

Isolierend, belastbar, nachhaltig – Wärmedämmung aus der Typhapflanze in Bulgarien

Insulating, durable, sustainable – a thermal insulation material made from bulrushes in Bulgaria



Urban Kaiser



Werner Theuerkorn

Das deutsche Unternehmen typha technik – Naturbaustoffe hat den Baustoff Typhaboard entwickelt. Urban Kaiser und das Team der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz des Fraunhofer IMW haben das Marktpotenzial und die Nutzerakzeptanz dieses innovativen Baustoffs in Bulgarien untersucht. Im Interview sprechen er und Werner Theuerkorn von typha technik über Vorteile des Typhaboards, Methoden der Untersuchung und Perspektiven der weiteren Zusammenarbeit.

The German company typha technik – Naturbaustoffe has developed a new building material called Typhaboard. Urban Kaiser and the Fraunhofer IMW's Stakeholder Dialogue and Social Acceptance unit team examined the market potential and user acceptance of this innovative building material in Bulgaria. In an interview, he and Werner Theuerkorn from typha technik discuss the advantages of Typhaboard, the methods they used in their study and the potential for further collaboration.

*Lambda

Die Wärmeleitfähigkeit Lambda beschreibt die Wärmeleitfähigkeit eines Stoffs in der Einheit Watt pro Meter mal Kelvin ($W/m \cdot K$). Je geringer der Wert, desto höher die Dämmleistung eines Baustoffs.

The thermal conductivity value lambda describes the heat transfer capability of a material in the unit watts per meters times Kelvin ($W/m \cdot K$). The higher the value, the higher the thermal insulation efficiency of a building material.

Herr Theuerkorn, Ihr Unternehmen typha technik – Naturbaustoffe hat das Typhaboard entwickelt, einen Baustoff aus Rohrkolben (lat. Typha) und mineralischem Bindemittel für tragende und dämmende Wandelemente. Was ist der Vorteil des Typhaboards gegenüber herkömmlichen Dämmstoffen wie Hartschaumplatten, Mineralwolle oder Holzfaser?

Mr. Theuerkorn, your company typha technik – Naturbaustoffe has developed the building material Typhaboard for supporting and insulating wall elements. It is made from bulrushes (Latin name Typha) and a mineral bonding agent. What is the advantage of Typhaboard over ordinary insulation materials such as rigid polyurethane foam boards, mineral wool or wood fiber insulation boards?

Typhaboards können statisch belastet werden und sind somit nicht nur Dämm-, sondern auch Massivbaustoff, der einfache und schlanke Konstruktionen für Wände und Decken ermöglicht. Außerdem sind Typha-Werkstoffe vollständig in den Stoffkreislauf rückführbar, etwa durch Kompostierung. Mit Lambda-Werten* von 0,040 bis 0,045 entspricht die Dämmleistung von Typha derjenigen herkömmlicher Dämmstoffe und bietet zusätzlichen Nutzen, zum Beispiel die statische Belastbarkeit.

Typhaboards can carry static loads and are therefore not only an insulating material but also a solid building material that makes it possible to construct space-saving supports for walls and ceilings in an easy way. Typha-based materials can also be fully recycled, for example through composting. With lambda values* of 0.040 to 0,045, the thermal properties of Typha are equal to those of the currently available insulation materials.

»Die Dämmleistung des Typhaboards kann mit der herkömmlicher Dämmstoffe mithalten.«

Sie haben gemeinsam mit Forschern des Fraunhofer-Zentrums für Internationales Management und Wissensökonomie IMW und des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP die Eignung und wirtschaftlich dezentrale Produktion des Typhaboards für Innendämmmaßnahmen im Mehrparteien-Wohnungsbau in Bulgarien untersucht. Was sind die zentralen Ergebnisse dieser mittlerweile zweijährigen Zusammenarbeit?

Together with researchers from the Fraunhofer Center for International Management and Knowledge Economy IMW and the Fraunhofer Institute for Building Physics IBP, you have examined the suitability and economical decentralized production of Typhaboard for internal wall insulation measures in the multi-occupancy residential building sector in Bulgaria. What are the key results of this collaboration over the past two years?

In weiten Teilen Bulgariens existieren Flächen, auf denen Typha bereits wächst oder angebaut werden kann. Über die Aufnahme diffuser Nährstoffeinträge oder in Form dritter Reinigungsstufen kommunaler Kläranlagen können Typha-Bestände die Wasserqualität der Donau und Mariza verbessern. Sowohl der Mehrparteien-Wohnungsbau als auch denkmalgeschützte Bauten bieten hohes Potential für den Einsatz von Innendämmungen aus Typha.

In some parts of Bulgaria, there are extensive expanses of land where Typha is either already grown or could be grown. By absorbing diffuse nutrient inputs or in the form of a third treatment stage in municipal waste water treatment plants, Typha cultivation can improve the water quality of local rivers such as the Danube or the Maritsa. Multi-occupancy residential as well as listed historic buildings offer a high potential for the use of Typha for internal wall insulation.

Herr Kaiser, Sie und das Team der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz des Fraunhofer IMW haben das Marktpotenzial des Produkts in Bulgarien untersucht. Mit welchen Methoden haben Sie die Nutzerakzeptanz analysiert?

Mr. Kaiser, you and the Fraunhofer IMW Stakeholder Dialogue and Social Acceptance unit team examined the market potential for the product in Bulgaria. Which methods did you use to analyze user acceptance?

Auf Basis von detaillierten sozioökonomischen Rahmendaten haben wir zunächst untersucht, welche Regionen in Bulgarien sich besonders für eine dezentrale Produktion des Typhaboards eignen und wo die größten Absätze zu erwarten sind. Diese Erkenntnisse haben wir in mehreren zielgruppenspezifischen Workshops in Bulgarien mit Stakeholdern diskutiert und reflektiert.

On the basis of detailed socio-economic framework data, we initially examined which regions in Bulgaria are particularly suitable for a decentralized production of the Typhaboard, and where the highest sales turnover can be expected. We discussed and reflected on these findings in several target group specific workshops with stakeholders in Bulgaria.

» Das Typhaboard eignet sich für die energetische Sanierung des europäischen Altbaubestands, insbesondere für historische Gebäude.«

Ist das Typhaboard für andere Regionen und Länder – zum Beispiel Deutschland – adaptierbar? Wäre es hier wettbewerbsfähig?

Could the Typhaboard be adapted for use in other regions and countries – Germany, for example? Could it be competitive in this country?

Die Herausforderungen der energetischen Sanierung von Mehrparteien-Wohnhäusern sind insbesondere in vielen mittel- und osteuropäischen Staaten aufgrund der sehr hohen Eigentümerquoten vergleichbar. Ebenso eignet sich das Typhaboard für die energetische Sanierung des europäischen Altbaubestands und dabei insbesondere für historische Gebäude. Die wettbewerblichen Vorteile des Naturprodukts liegen in der Kombination eines guten Brand-, Schall- und Wärmeschutzes bei gleichzeitiger relativer Diffusionsoffenheit und Kapillaraktivität.

The challenges of upgrading multi-occupancy residential buildings to improve their energy efficiency are comparable in many Central and Eastern European countries, particularly due to the very high home ownership quotas. Typhaboard is also suitable for improving the energy efficiency of old buildings throughout Europe, especially historic listed buildings. The competitive advantage offered by this natural product is that it combines excellent fire protection and sound and thermal insulation properties with relatively high diffusion openness and capillary activity.

Methoden	Methodology
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statistische Datenanalysen ▪ Fokusgruppen ▪ Stakeholder-Mapping 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statistical data analyses ▪ Focus groups ▪ Stakeholder mapping



Typhaboards können statisch belastet werden und ermöglichen einfache und schlanke Konstruktionen für Wände und Decken.
Typhaboards can carry static loads and make it possible to construct space-saving supports for walls and ceilings in an easy way.

Herr Theuerkorn, als nächster Schritt ist die Errichtung einer Pilotanlage für die Produktion des Typhaboards im bulgarischen Bezirk Plowdiw geplant. Wie sehen Sie die weitere Zusammenarbeit zwischen Ihrem Unternehmen, der typha technik – Naturbaustoffe, und dem Fraunhofer IMW in Leipzig?

Mr. Theuerkorn, the next step on the agenda is the construction of a pilot plant for the production of Typhaboard in Bulgaria’s Plovdiv district. What are your thoughts on the ongoing collaboration between your company, typha technik – Naturbaustoffe, and the Fraunhofer IMW in Leipzig?

Das gemeinsame Projekt hat aufgezeigt, dass wichtige sozio-ökonomische Fragen vom Fraunhofer IMW kompetent beantwortet werden können. Es bleibt für uns nur zu hoffen, dass diese Zusammenarbeit sich in Zukunft ausweiten lässt.

The joint project has shown that the Fraunhofer IMW has the expertise that is needed to find answers to important socio-economic questions. Due to the limited scope of our project, we can therefore only hope that this collaboration can be extended in future.



Stellv. Leiter der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz
Deputy Head of the Stakeholder Dialogue and Social Acceptance Unit
Urban Kaiser

urban.kaiser
@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-150

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY



PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

typha technik – Naturbaustoffe GmbH
Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP
SIENIT Ltd.
Hochschule für Bauingenieurwesen und Architektur Sofia VSU

Projektteam Project team

Urban Kaiser, Lisa Quiring

Laufzeit Project duration

1.6.2015 – 31.5.2017

Weitere Informationen

<http://s.fhg.de/typha>