

Zeitschrift: Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie
Band: - (2010)
Heft: 2

Artikel: Leuchtendes Beispiel mit Temperament
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-639213>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Leuchtendes Beispiel mit Temperament

INTERNET

Informationen zum Projekt Woodstock:
www.woodstock-basel.ch

artevetro architekten (nachhaltige
 Architektur):
www.artevetro.ch

Aktionsplan Holz des Bundesamts für
 Umwelt (BAFU):
www.umwelt-schweiz.ch/aktionsplan-holz

Woodstock-Taufe auf YouTube:
www.youtube.com/watch?v=RQ_pnpjhAX4

Erstmals steht in der Schweiz ein mehrgeschossiges Gebäude aus Buchenholz. Das Plusenergiehaus «Woodstock» ist ein Symbol für zukunftsweisendes Bauen, welches Energieeffizienz, erneuerbare Energien, nachhaltige Baustoffe und Design unter einem Dach vereint.

Beim Namen Woodstock dachten bis anhin wohl manche als Erstes ans legendäre Musikfestival von 1969 in den USA. Nun steht der Name jedoch auch für zukunftsweisendes Bauen in der Schweiz: Innert weniger Wochen haben Bauleute das Plusenergiehaus «Woodstock» rechtzeitig auf den Beginn der grössten Schweizer Baumesse Swissbau auf den Basler Messeplatz gestellt. Der Name ist Programm: Wood (englisch für Holz) und Stock (Bestand, Lager) stehen für den Baustoff Buchenholz, der weitgehend zur Anwendung kam sowie für den Umstand, dass dieses Buchenholz in den Schweizer Wäldern vorrätig ist – Tendenz steigend. Nach Angaben des Bundesamts für Umwelt (BAFU) beträgt der Anteil dieses lebendigen Hartholzes derzeit 18 Prozent. Jede Minute wachsen in der Schweiz über sechs Kubikmeter Laubholz nach, rund die Hälfte davon ist Buche. Oder anders gerechnet: Die für den Woodstock benötigte Menge Buchenholz von 45 Kubikmetern wächst in den Schweizer Wäldern in gerade mal 15 Minuten wieder nach.

Heimische Ressource neu entdeckt

Diese Ressource lag bisher als Baustoff einfach brach und wurde vielmehr für Möbel, Bodenbeläge und Kinderspielzeug verwendet – oder einfach verbrannt. «Der Woodstock beweist, dass Buchenholz gerade für mehrgeschossiges Bauen verwendet werden kann», erklärt der Architekt Felix Knobel, der gemeinsam mit dem Gestalter Ruedi Tobler hinter dem Projekt steht. Bisher gebe es keine anderen solchen Bauten in der Schweiz. Dies bestätigt Michael Gautschi vom Aktionsplan Holz des BAFU: «Man hat zwar bereits mit Buchenholz im Bau experimentiert, aber nur im kleinen Stil. Der Woodstock

als mehrgeschossiges Gebäude mit tragender Struktur aus Buche ist mindestens in Europa bisher einzigartig.»

Harte Nuss

Denn Buchenholz hat einige Trümpfe zu bieten: «Sorgfältig getrocknete und eingesägte Buche ist ein qualitativ hochstehender, sehr vielseitiger Baustoff», sagt Gautschi. Gegenüber dem im Bau mehrheitlich verwendeten Fichtenholz besitzt Buche eine weitaus bessere Festigkeit und hat damit hervorragende statische Eigenschaften. Das Holz ist zudem brandfester und gut imprägnierbar. Auch vom ästhetischen Gesichtspunkt her vermag Buchenholz mit seinem braunrötlichen Ton zu überzeugen. Mit zusätzlicher Dampf- oder Thermobehandlung kann der natürliche Farbton des Holzes auf Wunsch stark verändert werden.

Auf der anderen Seite ist es mit seinen Eigenheiten nicht eben einfach zu bändigen. «Das Material ist sehr hart und man muss herkömmliche Maschinen und Werkzeuge umbauen, etwa andere Sägeblätter verwenden», gibt Knobel zu bedenken. Es sei auch aufwändig, die Holzlebendigkeit in den Griff kriegen. Denn Buche kann sich beim Trocknungsprozess verformen und Risse bilden. Die von Natur aus eher unruhige Buche kann aber mittels Verleimen und Dämpfen des Holzes «in Form» gebracht werden. Unabdingbar seien neuere, effizientere und damit kostengünstigere Herstellungsverfahren, sagt Knobel. «Wenn diese Anpassungen gemacht sind, besteht ein riesiges Potenzial. Vor allem beim mehrgeschossigen Bau, also bei grossen Gebäuden mit hohen statischen Belastungen kommen die Vorteile des Buchenholzes voll zum Tragen», erklärt Knobel.

Hohe Kosten

Um die hohen Produktionskosten zu senken, braucht es indes eine industrielle Vorfertigung der Bauelemente. Die Holzindustrie müsste also ihren Maschinenpark speziell für die Verarbeitung von hartem Laubholz umbauen. «Die Buche ist eher als Nischenanwendung zu positionieren, beispielsweise für hoch belastete Bauteile oder Oberflächen mit besonderen ästhetischen Ansprüchen», sagt Gautschi vom BAFU. Er erachtet den Woodstock gleichzeitig als Signalprojekt, das helfe, Vertrauen für das ungewohnte Baumaterial zu schaffen. Der Aktionsplan Holz des BAFU hat den Woodstock denn auch massgeblich unterstützt, ebenso das Programm EnergieSchweiz.

Keine rechten Winkel

Die Struktur des Woodstock hat der führende Holzbau-Ingenieur Hermann Blumer entwickelt. Der dreigeschossige Bau hat auch deren drei Ecken, eine Fassade ist leicht konvex geschwungen. Der Grundriss weist also keine rechten Winkel auf, was dem Gebäude ein

«DAS MUSIKFESTIVAL WOODSTOCK WAR DAMALS EIN SYMBOL FÜR DEN SOZIALEN AUFBRUCH. MIT UNSEREM WOODSTOCK ZEIGEN WIR DEN AUFBRUCH IN RICHTUNG NACHHALTIGE UND ENERGIEEFFIZIENTE KLIMAARCHITEKTUR.»
FELIX KNOBEL, ARCHITEKT ETH/SIA, ARTEVETRO ARCHITEKTEN AG.

avantgardistisches Gepräge verleiht, welches für den Besucher auch im Innern erlebbar wird. So etwa in der für den Gebäudetechnikverband suissetec eingerichteten Lounge im obersten Stockwerk des Gebäudes, welche zum begehrten Treffpunkt während der Messe avancierte, schon allein wegen der Möblierung: «Bei allen Möbeln – Tische, Stühle, Lampen, Sofas –, handelt es sich um echte Stücke im Art-Deco-Stil und aus den 50er-Jahren», unterstreicht Tobler. Die beiden Initianten haben diese selbst gesammelt oder auf Bauteilbörsen im nahen Deutschland aufgestöbert. Auffallend ist, wie diese noch heute modern wirkenden Möbel perfekt zu den Strukturen des Zukunftshauses passen. Auch die Lampen stammen aus den 50er-Jahren, mit einem bedeutenden Unterschied: «Wir haben sie komplett auf LED umgebaut», sagt Knobel und: «Der Woodstock ist als erstes Gebäude der Schweiz komplett mit LED-Beleuchtungssystemen ausgerüstet, was den Stromverbrauch und die Gebäudeüberhitzung vermindert.»

Hybride Bauweise

Ein wichtiges Merkmal des Woodstock ist die so genannte hybride Bauweise. Dies bedeutet, dass neben den tragenden Elementen aus einheimischem Buchenholz weitere Materialien zum Einsatz kamen und gezielt miteinander kombiniert wurden. So ist zum Beispiel bei der einen Fassadenseite die Holzstruktur mit glasfaserverstärkten Kunststoffplatten (GFK) ergänzt, die mit Aerogelen gefüllt sind. Dieses transluzide Fassadensystem nutzt das Sonnenlicht passiv,

da es neben den hervorragenden Dämmeigenschaften auch eine hohe Lichtdurchlässigkeit besitzt. Eine andere Fassade zeigt Metallbaulösungen mit Isolierglas und dreifach verglasten, raumhohen Lamellenfenstern. Insgesamt hält der Woodstock nicht nur den Minergie-Standard ein, sondern erfüllt sogar die strengeren Minergie-P-Vorgaben.

Das Haus als Kraftwerk

Das Konzept des Woodstock zielt auf ein Plusenergiehaus, das heisst, das Gebäude produziert seinen Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser sowie den Allgemiestrom selbst. Die installierten 250 Quadratmeter Solarzellen decken den Strombedarf für den Betrieb einer Wärmepumpe, der Lüftungsanlage sowie der inneren und äusseren Beleuchtung.

Für die Nutzung nach der Messe ist zudem eine Erdsonde für Geothermie vorgesehen. «Dieses System hat den grossen Vorteil, dass dafür kein Speicherraum benötigt wird. Die Erde ist der Speicher», erklärt Knobel. Auch sei dadurch

das so genannte «Natural Cooling» möglich; im Sommer diene die Zirkulation des Grundwassers zur Kühlung, im Winter werde es mittels Wärmepumpe zum Heizen gebraucht. Dank dieser Wärmepumpe habe es deshalb keinen grossen Sinn ergeben, zusätzlich Thermokollektoren für die Warmwasseraufbereitung zu installieren.

Aufbruchstimmung

Von der Planung bis zur Fertigstellung des Gebäudes dauerte es insgesamt zwei Jahre. Im September 2009 begann die Vorfabrikation der Fassadenelemente, die eigentliche Bauzeit auf dem Messeplatz nahm gerade mal sechs Wochen in Anspruch. Nach den Messen Swissbau und Muba suchen die Initianten eine geeignete Nachnutzung. «Das Ziel ist klar: Das Gebäude wird weiter genutzt», erklärt Tobler. Gespräche liefen mit mehreren Interessenten. «Wir denken in erster Linie an ein Dienstleistungsgebäude. Eigentlich könnte man den Woodstock aber auch zum Wohnen an einem schönen Sonnenhang nutzen», sagt Tobler.

Der Woodstock wird also auch nach seiner Messezeit als Zukunftshaus Signalwirkung haben. Denn sein Name spielt nicht nur auf das Baumaterial, sondern auch auf das eingangs erwähnte US-Musikfestival in den 60er-Jahren an. Knobel: «Woodstock war damals ein Symbol für den sozialen Aufbruch. Mit unserem Woodstock zeigen wir den Aufbruch in Richtung nachhaltige und energieeffiziente Klimaarchitektur.»

EnergieSchweiz an der Swissbau

EnergieSchweiz hat sich breit vernetzt an der Schweizer Baufachmesse Swissbau vom 12. bis am 16. Januar 2010 in Basel präsentiert. Die Sonderschau «Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren – Bildungsangebot nutzen» mit Beratung zu Gebäudeerneuerungen, erneuerbare Energien und Weiterbildung im Energiebereich auf dem Bau war gut besucht. Am EnergieSchweiz-Stand waren Netzwerkpartner des Aktionsprogramms aus den Kantonen, Organisationen aus den Bereichen erneuerbare Energien, Gebäudetechnik und Gebäudehülle sowie der Aus- und Weiterbildung vertreten.

Gebäudeprogramm lanciert

Am Stand von EnergieSchweiz wurde auch das neue Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen vorgestellt. Rund 250 Personen konnten intensiv beraten werden. Für die Sanierung der Gebäudehülle stellt der Bund aus der Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe 133 Millionen pro Jahr zur Verfügung. Je nach Kanton bestehen ergänzende Förderprogramme für erneuerbare Energien, Abwärmenutzung und Haustechnik. Die Kantone stellen hierfür 80 bis 100 Millionen Franken pro Jahr bereit. Die kantonalen Programme werden zusätzlich mit rund 67 Millionen Franken aus der Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe unterstützt. Während zehn Jahren können somit insgesamt über 280 bis 300 Millionen Franken pro Jahr für Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien eingesetzt werden.

«Tag der Energiebildung»

EnergieSchweiz war ausserdem an der Sonderschau «Woodstock» auf dem Messeplatz dabei und hatte das Patronat über den «Tag der Energiebildung», der bei jungen Berufsleuten grossen Anklang fand. Die Swissbau 2010 zog in den fünf Messetagen nach Angaben der Messeleitung knapp 109 000 Besucherinnen und Besucher an. Der Anteil Fachbesucher lag bei 78 Prozent.

Weitere Informationen:

www.dasgebaeudeprogramm.ch
www.energiewissen.ch