

Bauen mit Holz – für die Dekarbonisierung der Wirtschaft

Wenn wir den Klimawandel begrenzen wollen, ist Holz das Baumaterial der Wahl, weil mit ihm CO₂ aus der Atmosphäre gebunden und über lange Zeiträume gespeichert werden kann. Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich von der Hochschule Rottenburg zeigt auf, dass auch vielgeschossige Gebäude sicher, dauerhaft und ästhetisch aus Holz gebaut werden können.



Laborgebäude auf dem Campus der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg.
© Dederich, HFR

„Wenn wir auf dem Weg, den menschengemachten Klimawandel in erträgliche Grenzen zu halten, Erfolg haben wollen, müssen wir alle Faktoren, welche die Dekarbonisierung begünstigen, ernst nehmen und umsetzen“, sagte Ludger Dederich von der Hochschule Rottenburg in seinem Einführungsvortrag über aktuelle Ansätze eines ressourceneffizienten Bauwesens auf der G7-

Konferenz für „Innovative biobasierte Produkte“ am 24. November 2015 in Berlin. Der Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft hatte zu der Veranstaltung eingeladen, die im Rahmen des „G7-Bündnisses für Ressourceneffizienz“ durchgeführt wurde. Dieses war im Juni 2015 von den Staatschefs der sieben führenden Industrienationen der westlichen Welt auf Schloss Elmau gegründet worden.



Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich bei seinem Vortrag auf der G7-Konferenz in Berlin
© HFR

Wie Dederich anmerkte, war bis vor Kurzem der Begriff „Dekarbonisierung“ fast nur Fachleuten geläufig. Inzwischen findet man ihn häufig in den Medien, nachdem Bundeskanzlerin Angela Merkel in Elmau erklärt hatte: „Einhergehend mit einer Dekarbonisierung der Weltwirtschaft im Laufe dieses Jahrhunderts sind tiefe Einschnitte bei den Treibhausgasemissionen erforderlich, um den Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur unter 2 °C zu halten.“ Gut zwei Wochen nach der Berliner G7-Konferenz wurden diese Forderungen dann auf dem Pariser UN-Klimagipfel von allen Staaten der Weltgemeinschaft unterschrieben.

Ludger Dederich (Dipl.-Ing. (FH) Architekt AKNW) ist Professor für Holzbau an der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR). Zuvor war er unter anderem in einem Ingenieurbüro in Uppsala, Schweden, in verschiedenen deutschen Architekturbüros sowie als Fachberater im INFORMATIONSDIENST HOLZ und als Geschäftsführer des Holzbau Deutschland-Instituts in Berlin tätig. Er ist Koautor des bei Callwey 2013 erschienenen Buchs „Die besten Einfamilienhäuser aus Holz.“

Die aus einer Forstschule entstandene, 1995 als Hochschule neu gegründete HFR hat ihre Schwerpunkte in Forst- und Holzwirtschaft, Erneuerbaren Energien, Ressourceneffizienz, Natur- und Umweltschutz, der Entwicklung des ländlichen Raums und im Wassermanagement. Der Campus befindet sich auf dem Gelände des Schadenweilerhofes, eines malerischen ehemaligen Adelssitzes aus dem 17. Jahrhundert bei Rottenburg am Neckar. Die HFR ist stolz darauf, die kleinste Exzellenzhochschule Deutschlands zu sein; sie wurde fünf Mal in Folge von der UNESCO für ihr in die Zukunft gerichtetes Bildungsangebot ausgezeichnet.

Holzbau – bewährte Methode zur Speicherung von klimaschädlichem

CO₂

Zur Begrenzung der Erderwärmung werden heute Großprojekte propagiert und gefördert, mit denen das produzierte CO₂ aus der Atmosphäre extrahiert und anschließend – vermeintlich sicher – in leere Ölfelder, in tiefe Gesteinsschichten oder den Meeresboden gepumpt werden soll. „Spätestens an dieser Stelle“, sagte Dederich, „ist es an der Zeit, den Pfad der Fortschrittsgläubigkeit zugunsten einfacher, beherrschbarer und vor allem bewährter Methoden zur langfristigen Entschärfung des klimaschädlichen CO₂ zu verlassen.“ Gemeint ist die Photosynthese, die unter Emission von frischer Luft einen wunderbaren, multifunktionalen Stoff produziert, nämlich Holz.



Neubau des Technikums der HFR.
© Dederich, HFR

An vielen Beispielen zeigte Dederich auf, wie vielseitig, praktisch und phantasievoll mit Holz gebaut werden kann – und das dauerhaft, nicht bloß in Freizeithütten. In Aalen-Waldhausen beispielsweise hat das KAMPA Bauinnovationszentrum seine achtgeschossige Firmenzentrale „K8“ komplett aus Holz errichtet; 825 Tonnen CO₂ wurden dadurch langfristig eingelagert. Zwar steht Baden-Württemberg im Vergleich der Bundesländer bei der Verwendung von Holz als Bau- und Werkstoff noch relativ gut dar, doch Deutschland insgesamt ist bei der Zulassung holzbasierter Gebäude ein Schlusslicht in Europa. Da sind uns die skandinavischen Länder um Jahrzehnte voraus. So wurde in Norwegen jetzt ein 14-geschossiges Holzgebäude errichtet, und es gibt sogar Studien über 25-geschossige Häuser. In diesen Ländern sind die gegen die Holzbauweise oft vorgebrachten Bedenken wegen erhöhter Brandgefahr durch entsprechende Funktionsanforderungen in den Bauvorschriften ausgeräumt. Festzuhalten ist auch, dass „ein Tragwerk im modernen Holzbau im Brandfall in der Regel länger standhält als eines aus Stahl“ (Pressemitteilung des Deutschen Holzwirtschaftsrats vom 20.05.2014).



Rathaus Frankenberg an der Eder, errichtet 1509-1513.
© INFORMATIONSDIENST HOLZ, Dederich

Holz ist ein vielseitig verwendbarer und ästhetischer Baustoff, durch den ohne großen Aufwand und ohne Risiko das der Atmosphäre entzogene CO₂ in großen Mengen lange Zeit oberhalb der Erdoberfläche gespeichert werden kann. Die Balken in mittelalterlichen Fachwerkhäusern vieler deutscher Städte oder der Dachstuhl der Klosterkirche Maulbronn, für den die Bäume in der Mitte des 12. Jahrhunderts gefällt worden waren, zeugen von der Ressourceneffizienz dieser „CO₂-Senken“, um im Jargon der Klimaforscher zu sprechen. „Für diese Bauteile ist die erste Phase der stofflichen Nutzung noch lange nicht abgeschlossen“, betonte Dederich. Der Abschluss der Nutzungskaskade, bei der die eingelagerte Energie durch Verbrennung genutzt und das CO₂ wieder freigesetzt wird, liegt noch weit in der Zukunft.

Wer freilich glaubt, die fossilen Kohlenstoff-Lagerstätten (Kohle, Erdöl, Erdgas) weiter wie bisher

ausbeuten und das dabei in die Luft geblasene CO₂ allein durch das Pflanzen von Bäumen kompensieren zu können, befindet sich „auf dem Holzweg“, wie der kanadische Biogeochemiker David Paré auf der Berliner G7-Konferenz trocken anmerkte. Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung hat errechnet, dass man die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche der Erde mit Energiebäumen bepflanzen müsste, um nur die Hälfte der aktuellen Kohlenstoff-Emissionen der Menschheit zusätzlich zu binden. Um eine Dekarbonisierung der Weltwirtschaft werden wir nicht herumkommen.

Publikation:

Wolfgang Bachmann, Ludger Dederich: Die besten Einfamilienhäuser aus Holz. 176 Seiten. Callwey.de, 2013.

Fachbeitrag

22.02.2016

Ernst Jarasch

© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Weitere Informationen

- ▶ Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR) – Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich

Der Fachbeitrag ist Teil folgender Dossiers



Bioökonomie: ein neues Modell für Industrie und Wirtschaft

Biomaterialien

nachwachsende Rohstoffe

Nachhaltigkeit

Bioökonomie

Kohlenstoffdioxid