

Cocoboards – günstiges Baumaterial aus Ernteresten und natürlichen Tannin-Bindemitteln



The Cocoboards formula: coconut husk + tannin = Cocoboards

Auf den Philippinen bezieht sich der Mangel an Wohneinheiten, von dem vor allem Geringverdiener betroffen sind, auf mehrere Millionen. Um den Bedarf an erschwinglichen Unterkünften zu bewältigen, werden kostengünstige und leicht verfügbare Baumaterialien benötigt. In diesem Zusammenhang untersucht die Berner Fachhochschule BFH, gemeinsam mit internationalen Partnern, das Potenzial von den jährlich anfallenden 5 Mio. Tonnen Ernteresten Kokosfasern für die Produktion von innovativen Faserplatten. Das Projekt wird finanziert durch den Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung (SNF) und die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA).

Projektziele

- Entwicklung von Faserplatten aus Kokos-Ernteresten (insb. äussere Kokosnussschale) und natürlichen Tannin-Bindemitteln
- Stärkere Nutzung lokaler Ressourcen für kostengünstige und leicht verfügbare Baumaterialien und Steigerung der Unabhängigkeit von teuren Importmaterialien
- Entwicklung eines Businessplans für neue Produktionsstätten zur Sicherung des Produktionsvolumens und neuen Arbeitsplätzen entlang der Kokos-Wertschöpfungskette

Ergebnisse

- Entwicklung und Herstellung tannin-basierter Kokosfaserplatten im Labormassstab an der BFH durch einen Gastdoktoranden der Bicol Universität. Die mitteldichte Faserplatte (750 kg/m³) entspricht der EN-DIN 622-5:2006 für die meisten nicht-tragenden Zwecke und die leichte Faserplatte (250 kg/m³) entspricht in ihren Dämmeigenschaften vergleichbaren holzbasierten Produkten.
- Ein Team der Visayas State University trug detaillierte Daten zur Kokosnussschalenverfügbarkeit, zu Anbaupraktiken, zu sozialen und wirtschaftlichen Zusammenhängen zusammen. Anhand dieser Daten führte die BFH-HAFL eine Nachhaltigkeits- und Lebenszyklusanalyse von Kokosfaserplatten durch.

- Pilotproduktion von Kokofaserplatten auf den Philippinen im industriellen Massstab
- Pilotanwendung von Kokofaserplatten in Wohnhäusern für einkommensschwache Familien

Nächste Projektphasen

Aktuell wird die Kundenakzeptanz auf dem lokalen Markt getestet sowie eine Geschäftsstrategie für die Markteinführung von Cocoboards erarbeitet. Weitere Massnahmen zur Markteinführung sowie zur Erweiterung der Wertschöpfungskette sind Teil von Nachfolgeprojekten.

Projektpartner

- Bern University of Applied Science, School of Agricultural, Forest and Food Science HAFL, Schweiz
- Haute école de gestion ARC, Institut du Management et des systèmes d'information (IMSI), Neuchâtel, Suisse
- Bicol University, College of Agriculture and Forestry, Philippinen
- Visayas State University, College of Agricultural and Food Science, Philippinen
- Forest Product Research and Development Institute, Philippinen
- Base Builds PTE LTE (supported by Hilti)

Institut für Werkstoffe und Holztechnologie

Werkstoffe, Produkte und Prozesse für die Holz- und Baubranche: Mit hoher Methodenkompetenz und Kreativität entwickeln wir im Institut für Werkstoffe und Holztechnologie praxisnahe Lösungen für unsere Partner. Das Projekt läuft im Kompetenzbereich Werkstoffe, Möbel und Design. Dieser ist einer der fünf Kompetenzbereiche des Instituts Werkstoffe und Holztechnologie.

Ihre Ansprechpartner

Dr. Frédéric Pichelin
+41 32 344 03 42
frederic.pichelin@bfh.ch

Sauro Bianchi
+41 32 344 02 79
sauro.bianchi@bfh.ch