

Holz als Symbolträger der Nachhaltigkeit

»IHF 2017« stellt Büro- und Gewerbebauten mit umfassenden Energie- und Zertifizierungskonzepten vor

Allesamt mit der Überschrift „energieeffizient“ oder „nachhaltig“ versehen waren jene Büro- und Gewerbebauten, die auf dem „Internationalen Holzbau-Forum (IHF) 2017“ vorgestellt wurden. Bei den Vorträgen kam der Einsatz nachwachsender und umweltschonender Baustoffe ebenso zur Sprache wie der Inhalt umfassender Energie- und Zertifizierungskonzepte. Die Bauprojekte zeigten zudem, dass sowohl reine Holzgebäude als auch hybride Lösungen (wie Holz-Beton-Verbundsysteme) die umfangreiche Liste der Nachhaltigkeitskriterien erfüllen können.

Der auf dem „IHF 2017“ von Prof. Michael Flach, Universität Innsbruck, moderierte Vortragsblock „Büro- und Gewerbebauten“ verdeutlichte einmal mehr, wie trefflich sich der Holzbau in Verbindung mit anspruchsvoller Architektur als Symbolträger der Nachhaltigkeit in Szene setzen lässt. Beispielhaft ablesbar ist dies an der „Green-Building-Strategie“ der Rewe-Gruppe, deren Gebäudekonzepte Klaus Wiens von der Rewe Markt GmbH, Köln, vorstellte. Danach wurden von den über 3000 existierenden Rewe-Märkten in Deutschland mittlerweile 93 Gebäude

lich durch die Nutzung von Sonnenenergie, Regenwasser und CO₂. Die Sonne werde für das natürliche Licht innerhalb der Märkte sowie für die Fotovoltaikanlagen auf den Dächern genutzt, während das Regenwasser in Zisternen mit 6000 oder 12000 l Volumen gespeichert und für WC und Bodenreinigung eingesetzt werde. Dazu komme CO₂ als Kältemittel in Kälteanlagen und Wärmepumpen; der Einsatz von CO₂ als umweltfreundliches, technisches Gas klinge in den Ohren von Klimaschützern erst einmal befremdlich, jedoch wiesen herkömmliche Kältemittel wesentlich höhere Treibhauspotenziale auf, sodass der Einsatz von CO₂ sinnvoll sei, betonte der Rewe-Mitarbeiter.

Energieautarkes Lowtech-Gebäude

Eine andere, umfassende Möglichkeit zur Erstellung eines nachhaltigen Gebäudes zeigte Roland Frehner von der österreichischen Firma Holzbau Saurer, Höfen, auf, der das neue energieautarke Lowtech-Büro- und Gewerbeobjekt der Firma Aromapflege GmbH vorstellte. Das zweigeschossige Holzrahmengebäude mit einer Dämmschichtdicke der Außenwand von 320 mm (160 mm



Dieser Rewe-Supermarkt in Leipzig wurde im Rahmen der Mehrfachzertifizierung der DGNB ausgezeichnet. Dabei ist der Baustoff Holz – in Tragwerk, Fassade und Decke – als Symbol für nachhaltiges Bauen nicht zu übersehen. Foto: Rewe

Beton und Lehm als Wärmespeichermasse

Auch das neue Campusgebäude der Firma Alnatura, einem bekannten Unternehmen der Biolebensmittel-Branche, tritt mit dem Anspruch eines umfassenden Nachhaltigkeitskonzepts an. Boris Peter vom Ingenieurbüro Knippers, Helbig – Beratende Ingenieure, Stuttgart, stellte das Gebäude vor, das derzeit auf einem ehemaligen Kasernengelände in Darmstadt gebaut wird. Der Ingenieur betonte, dass ein nahezu klimaneutrales Bauwerk angestrebt werde und gleichzeitig dessen Platin-Zertifizierung durch die DGNB. Vor allem die Verwendung nachwachsender und regionaler Baustoffe sowie der Einsatz wiederverwendbarer Materialien seien übergeordnete Planungsparameter gewesen.

Wer nun eine reine Holzkonstruktion erwartete, wurde enttäuscht: „Thermische Gebäudemasse“ war das Stichwort, mit dem Peter den Einsatz von Stahlbeton innerhalb des Haupttragwerks begründete. Da Beton eine hohe Wärmespeicherfähigkeit besitzt und dadurch auch ein Gebäude im Sommer vor Überhitzung schützen kann, wurden die Decken und Stützen des dreigeschossigen Bürogebäudes mineralisch ausgeführt. „Die bestimmenden Überlegungen zur Nachhaltigkeit waren jene zur technischen Gebäudeausstattung“, so Peter. „Ein Bauwerk mit wenig Technik sollte es sein, mit minimalem Energieaufwand für Heizen, Kühlen und Lüften.“

Auch die Fassade aus Lehm passt bestens in das Konzept der Wärmespeicherung. Die neue Fassade bei Alnatura besteht aus vorgefertigten Stampflehm-elementen, die etwa einen Meter hoch und einen halben Meter breit sind und von der österreichischen Firma Lehm-Ton-Erde-Baukunst, Schliens, geliefert wurden. Das besondere an dieser Lehmfassade ist ihre zweischalige Aus-

führung. „Bisher wurden Außenwände aus Stampflehm nur einschalig ausgeführt“, so Peter, „doch aufgrund der höheren Anforderungen an die Wärmeleitfähigkeit wurde eine Wärmedämmung zwischen der Innen- und Außenschale der Lehmfassade notwendig.“

Holz kommt bei dem neuen Alnatura-Gebäude vor allem im Dachtragwerk zum Einsatz, aber auch bei den Verbindungsstegen, welche die beiden Gebäudeteile miteinander verbinden und in Holzbeton-Verbundbauweise ausgeführt wurden. Die Dachkonstruktion besteht aus Brettschichtholz-Trägern,

M-Preis baut mit Holz seit über 25 Jahren

Alfred Brunnstener, Inhaber der gleichnamigen Ziviltechnikergesellschaft in Natters, Österreich, stellte ebenfalls eine Marktkette mit hohem Nachhaltigkeitsanspruch, vor unter dem Titel „M-Preis, ein Tiroler Familienunternehmen setzt neue Maßstäbe im Holzbau“. Mit über 5500 Mitarbeitern vertreibt M-Preis mit Firmensitz im österreichischen Völs derzeit ihre Lebensmittel und anderen Waren in 261 Märkten und 172 Cafés, wobei diese in Tirol, Südtirol, Salzburg, Kärnten und Vorarlberg zu finden sind.

Brunnstener, der als Tragwerkplaner die Mehrzahl dieser Gebäude mit realisierte, betonte in Garmisch, dass der Holzbau für die Errichtung von Lebensmittelmärkten aus seiner 25-jährigen Erfahrung sehr gut geeignet sei. Entsprechend war viel Holz auf seinen Bildern zu sehen. Vor allem die Dächer der M-Preis-Lebensmittelmärkte bestehen entweder aus einem reinen, von unten sichtbaren Leimbindertragwerk oder aus Holzsandwichelementen, die aus Leimbändern und Holzwerkstoffplatten zusammengesetzt sind.

Die tragenden Wände der Gebäude bestehen laut Brunnstener ebenfalls aus Brettsperrholz- oder Holzrahmen-elementen, auch in der Fassade komme Holz als gestaltendes Element zum Einsatz. Im Gegensatz zu den Standardisierungsbestrebungen der Rewe-Gruppe seien die M-Preis-Märkte von der Konstruktion und Architektur her jedoch wesentlich heterogener, da man sich oft an den gegebenen und engen Bauplatz anpassen müsse, schloss der Tragwerkplaner seine Ausführungen ab.

Weitere Informationen zum Thema „Büro- und Gewerbebauten“ finden sich in den „IHF“-Tagungsbanden, die unter www.forum-holzbau.com bestellt werden können.

Stephan Klein, Bonn



Dieser Lebensmittelmarkt der Firma M-Preis wurde nahe Reutte (A) auf 1039 m über dem Meeresspiegel gebaut; sein Rohbau setzt sich zusammen aus Brettsperrholz-Wänden sowie wärmegeprägten Sandwichelementen (bestehend aus Brettsperrholz und OSB). Foto: Brunnstener

nach den Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) realisiert, während etwa 130 weitere zertifizierte Märkte geplant sind und in nächster Zeit fertiggestellt werden sollen.

Mehrfachzertifizierung von Rewe-Supermärkten

Wiens wies dabei auf die Mehrfachzertifizierung der DGNB in Form eines Vorzertifikats hin, welche die Rewe-Gruppe im Jahr 2012 als erster Händler erhalten habe. Dieser Besonderheit der Zertifizierung liege eine Musterbaubeschreibung für drei Gebäudetypen zugrunde, mit denen Rewe-Märkte derzeit und künftig umgesetzt werden sollen. Ein entsprechender Pilotmarkt entstand bereits 2009 in Berlin und wurde in Anlehnung an traditionelle Markthallen mit viel Tageslicht sowie hohen und offenen Decken umgesetzt. Durch das Mehrfachzertifikat reduziere sich der Planungsaufwand pro Einzelprojekt um etwa 80 %, hob Wiens hervor.

Bei fast allen „Green-Building“-Märkten sei Holz als Symbolträger für die Nachhaltigkeit sichtbar: Dadurch wolle die Rewe-Gruppe hervorheben, dass sie sich nicht nur beim Bauen, sondern auch bei ihren Lebensmitteln und im Mitarbeiterbereich den Kriterien nachhaltigen Wirtschaftens verschrieben habe. Bei jenen Märkten mit dem höchsten Anspruch an eine nachhaltige Gebäudehülle kommen sichtbare Dachbinder und Außenstützen ebenso zum Einsatz wie mit Zellulose gedämmte Holzsandwichelemente, welche die Hauptfassaden und Dachschaalen bilden, so Wiens.

Die ökologische Qualität der „Green-Building“-Märkte werde neben der Nutzung von Holz noch durch drei weitere Faktoren erhöht, so Wiens, näm-

lich durch die Nutzung von Sonnenenergie, Regenwasser und CO₂. Die Sonne werde für das natürliche Licht innerhalb der Märkte sowie für die Fotovoltaikanlagen auf den Dächern genutzt, während das Regenwasser in Zisternen mit 6000 oder 12000 l Volumen gespeichert und für WC und Bodenreinigung eingesetzt werde. Dazu komme CO₂ als Kältemittel in Kälteanlagen und Wärmepumpen; der Einsatz von CO₂ als umweltfreundliches, technisches Gas klinge in den Ohren von Klimaschützern erst einmal befremdlich, jedoch wiesen herkömmliche Kältemittel wesentlich höhere Treibhauspotenziale auf, sodass der Einsatz von CO₂ sinnvoll sei, betonte der Rewe-Mitarbeiter.

Da der relativ kalte Standort in Reutte, Tirol, auf etwa 850 m Meereshöhe für ein energieautarkes Gebäude alles andere als optimal war, wurde ein umfassendes Energiekonzept erstellt, so Frehner. Danach wurde ein über beide Geschosse reichender Wasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von 25000 l in das Gebäude eingebracht, der zusammen mit den Sonnenkollektoren an der südlichen Fassade etwa 80 % des gesamten Energiebedarfs produziert und speichert.

Ein weiterer Bestandteil des Energiekonzepts ist die Fotovoltaik, deren Elemente auf dem Dach angeordnet wurden. Beim Energieträger Strom ist das Speichermedium nach wie vor der Engpass. Nach einigen Überlegungen entschieden sich die Energieplaner für Lithium-Ionen-Akkus und gegen Blei-Gel-Akkus, und dies aus zwei Gründen: Zum einen wiesen Lithium-Ionen-Akkus eine höhere Energiedichte auf, zum anderen hätten sie ein günstigeres Lade- und Entladeverhalten, so Frehner.

Das Ziel des Bauherrn und der Energieplaner, sich ganz vom Stromnetz abzukoppeln, konnte jedoch nicht erreicht werden, da der dafür vorgesehene Rapsölgenerator (zur Abdeckung der Energiespitzen) nicht in die Steuerung der Haustechnik integriert werden konnte; es sei jedoch nur eine Frage der Zeit, bis diese Steuerungsprobleme beherrschbar seien. Frehner zitierte am Ende seiner Ausführungen die derzeitige Gebäudenutzerin Evelyn Deutsch-Grasl: „Es ist schon ein cooles Gefühl, wenn dich die Energieträgerpreise einfach überhaupt nicht interessieren müssen.“



» Nachhaltig gebaute Lebensmittelmärkte sind nicht teurer als konventionelle. «

Klaus Wiens

eingedeckt mit wärmegeprägten Dachelementen, die bei der Firma Holzbau Grossmann, Rosenheim, vorgefertigt werden. Hervorzuheben ist die unterseitige Beplankung der Dachelemente, die mit einer mineralischen „Promaxon-A“-Platte versehen sind und so der Brandschutzklasse F 90 entsprechen.



Decken und Stützen aus Beton sowie dicke Fassadenelemente aus Stampflehm dienen dem derzeit sich im Bau befindlichen Alnatura-Campus als Wärmespeichermasse, die das Gebäude im Sommer vor Überhitzung schützen soll. Foto: Alnatura