Parteien gibt es noch nicht eine, die sich getraut, für den notwendigen fiskalischen Wandel zu kämpfen.

Die Frage ist: Wer, welches Land oder Region hat die Weisheit und Macht, eine sozial gerechte Marktwirtschaft in die Leitplanken der Natur einzupassen, unter Achtung der unantastbaren Würde aller Menschen sowie ihrer unverletzlichen und unveräußerlichen Rechte?

Zur Unterstützung des Kurswechsels zu einer neuen, systemorientierten Politik sind robuste und richtungssichere Indikatoren unerlässlich. Heute ist unbestritten, dass Regierungen und Unternehmen nur dann die richtige Politik betreiben können, wenn sie das Richtige messen. Solange sie auf BIP als Indikator für den Fortschritt bauen, blenden sie Entwicklungen aus, die für den wirtschaftlichen Wohlstand und für das menschliche Wohlergehen entscheidend sind. Dazu zählt die Zerstörung der lebenswichtigen Leistungen der Ökosphäre durch die Übernutzung natürlicher Ressourcen. Manche sagen sogar, BIP sei heute ein ziemlich verlässlicher Indikator für die Entfernung von nachhaltigen Verhältnissen.

Als Maß für die Abkopplung der Wirtschaft vom Naturverbrauch wurden von mir vor 20 Jahren der ökologische Rucksack und MIPS für den Mikro-Bereich der Wirtschaft vorgeschlagen und als Ziel der notwendigen Dematerialisierung der Faktor 10. Weizsäckers Faktor 4 – und neuerdings Faktor 5 – wurden Jahre später „erfunden“ und auch von ihm selbst für unzureichend erklärt⁴.

Ressourcenproduktivität (S/MI) und Ressourcenintensität ($MI/S = MIPS$)⁵ sind Schlüsselkonzepte in Nachhaltigkeitsmessungen, weil sie die Entkopplung zwischen Ressourcenverbrauch und direkter wie auch indirekter Umweltzerstörung darstellen. Ihre besondere Stärke liegt darin, dass sie sowohl als Messlatte für wirtschaftliche wie auch für ökologische Kosten genutzt werden können. Die Ressourcenproduktivität beschreibt die Menge eines gewünschten Outputs oder einer gewünschten Leistung S , die mit dem Input einer bestimmten Menge an natürlichen Ressourcen MI erreicht wird = S/MI . Die Ressourcenintensität hingegen beschreibt die Menge an Ressourcen MI , die lebenszyklusweit eingesetzt werden muss, um eine bestimmte Leistung oder einen bestimmten Nutzen S zu erhalten = $MIPS$. Das Nachhaltigkeitsziel ist, die Ressourcenproduktivität zu maximieren und die Ressourcenintensität ($MIPS$) zu minimieren.

Der ökologische Rucksack von Rohholz aus einem naturbelassenem Wald ist offenbar sehr klein, wächst aber mit der Bearbeitung wie etwa Fällen, Zuschneiden, Trocknen mittels Heizung, Oberflächenbearbeitung, und Transport. Wenn wir annehmen, dass Rinde, Äste, Sägemehl und für den Holzbau nicht verwertbare Teile wie etwa Rand- und Endstücke nutzbringend anderweitig verwertet werden, einschließlich der Gewinnung von Energie, so haben wir in temperierten Zonen einen Werkstoff zur Verfügung, der von der Materialintensität her betrachtet zum Besten gehört, was der Mensch nutzen kann, ob für tägliche Dinge, ob für die Schaffung von Wohn- und Arbeitsraum, Brücken, Spielzeug, oder Musikinstrumente.

⁴ Ernst Ulrich von Weizsäcker sagte in einem Interview mit Joachim Wille der Frankfurter Rundschau im März 2010: „Schmidt-Bleek ist in der Tat der grosse Pionier des Faktor Konzeptes. Von ihm habe ich es überhaupt erst gelernt. Allerdings formulierte er den Faktor 10 für den Rohstoff-Verbrauch. Wenn man beliebig viel Energie zur Verfügung hat, kann man die Stoff-Wiederverwendung zehnfach steigern. Das ist nicht unbedingt ehrgeiziger als ein Faktor 4 für Energie und Stoffe gemeinsam. Und dennoch sage ich in fast jedem Vortrag, dass auch ich langfristig einen Faktor 10 anstrebe – für Energie und Stoffe kombiniert!“

⁵ MI steht für den lebenszyklusweiten Aufwand an natürlichem Material, und S für den erzielten Service oder Nutzen

Impulsvortrag:

Bauen mit Holz, Lehm und Stroh: Vom S-House zum Zero-Carbon-Village. (DI (FH) Sören Eikemeier, TU Wien)

Mit dem strohballgedämmten „S-HOUSE“ wurde von der Gruppe Angepasste Technologie (GrAT) an der TU Wien bereits vor einigen Jahren ein integriertes Gesamtkonzept entwickelt, bei dem der „Faktor 10“-Ansatz erfolgreich nach den Kriterien des nachhaltigen Bauens verwirklicht wurde. Das Projekt wurde im Rahmen der Programmlinien „Haus der Zukunft“ und „EU LIFE Environment“ sowie mit Unterstützung des Landes Niederösterreich umgesetzt. Die Reduktion des Energieverbrauchs wurde durch den Einsatz von Passivhaustechnologien erreicht. Durch die Verwendung nachwachsender Rohstoffe und den minimierten Einsatz fossiler und mineralischer Materialien wurde der Ressourcenverbrauch ebenfalls beachtlich verringert. Zudem wurde eine Vielzahl von Lösungen entwickelt, die die problemlose Recycelbarkeit aller eingesetzten Bauteile nach Ablauf der Lebensdauer ermöglichen.



Abb1: Das S-House in Böheimkirchen, gebaut aus Holz, Lehm und Stroh (Foto: GrAT)

Neben Holz kam vor allem der Baustoff Stroh zum Einsatz, dessen bauphysikalische Eigenschaften, hohe Wärmedämmwirkung und Brandverhalten in umfangreichen Vorstudien geprüft wurden. Bei dem Vergleich einer Strohwandkonstruktion mit einem konventionellen Wandaufbau zeigt sich, dass die Strohwand in allen Berechnungskriterien um den Faktor 10 besser abschneidet. In vielen Detailbereichen wurden für die Anwendung von Stroh neue technische Lösungen entwickelt, die auch als Ausgangsbasis für weiterführende Studien ge-

nutzt wurden. So wurde ebenfalls im Rahmen der Programmlinie „Haus der Zukunft“ das Projekt „StrohCert: Zertifizierung, Logistik und Qualitätsmanagement für den Strohballenbau“ durchgeführt, finanziert vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie den Ländern Nieder- und Oberösterreich. Als Ergebnis dieses Projektes wurde die Österreichische Technische Zulassung (ÖTZ) für das Produkt „S-HOUSE Ballen“, einen quaderförmigen Dämmstoff aus Stroh, erwirkt.

Mit dieser Zertifizierung ist der Dämmstoff Strohballen in verschiedenen Formaten für den Einbau in Wand-, Decken- (oberste Geschoßdecke) und Dachkonstruktionen zugelassen. Die Vorteile für Bauherren sind normierte technische Eigenschaften (Dichte, Brandschutz, Wärmeleitfähigkeit etc.), außerdem müssen für eine Baubewilligung keine zusätzlichen behördlichen Auflagen mehr erfüllt werden. Dadurch wird das Bauen mit dem ökologisch und bauphysikalisch hochwertigen Rohstoff Stroh deutlich erleichtert.

Demonstrationsprojekte sollen zusätzlich die Vorteile dieses Baustoffes zeigen. Für ein solches Pilotprojekt wurden bei der letzten Ernte (2010) S-HOUSE Ballen hergestellt und Anfang Oktober 2010 für die Dämmung der ca. 300 m² großen obersten Geschoßdecke der landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschule Ritzlhof in Haid bei Linz verwendet.

In einem anderen, aktuell laufenden HdZ⁶ und KLI.EN-Projekt⁷, „Zero Carbon Village“, geht es darüber hinaus um die Entwicklung und Demonstration einer völlig CO₂-neutralen Siedlung, bei der die Forschungslinien *Modulare Serienfertigung*, *Energieautarkie der Gebäude* und *Anwendung hochenergieeffizienter, nachhaltiger Baustoffe (insbesondere Stroh)* zu einer Systemlösung zusammengeführt werden sollen.

Durch die modulare Serienfertigung ökologischer Fertigteilhäuser und durch die Entwicklung einer „virtuellen Fabrik“ sollen eine verbesserte Wirtschaftlichkeit, höhere Qualität, größere Flexibilität und ein minimierter Energie- und Ressourcenverbrauch entlang des gesamten Lebenszyklus der Gebäude erzielt werden. Ebenso soll regionales Know-how auf dem Gebiet der Serienfertigung im Bausektor vergrößert werden, zusätzlich wird für bestehende KMU Zugang zu neuen Märkten geschaffen und auch die internationale Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden.

Die Energieversorgung wird zur Gänze mit erneuerbaren Energieträgern abgedeckt, und der Betrieb der Gebäude wird vollkommen unabhängig von fossilen Energieträgern ermöglicht. Thermische Energie soll auf mittlerem Temperaturniveau durch konzentrierende Solarkollektoren bereitgestellt werden und alle thermischen Verbraucher im Haushalt betreiben. Somit können die Endgeräte, bei denen üblicherweise elektrische Energie zur Produktion von Wärme bzw. Kälte verwendet wird (z. B. E-Herd, Waschmaschine, Geschirrspüler, Wäschetrockner, Kühlschrank), durch thermisch bereitgestellte Energie versorgt werden. Der danach verbleibende geringe Bedarf an elektrischer Energie soll ebenfalls aus der gewonnenen Wärme erzeugt werden (z. B. durch Stirlingmotor/ORC-Anlage).

Die Entwicklung hocheffizienter und klimaschonender Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen stellt einen wichtigen Schritt zur Verringerung der „Grauen Energie“ in einer CO₂-

⁶ Haus der Zukunft Plus

⁷ Klima- und Energiefonds

neutralen Siedlung dar. Ausgehend von der bereits erarbeiteten ÖTZ für Strohballen wird eine Zertifizierung von Strohbaufertigteilen für den Einsatz in der Demonstrationssiedlung „Zero Carbon Village“ angestrebt.

Unsere Projekte wurden gefördert durch:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

EU Life

Klima- und Energiefonds

Land Niederösterreich

Land Oberösterreich

Informationen:

GrAT – Gruppe Angepasste Technologie, TU Wien

contact@grat.at; www.grat.at; www.nawaro.com; www.s-house.at

Eine Veranstaltung in Kooperation mit der Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten OÖ u. Sbg., der Fachgruppe der Immobilien- und Vermögenstreuhänder (Gewerbliche Bauträger) der WKO Oberösterreich und dem Baubiologischen Institut.



PODIUMSDISKUSSION

Mittwoch, 16. Februar 2011, 16:00 – 18:30 Uhr
WKO Oberösterreich, Julius-Raab-Saal
Hessenplatz 3, 4020 Linz

Nachhaltiges Bauen – Die Rückkehr der Naturbaustoffe.

Welche Rolle werden nachwachsende Rohstoffe beim Bau der Häuser der Zukunft spielen?

Wir haben Experten aus Politik, Architektur und Wirtschaft eingeladen über die Entwicklungspotentiale von Naturbaustoffe zu diskutieren.

In vielen Bereichen wurden nachwachsende Rohstoffe wie Holz bereits wiederentdeckt und werden wieder vermehrt verwendet. Steht angesichts immer knapper werdender Rohstoffe eine Revolution im Baubereich bevor? Werden die Städte der Zukunft aus Holz gebaut werden? Über diese und viele weitere Fragen wird das hochkarätig besetzte Podium diskutieren.

Es diskutieren:

Wohnbaulandesrat Dr. Manfred Haimbuchner

LAbg. Johann Hingsamer, Präsident OÖ Gemeindebund

ZMSt. Franz Bammer, Holzbau Bammer GmbH

Arch.ⁱⁿ DIⁱⁿ Bettina Brunner, Sektionssprecherin der AIK f. OÖ u. Sbg.

Prof. Dr. Friedrich Schmidt-Bleek

DI (FH) Sören Eikemeier, TU Wien

Statement von Wohnbaulandesrat Dr. Manfred Haimbuchner



„Nachwachsende Rohstoffe haben im Baubereich in den letzten Jahren wesentlich an Bedeutung gewonnen. Energieeffizientes Bauen heißt eben auch Bauen mit Holz. So ist es kaum verwunderlich, dass bereits 25 % aller Einfamilienhäuser Oberösterreichs in Holzbauweise errichtet werden. Doch auch beim mehrgeschossigen Wohnbau gibt es Potential: Derzeit erlaubt das OÖ Bautechnikgesetz den dreigeschossigen Holzbau. In naher Zukunft wird man vier und in Ausnahmefällen sogar bis zu sieben Geschosse in Holzbauweise errichten dürfen. Der Holzbau könnte hier schon bald eine tragende Rolle spielen, ebenso im Bereich der Sanierungen. Holz bietet viele Möglichkeiten – nutzen wir sie!“

Landestrat Dr. Manfred Haimbuchner ist seit Oktober 2009 in der oberösterreichischen Landesregierung unter anderem für die Bereiche Wohnbau, Naturschutz und Sparkassen zuständig. Davor hat der Jurist und gebürtige Steinhauser mehrere Jahre als Abgeordneter zum Nationalrat politisch gewirkt.

Statement von LAbg. Johann Hingsamer, Präsident des OÖ Gemeindebundes



„Die öffentliche Hand tut gut daran, bei Baumaßnahmen verstärkt auf Naturbaustoffe zurückzugreifen. Gerade Holz als Baustoff könnte nach dem Beispiel „Vorarlberg“ bei öffentlichen Bauten verstärkt zur Anwendung kommen. Dabei brauchen wir die Unterstützung der Architekten und Planer ebenso, wie das Verständnis der Entscheidungsträger in Bund, Land und Gemeinden. Die moderne Architektur kann sich weiterentwickeln, es muss jedoch wieder verstärkt auf bauphysikalische Eigenschaften speziell bei den Baustoffen Rücksicht genommen werden. Damit eng verbunden ist das Raumklima selbst.“

LAbg. Johann Hingsamer ist seit Mai 2010 Präsident des OÖ Gemeindebundes. Hingsamer kann auf eine lange politische Laufbahn zurückblicken. Er ist seit 1997 als Abgeordneter im oberösterreichischen Landtag tätig, bereits seit 1991 ist der Nebenerwerbslandwirt in seiner Heimatgemeinde Eggerding (Bezirk Schärding) Bürgermeister.

Statement: Zimmermeister Franz Bammer, Bammer Holzbau GmbH



„Nachwachsende Rohstoffe werden in Zukunft beim Bau von Häusern und Gebäuden sicher eine immer größere Rolle spielen. Aufgrund der positiven bauphysikalischen Eigenschaften, der regionalen Verfügbarkeit und dadurch kürzerer Transportwege wird durch den Einsatz von nachwachsenden Baustoffen die CO₂-Belastung wesentlich reduziert. Außerdem ist im Holz Kohlendioxid aus der Atmosphäre eingespeichert. Damit ist der Einsatz von Holz für langlebige Produkte, wie für Gebäude ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz.“

ZMSt. Franz Bammer ist Geschäftsführer und Eigentümer des Scharnsteiner Familienunternehmens Bammer Holzbau GmbH. Der Holzbaubetrieb beschäftigt derzeit etwa 20 Mitarbeiter und ist seit seiner Gründung im Jahr 1996 stetig gewachsen. Mit dem Einsatz von im eigenen Unternehmen produzierten Vollholz-Wand- und Deckenbauteilen und dem so genannten Almtaler Holzhaus hat sich das Unternehmen in Punkto Klimaschutz, regionaler Wertschöpfung und dem Einsatz von nachwachsenden Baustoffe positioniert.

Statement: Archⁱⁿ DIⁱⁿ Bettina Brunner, Sektionssprecherin AIK f. OÖ u. Sbg.



„Ich glaube, dass in Zukunft die Gesamtökobilanz der verwendbaren Baustoffe eine Rolle spielen muss. Welcher Energieaufwand ist von der Herstellung bis zum Einbau auf der Baustelle notwendig? Der Baustoff Holz gibt hier unumstritten die Richtung vor, da er schon während des Heranwachsens einen enormen positiven Beitrag für die Umwelt, den Naturraum und unsere Landschaft liefert. Da die meisten Bauherren eine grundsätzlich positive Einstellung zum Baustoff Holz haben, ist die Überzeugungsarbeit durch uns ArchitektInnen nicht sehr schwierig. Wir schaffen es, von der Tragkonstruktion, den Wänden und Decken, auch viele Holzwerkstoffe im Ausbau zu verwenden. Die mit Holz erreichten Raumatmosphären ergänzen die architektonische Qualität eines Projektes immens. Leider

wird der Faktor Zeit, nämlich die des Heranwachsens, immer wichtiger werden. Wenn die Holzwirtschaft es nicht schafft, vorausschauend die Ressourcen zu bestimmen, wird dies den Preis des Holzes steigern, sodass sich im Vergleich mit anderen Baustoffen ein Nachteil ergeben kann.“

Archⁱⁿ Diⁱⁿ Bettina Brunner ist Mitgründerin der X-Architekten ZT GmbH und seit 2010 Vorsitzende der Sektion der Architekten in der Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Oberösterreich und Salzburg. 2007 wurden die X-Architekten mit dem Projekt „Form follows §“, einer spektakulären Aufstockung eines Einfamilienhauses in Linz mit dem begehrten Oberösterreichischen Holzbaupreis ausgezeichnet.

Statement: Prof. Dr. Friedrich Schmidt-Bleek



„Die Stabilität der Umwelt ist in Gefahr. Nicht nur verrutscht das Klima, auch massive Erosion von Mutterböden, Wasser-Knappheit, die Ausbreitung von Wüsten und die Vernichtung von Arten sind Folgen unseres sorglosen Umgangs mit natürlichen Ressourcen. Zukunft gewinnen heißt, den Zugriff pro Person auf Material und Wasser in industrialisierten Ländern radikal zu reduzieren und bis 2050 weltweit auf ca. 6 - 8 Tonnen Material zu reduzieren. Unser heutiges Wirtschaftsmodell macht Menschen zu Gefangenen einer Zivilisation, die mehr oder weniger dazu zwingt, die Umwelt zu zerstören, um zu leben. Ein neu geordneter Markt mit ökologisch ehrlichen Preisen wird nicht zu vermeiden sein.“

Annäherung an die Zukunftsfähigkeit der Wirtschaft heißt auch, relativ rasch nachwachsende Rohstoffe intelligent zu nutzen. Hierzu eignet sich insbesondere Holz.

Die Vielfalt der mechanischen, physikalischen, chemischen, biologischen und ästhetischen Eigenschaften verschiedener Arten von Holz ist erstaunlich und wird seit vorgeschichtlichen Zeiten genutzt – wie etwa zum Bauen und Wohnen, für Brücken, Maschinen, für Werk- und Fahrzeuge, und für medizinische Zwecke.

Bauen und Wohnen sind heute für nahezu 30% des gesamten Ressourcenverbrauches verantwortlich. Seit Jahrzehnten sind Zement, Kunststoffe und Stahl hierfür die Rohstoffe der Wahl. Sie haben zu völlig neuen Werten, Gewohnheiten und technischen Umwelten geführt. Innovationen mit Holz können in diesem Sektor der Wirtschaft eine vielfältig nachhaltige und menschlichere Bedeutung gewinnen. Zum Beispiel durch vielgeschossige Gebäude, so wie der Lifecycletower von Rhombergbau in Bregenz.“

Prof. Dr. Friedrich Schmidt-Bleek, Spitzname „Bio“, ist ein deutscher Chemiker und Umweltforscher. Im Zusammenhang mit den Themen Ressourcenproduktivität und Dematerialisierung führte er 1994 den Begriff „Ökologischer Rucksack“ ein und entwickelte als Maß für die Umweltbelastungen eines Produktes 1998 die Einheit „Material-Input pro Serviceeinheit“ (MIPS-Konzept) ein.

Von 1992 bis 1997 leitete Schmidt-Bleek gemeinsam mit Ernst Ulrich von Weizsäcker das Wuppertal Institut für Klima. Er ist Gründungspräsident des Faktor 10 Instituts, Ideengeber für das World Resource Forum in Davos, Träger des Takeda World Environmental Awards (japanischer Umwelt-Nobelpreis), Autor und Co-Autor von über 400 Publikationen und etwa 20 Büchern.

DI (FH) Sören Eikemeier, GrAT (TU Wien)



„In Zukunft werden Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (Nawaros) immer mehr an Bedeutung gewinnen, da sie zur Einsparung von Ressourcen und damit auch zum immer wichtiger werdenden Klimaschutz beitragen.

Bei einer Lebenszyklusanalyse von Gebäuden weisen Baustoffe aus Nawaros entscheidende Vorteile gegenüber konventionellen Baumaterialien auf. So wird bereits bei der Herstellung der Produkte deutlich weniger Energie verbraucht und darüber hinaus gleichzeitig CO₂ gebunden. Auch über die eigentliche Nutzungsdauer eines Gebäudes hinaus haben Baustoffe aus Nawaros eine gute ökologische Bilanz: Durch die Möglichkeit der energetischen Weiterverwertung tragen sie zu einer Reduzierung des immer problematischer werdenden Abfallaufkommens bei.

Ein entscheidendes Argument für die Nutzung von Baustoffen aus Nawaros sind natürlich die bauphysikalischen Eigenschaften. So verfügen Nawaro-Dämmstoffe z. B. nicht nur über hohe Wärmespeichereigenschaften, sondern aufgrund ihrer höheren Dichte auch über einen guten sommerlichen Wärmeschutz und gute Schallschutzeigenschaften. Ein entscheidender Vorteil ist außerdem die Diffusionsoffenheit: Durch sinnvolle Kombination verschiedener Nawaros kann damit auf den Einsatz von Dampfsperren verzichtet werden, wodurch der Wasserdampf die Gebäudehülle passieren kann, ohne dass es zu einer Ansammlung von Feuchtigkeit in der Konstruktion und damit zu Bauschäden kommt.

Eine wichtige Rolle spielt die Anwendung natürlicher Rohstoffe nicht zuletzt für das persönliche Wohlfühlempfinden der Nutzer und Bewohnerinnen, welches durch die natürlichen Oberflächen der Materialien gefördert wird, was wiederum zur Akzeptanz der Produkte beiträgt. So ist bei einer Anwendung von Nawaros im Innenbereich eine Oberflächenbehandlung nicht erforderlich, wodurch z. B. eine gesundheitliche Gefährdung aufgrund einer Ausdünstung von Schadstoffen ausgeschlossen wird.

Die Betrachtung dieser unterschiedlichen Aspekte zeigt, dass bei der Entscheidung für oder gegen Baustoffe aus Nawaros in Zukunft nicht allein das Klimaschutz-Argument ausschlaggebend sein wird, sondern auch die technischen und qualitativen Eigenschaften, die Baustoffe dieser Art aufweisen, sowie in weiterer Folge der Vergleich der Kosten über den gesamten Lebenszyklus.“

DI (FH) Sören Eikemeier ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Gruppe angepasster Technologie (GrAT) im Bereich Produktentwicklung und Produktmanagement. Eikemeier ist Autor und Co-Autor mehrerer wissenschaftlicher Arbeiten im Bereich nachwachsende Rohstoffe. Die GrAT ist ein wissenschaftlicher, fächerübergreifender Verein an der Technischen Universität Wien. Sie setzt sich für einen verantwortungsvollen und ressourcenschonenden Umgang mit Technik und ihren Folgen ein. Der Schwerpunkt der Forschungsarbeit liegt im Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen und Ecodesign.

(Linz, am 16. 02. 2011)