

Wood K plus
WOOD: next generation materials and processes – from fundamentals to implementations

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum (K1)

Projekttyp: COMET 4.7 Alternative bonding, 01/2019-12/2022, multi-firm



WETTBEWERBSFÄHIGE ALTERNATIVE KLEBSTOFFE FÜR HOLZWERKSTOFFE

DIE UMSTELLUNG VON ETABLIERTEN, FOSSILEN KLEBSTOFFEN AUF NACHHALTIGE LÖSUNGEN STELLT DIE HOLZINDUSTRIE VOR GROßE HERAUSFORDERUNGEN UND ERFORDERT INTENSIVE F&E. DIE PROJEKTERGEBNISSE ZEIGEN STRATEGIEN ZUR ENTWICKLUNG WETTBEWERBSFÄHIGER ALTERNATIVEN AUF.

Die Holzindustrie spielt eine zentrale Rolle bei der strategischen Entwicklung einer nachhaltigen Bioökonomie in Österreich. Kommerzielle fossile Bindemittel für Holzwerkstoffe sind hochreaktiv und basieren auf kostengünstigen Bulkchemikalien wie Formaldehyd. Bisherige Alternativen auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen konnten sich nicht auf dem Markt etablieren.

Im Projekt wurde daher die Brücke zwischen Grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung geschlagen. Es wurde ein grundsätzliches Verständnis über das Zusammenspiel zwischen Klebstoff und Holzwerkstoff erlangt und Hürden in der industriellen Nutzung

biobasierter Klebstoffe identifiziert. Letztere resultieren v.a. aus einer zu niedrigen Reaktivität und/oder der Verwendung von Rohstoffen mit geringer Verfügbarkeit. Durch die Publikation dieser Erkenntnisse in einem international angesehenen Reviewartikel mit über 100 Zitierungen, legte Wood K plus das Fundament für zahlreiche weitere Forschungsaktivitäten weltweit. Die im Projekt entwickelten Methoden zur Messung der Reaktivität von Klebstoffen sind essentiell für die Entwicklung von Alternativen mit einer zuverlässig hohen Adhäsion und geringeren Emissionen.

SUCCESS STORY

Wirkungen und Effekte

Durch die Erfolge des Projekts und dessen starke internationale Beachtung wurde Wood K plus Mitorganisator der weltweit größten und angesehensten Konferenz über Holzklebstoffe, der ICWA in den USA. Wood K plus nutzt hierbei seine Vorreiterrolle, um den wissenschaftlichen Diskurs über alternative Klebstoffformulierungen weiter voranzutreiben. Die Ergebnisse aus dem Projekt und daraus folgenden Spin-off Projekten wurden dabei in über 20 Konferenzbeiträgen, drei Onlineseminaren und zwei Podiumsdiskussionen einem transnationalen Publikum präsentiert. Die wissenschaftlichen Publikationen in 16 großteils Open Access Artikeln, förderten die verstärkte Zusammenarbeit mit anderen Partnern entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Dadurch wird die interdisziplinäre Verwertung der aufgezeigten Entwicklungsstrategien in einem breiten Anwendungsspektrum ermöglicht.

Die Projektergebnisse lieferten eine solide Grundlage für weitere Klebstoffentwicklungen in zahlreichen nationalen und internationalen Projekten. Beispielsweise wurde im EU-Projekt SUSBIND gemeinsam mit dem COMET Partner Fritz Egger GmbH & Co. OG und

zehn weiteren europäischen Partnern ein hochreaktiver, kohlenhydrat-basierter Klebstoff entwickelt, der unter wirtschaftlich relevanten Produktionsbedingungen zur Herstellung von Möbelspanplatten eingesetzt werden kann. Dies wurde auch durch die industrielle Produktion von einem Möbelprototyp eindrucksvoll bewiesen.

Die Ergebnisse des Projektes etablierten Wood K plus als international führendes Forschungszentrum auf dem Gebiet der alternativen Klebstoffe und stärken die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen und europäischen Holzindustrie.



Vergleich von Holzwerkstoffen aus alternativen Klebstoffen und formaldehyd-reduzierten Bindemitteln (links), SusBind Möbelprototyp (rechts), © Wood K plus

Projektkoordination (Story)

Dr. Hendrikus W.G. van Herwijnen
Teamleiter
Wood K plus

T +43 (0) 1 47654 – 89137
h.herwijnen@wood-kplus.at

Wood K plus

Kompetenzzentrum Holz GmbH
Altenberger Straße 69
4040 Linz
T +43 (0) 732 2468 – 6750
zentrale@wood-kplus.at
www.wood-kplus.at

Projektpartner

- Universität für Bodenkultur Wien, Österreich
- Fritz Egger GmbH & Co. OG, Österreich
- Henkel & Cie. AG, Schweiz
- Metadynea Austria GmbH, Österreich
- HB Fuller GmbH, Österreich
- Dynea AS, Norwegen

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Wood K plus wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMAW und die Länder Kärnten, Niederösterreich und Oberösterreich gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: www.ffg.at/comet