

WOOD

next generation materials and processes – from fundamentals to implementations

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum (K1)

Projekttyp: PowderExteriorWood, 09/2016 – 08/2019, multi-firm (Non COMET)



WITTERUNGSBESTÄNDIGE BESCHICHTUNG VON HOLZ- UND HOLZFASERVERBUNDWERKSTOFFEN

ERFOLGREICHE INTERNATIONALE FORSCHUNGSKOOPERATION BRINGT WEITERENTWICKLUNG VON HOLZPOLYMERFORMULIERUNGEN UND PULVERLACKEN FÜR DEN AUSSENEINSATZ VON HOLZWERKSTOFFEN.

Holzfaserverwerkstoffe werden auf Grund ihrer unzureichenden Witterungsbeständigkeit nur im geringen Maße für Außenanwendungen eingesetzt. So müssen modifizierte, feuchtebeständige, holzbasierende Substrate mit mehrschichtig und allseitig aufgetragenen Anstrichen versehen werden. Dies bedingt einen hohen Beschichtungsaufwand, lange Trocknungszeiten und dennoch sind nur kurze Wartungsintervalle für den Endkunden zu erwarten. Demgegenüber ist die Pulverlackierung eine dauerhafte, umweltfreundliche, ressourcenschonende und rationelle Beschichtungstechnologie, die den Kundenwunsch nach ökologisch unbedenklichen Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen mit optimierter Witterungsbeständigkeit und damit verlängerten Wartungsintervallen

befriedigen kann. Allerdings sind die üblichen außenbeständigen Pulverlacksysteme bei erhöhten Einbrenntemperaturen zu verarbeiten, die weit über der für Holzwerkstoffe zulässigen Temperatur liegen. Im Interesse einer umweltschonenden und nachhaltigen Oberflächenbehandlung wird deutlich, dass neue Aktivitäten insbesondere die Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten für Pulverlackanwendungen dringend erforderlich sind. Wesentliche technische Errungenschaften im Projekt waren die Entwicklung neuer Holzpolymer-formulierungen mit reduziertem und für die Pulverlackierung angepasstem, elektrischen Widerstand sowie optimalen Haftungseigenschaften, die gezielte Oberflächenbehandlung von außenbeständigen Faserplatten und acetyliertem Massivholz mit

SUCCESS STORY

Leitfähigkeitsimprägnierungen zur Erreichung einer definierten, elektrischen Leitfähigkeit sowie die Entwicklung und Optimierung des Herstellprozesses witterungsbeständiger, hochreaktiver Pulverlacke, die durch geringe Einbrenntemperaturen für Holzwerkstoffe geeignet sind. Mit den erarbeiteten Forschungsergebnissen ist es gelungen, außenbeständige Holzfaserwerkstoffe, Massivholz und Holzpolymerverbunde für das Pulverbeschichtungsverfahren zu modifizieren, hochreaktive Niedrigtemperatur-Pulverlacksysteme für die geforderte Witterungsbeständigkeit der holzbasierenden Substrate zu entwickeln sowie die Prozesstechnik der Pulverlackapplikation und Härtung zu adaptieren bzw. zu optimieren.

Wirkungen und Effekte

Die im Projekt erzielten Forschungsergebnisse und entwickelten Produkte mit einer außergewöhnlichen Kombination von Funktionalität und Eigenschaften, tragen zum Wachstum der umweltfreundlichen Pulverlacktechnologie im dekorativen Beschichtungsmarkt von Holz und holzbasierenden Produkten für Exterieur-Anwendungen bei. Die Zielmärkte umfassen einerseits außen- und witterungsbeständige Produkte aus dem Holzbau (Terrassen, Balkone,...) sowie aus dem Möbelbereich (Gartenmöbel, Spielplatzausrüstungen,...). Eine

adäquate Abschätzung des anhaltend steigenden Bedarfs an natürlichen Produkten aus Holz und Holzwerkstoffen spiegelt sich auch in einer Zunahme des Markts für Beschichtungsstoffe wider, wobei sich der Marktanteil von Pulverlacken erhöht hat. Durch den Projekterfolg wird die Marktführerschaft der Fa. TIGER Coatings im Bereich der hochreaktiven Pulverlacke weiter ausgebaut, wobei für die nächsten 3 - 5 Jahre die Technologie der hochreaktiven Pulverlacke noch in höherwertigen Nischen anzusiedeln ist.



Abbildung oben: Modifizierte Holzpolymer-Profile unbehandelt (links) und pulverbeschichtet (rechts);
Abbildung unten: Holzpolymer-Profile und außenbeständige Holzfaserplatten im Freibewitterungsstand (Versuchsfassade)
(©Wood K plus)

Projektkoordination (Story)

DI (FH) Christoph Jocham
Teamleiter
Wood K plus

T +43 (0) 4212 494 – 8032
c.jocham@wood-kplus.at

Wood K plus

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

Projektpartner

- TIGER Coatings GmbH & Co. KG, Österreich
- LEEB Balkone GmbH, Österreich
- Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH (IHD), Deutschland
- Wobek-Design GmbH, Deutschland
- Ramseier Woodcoat AG, Schweiz

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, BMDW und die Länder K, NÖ und OÖ gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: www.ffg.at/comet