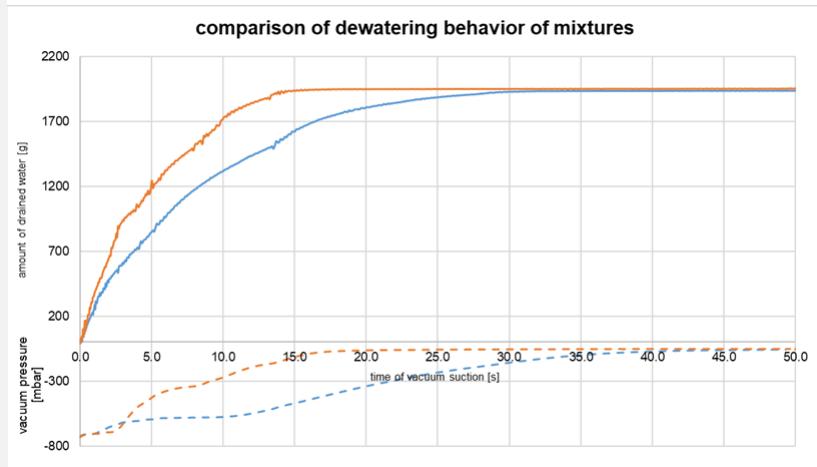


Wood K plus**WOOD: Transition to a sustainable bioeconomy**

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum (K1)

Projekttyp: Renewable, 2023-2026, multi-firm



INNOVATION TESTEN – BEVOR SIE TEUER WIRD

IM LABOR ENTWICKELTE VAKUUMTESTS ERMÖGLICHEN EINE SCHNELLE BEURTEILUNG NEUER FASERSTOFFE, BEVOR TEURE VERSUCHE AN GROßANLAGEN NÖTIG SIND – DAS SPART ZEIT, ENERGIE UND MATERIAL.

Im Zuge eines COMET-Projektes wurde gemeinsam mit der HIRSCH Porozell GmbH (Glanegg, Kärnten) ein Laborprüfstand entwickelt, der speziell zur Untersuchung und Bewertung der Entwässerungsprozesse im Faserguss dient – sowohl für konventionelle Verfahren als auch für Thermoforming. Er bildet diesen zentralen Prozessschritt realitätsnah im Labormaßstab ab und ermöglicht es, wichtige Fragen der Material- und Prozessentwicklung bereits im Labor zu klären – ohne auf großtechnische Anlagen mit deutlich höherem Energie-, Zeit- und Materialaufwand zurückgreifen zu müssen.

Der Prüfstand erlaubt eine systematische Analyse des Entwässerungsverhaltens verschiedener Rohmaterialmischungen unter Vakuum und zeigt, wie schnell unterschiedliche Faserstoffe und Materialkombinationen entwässern. Diese Erkenntnisse

bilden eine wichtige Basis für Prozessoptimierungen und tragen zur Verkürzung der Zykluszeiten in der industriellen Produktion bei.

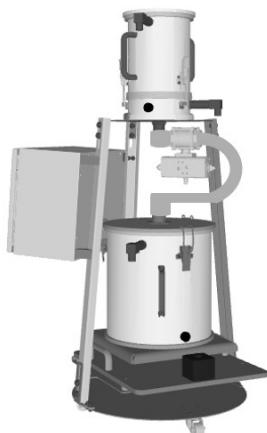
Im kleinen Maßstab können Versuche mit Additiven oder Alternativmaterialien (Hanf, Stroh etc.) durchgeführt werden, um ihren Einfluss auf die Entwässerung zu bewerten. So lassen sich ungeeignete Materialien früh erkennen und aufwendige Tests an Produktionsanlagen sowie mögliche Verschmutzungen in großen Maschinen vermeiden.

Dank der integrierten Drucksensorik und eines entwickelten Softwaresystems zur Datenaufzeichnung können Druckänderungen im Vakuumsystem während des Entwässerungsprozesses detailliert erfasst und in Echtzeit beobachtet werden. Dadurch lässt sich der Einfluss

SUCCESS STORY



der sich bildenden Fasermatte auf das Druckverhalten wesentlich besser nachvollziehen und bewerten.



Schema des Labortestgeräts für die Entwässerungsmessungen
(© Foto: Wood K plus)

Wirkungen und Effekte

Der Laborprüfstand ermöglicht erstmals eine gezielte und reproduzierbare Bewertung der Entwässerungsprozesse in Fasergussanlagen. Bisher verfügbare

Messsysteme erfassen die Entwässerung meist nur gravimetrisch und nicht unter realistischen Vakuumbedingungen wie in der Produktion, wodurch Ergebnisse nur eingeschränkt vergleichbar sind. Mit dem neuen Prüfstand können Entwässerungsvorgänge nun unter praxisnahen Bedingungen untersucht werden, was die Aussagekraft und Verlässlichkeit der Messergebnisse deutlich erhöht.

Durch die Messungen lassen sich erste belastbare Aussagen über das Entwässerungsverhalten an Produktionsmaschinen treffen und Materialien bereits im Labor sicher beurteilen, bevor sie in die Fertigung überführt werden. Zudem ermöglicht der Prüfstand Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Siebmaschengrößen und liefert damit konkrete Entscheidungsgrundlagen für Prozessauslegung, Werkzeugdesign und Materialauswahl.

In der industriellen Praxis führt dies zu kürzeren Entwicklungszyklen, geringeren Produktionsrisiken, stabileren Prozessen sowie reduzierten Energie- und Materialverbräuchen – ein klarer wirtschaftlicher und nachhaltiger Vorteil.

Projektkoordination (Story)

DIⁱⁿ Chiara Czibula

Teamleiterin

Wood K plus, St. Veit/Glan

T +43 (676) 89744537

c.czibula@wood-kplus.at

Wood K plus

Kompetenzzentrum Holz GmbH

Altenberger Straße 69

4040 Linz

T +43 (732) 2468 – 6750

zentrale@wood-kplus.at

www.wood-kplus.at

Projektpartner

- HIRSCH Porozell GmbH, Österreich

- Technische Universität Graz, Österreich

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