

BioLyCo (Biodegradable Polymer Fabric Composites)

Biologisch abbaubare Polymer-Textil-Verbundwerkstoffe für ein nachhaltiges Spritzgießen

Stark, sicher und nachhaltig: Naturfasern treffen auf Biokunststoffe

Im Projekt **BioLyCo** entwickelt das **DTNW** gemeinsam mit der **KIMW Forschungs-GmbH** und **Werkzeugbau Röttger GmbH & Co. KG** innovative, biologisch abbaubare Verbundwerkstoffe aus Naturfasertextilien und biobasierten Kunststoffen. Ziel ist es, neue Materialien zu schaffen, die mechanisch robust, flammhemmend, wasserabweisend und vollständig kompostierbar sind – eine nachhaltige Alternative zu fossilen Kunststoffen, insbesondere für Anwendungen im Automobil-, Bahn- und Freizeitbereich.

Das DTNW bringt seine Expertise in der funktionellen Textilausrüstung, Oberflächenmodifizierung und im Bereich Flammenschutz ein. Unsere Aufgabe besteht darin, Naturtextilien wie Flachs oder Hanf mit speziell entwickelten, biobasierten und biologisch abbaubaren Ausrüstungssystemen zu beschichten. Dazu zählen Flammschutz- und hydrophobe Ausrüstungen, die die Wasseraufnahme reduzieren und gleichzeitig die Haftung an der Kunststoffmatrix verbessern, ohne die biologische Abbaubarkeit zu beeinträchtigen.

Die beschichteten Textilien werden anschließend mittels eines angepassten Spritzgießverfahrens mit biologisch abbaubaren Kunststoffen zu leichten und leistungsfähigen Bauteilen verarbeitet. Um den Fertigungsprozess effizient zu gestalten, werden im Projekt zusätzlich ein selbstschärfendes Schneidsystem mit bionisch inspirierter Geometrie sowie eine niedrig haftende Werkzeugbeschichtung entwickelt, die Ablagerungen im Werkzeug reduziert und die Standzeit verlängert.

Durch die Kombination nachwachsender Rohstoffe, intelligenter Materialmodifikationen und bewährter Fertigungstechnologien leistet **BioLyCo** einen wichtigen Beitrag zu einer zirkulären und klimafreundlichen Materialwirtschaft.



Angaben zum Forschungsvorhaben:

Titel: Biodegradable polymer fabric composite

Kennwort: BioLyCo

Förderkennzeichen: EFRE-20800593

Laufzeit: 01.01.2025 - 31.12.2027

Projektpartner: Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West gGmbH, Krefeld

Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH, Lüdenscheid
Röttger GmbH & Co. KG, Marienheide

Kontakt DTNW: Dr. Thomas Mayer-Gall, Tel.: +49-2151-843-2015,
E-Mail: mayer-gall@dtnw.de



EFRE/JTF
NRW 2021-27



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Schlagworte: biologisch abbaubare Verbundwerkstoffe, Naturfasertextilien, flammhemmende Ausrüstung, biobasierte Kunststoffe, nachhaltiges Spritzgießen, Faser/Matrix-Haftung