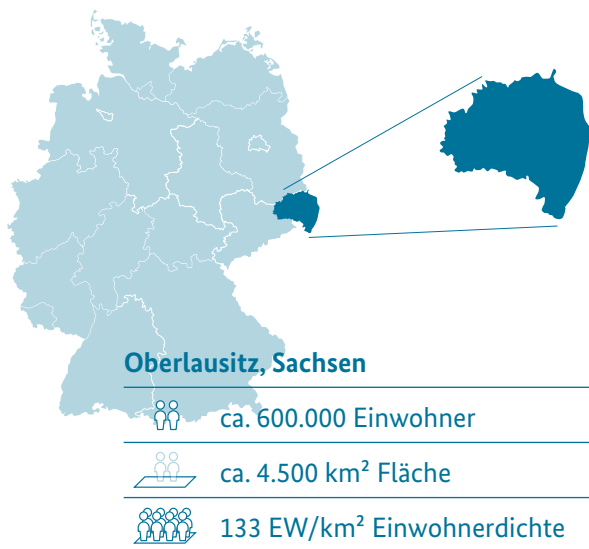


LaNDER³ in der sächsischen Oberlausitz



Innovationsnetzwerk rund um die Technologieentwicklung von naturfaserverstärkten Kunststoffen mit regionaler Strahlkraft



Regionale Besonderheiten

- ländlich geprägt und als ehemaliges Kohlerevier von Strukturwandel betroffen
- kleinteilige Wirtschaftsstruktur: Viele kleine und mittlere Unternehmen (KMU)
- Bevölkerungsrückgang um ca. 1 %/Jahr
- Land- und Forstwirtschaft, Maschinenbau und Metall-, Textil-, Papier- und Zellstoff-, Kunststoffverarbeitende Industrie

Ausgangslage und Ziel

„Mit LaNDER³ greifen wir ein Thema auf, das historisch gewachsen ist: Bereits vor 200 Jahren wurden in der Region Naturfasern zu Textilien verarbeitet.“

Dr. Matthias Kinne, Clustermanager LaNDER³

LaNDER³ wurde 2017 als BMBF-Förderprojekt von der Hochschule Zittau/Görlitz initiiert und wird seitdem zusammen mit 20 bis 25 regionalen Unternehmen und anderen Wissenschaftseinrichtungen umgesetzt. Ziel der Partnerschaft ist der Aufbau eines regional verankerten Netzwerkes rund um die ganzheitliche Material- und Technologieentwicklung zur Herstellung und Kreislaufführung naturfaserverstärkter Kunststoffe (NFK).

Das Projekt greift die Spezialisierung der regionalen Hochschule im Bereich Kunststoff-Fer-



NFK im Fertigungsprozess © Philipp Herfort Photography

tigungsverfahren auf. Die regionalen zell- und kunststoffverarbeitenden Betriebe sowie die regionale Verfügbarkeit von Naturfasern als Reststoffe aus der Landwirtschaft sind außerdem wichtige Anknüpfungspunkte. Regionale Akteure aus Wissenschaft und Industrie werden miteinander vernetzt und zu gemeinsamer Innovation befähigt. Durch das Zusammenbringen mehrerer Teilprozesse, sollen regionale Stoffkreisläufe geschlossen werden.

Beteiligte Akteure

- **Hochschule Zittau/Görlitz**
Initiator und treibende Kraft, Projektleitung und zentrales Netzwerkmanagement
- **Regionale Unternehmen** der Rohstoffbereitstellung und Kunststoffverarbeitung (insg. 20 bis 25), insbesondere KMU sowie wissenschaftsnahe Start-Ups, ergänzt durch überregionale Forschungseinrichtungen und Firmen als Zielgruppe und Netzwerk
- **Beirat** aus Vertreterinnen und Vertretern der Politik (z.B. Landwirtschaftsministerium SMWA und Landkreis), Wissenschaft (z.B. Deutsches Biomasseforschungszentrum, TU Chemnitz), sowie Unternehmen und regionalen Wirtschaftskammern (z.B. IHK Dresden), zur Beratung und zum Wissenstransfer

Finanzierung

- **BMBF-Förderung:** Maßnahme FH-Impuls „Starke Fachhochschulen – Impuls für die Region“ und anteilige Eigenfinanzierung der teilnehmenden Unternehmen, 100 % Förderung des Netzwerkmanagements
- KMU können Anträge im Projektformat einreichen (1-stufiges, einfaches Verfahren)
- Für Ausgründungen aus dem Netzwerk stehen ab Markteintritt **Landesmittel** zur Förderung zur Verfügung (LaNDER³ bietet Referenz und unterstützt Mitgliedsunternehmen beim Einwerben)

Biologisch abbaubare Essschalen © Hochschule Zittau/Görlitz



Fokus der Initiative

Naturfasern fallen als Rest-, bzw. Nebenstoffe in der Landwirtschaft, z.B. als Spreu und Stroh an. Sie sind keineswegs nur Abfall – sondern wertvoller Rohstoff, z.B. für die regionale Textil- und Zellstoffindustrie. Ein weiteres Anwendungsfeld von Naturfasern, das an Bedeutung gewinnt und bei LaNDER³ im Fokus steht, sind **naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK)**. Bei NFK handelt es sich um einen Verbundwerkstoff aus Naturfasern und Kunststoffen, welcher vorteilhafte Eigenschaften der beiden Grundstoffe verbindet. Während herkömmliche Kunststoffe rein aus fossilen Rohstoffen bestehen, wird bei NFK ein Teil der fossilen Rohstoffe durch Naturfasern ersetzt. Das verleiht NFK zumeist eine günstigere Ressourcen- und Klimabilanz, teils aber auch verbesserte mechanische Eigenschaften. NFK-Produkte finden vielseitig Verwendung, bspw. in der Baubranche, im Leichtbau, aber auch als Gebrauchsgegenstände, und können, wenn sortenrein, gut recycelt werden.

LaNDER³ verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz und bezieht in der **Innovations- und Technologieentwicklung** den gesamten Wertschöpfungskreislauf von NFK mit ein. Es werden Prozesse der Rohstoffaufbereitung, Verarbeitung und Recycling, bzw. Verwertung in der Biogasanlage, Produktinnovationen, aber auch Methoden der Datenanalyse, wie z.B. im Bauteilformgebungsprozess und der Prüftechnik beforscht und weiterentwickelt.

Als Basis für das Projekt wurde eine regionale **Netzwerkstruktur aufgebaut**. Zunächst speiste sich das Netzwerk aus bestehenden Kontakten aus dem Umfeld der Hochschule Zittau/Görlitz. Netzwerkaufbau und -management sind Teil der Förderung und werden durch persönlichen Austausch, Veranstaltungen und gemeinsame Forschungsaktivitäten umgesetzt.

★ Spotlight: Shared Factory

2019 wurde in Zittau das LaNDER³-Zentrum für Naturfasertechnologien eingerichtet. Es handelt sich dabei um eine so genannte Shared Factory, in der den Akteuren der Partnerschaft verschiedene F&E-Infrastrukturen für die Projektarbeit zur Verfügung stehen. Neben physischer Infrastruktur in Form von Werkzeugen und Maschinen, umfasst dies auch methodische und technologische Expertise der Hochschule Zittau/Görlitz.

Die technische Ausstattung deckt den gesamten Wertschöpfungskreislauf von naturfaserverstärkten Kunststoffen (NFK) ab: Von der Aufbereitung der Rohstoffe, über Produktionsprozesse bis hin zum Recycling. Dieser ganzheitliche Ansatz gewährleistet, dass schon in der Entwicklung, Prozesse aufeinander abgestimmt und parallel beforscht werden können. So kann eine Schließung der Stoffkreisläufe – zunächst im Labor, dann im größeren Maßstab, erreicht werden.



Aufbereitung der Naturfasern © tobiasritz-photography

Das Angebot ist insbesondere für kleinere Unternehmen attraktiv: Zur Aufbereitung und entlang der Wertschöpfungskette von NFK werden größere Maschinen gebraucht, diese sind sehr kostenintensiv. In der Shared Factory können Prozesse und Produkte zunächst gemeinsam entwickelt und getestet werden, bevor Investitionsentscheidungen getroffen werden. Gleiches gilt für spezialisiertes Wissen, das von Unternehmen mit wenigen Beschäftigten nur begrenzt selbst aufgebaut werden kann. Über das Netzwerk wird es zugänglich.

Das LaNDER³ Zentrum für Naturfasertechnologien kann auch zukünftig von Unternehmen gemeinsam mit der Hochschule Zittau/Görlitz für bilaterale F&E-Projekte oder größere Verbundprojekte genutzt werden. Die Shared Factory befördert damit auch langfristig Kooperationen.



Kunststoff Schredder © Marcel/schroeder Fotograf

■ Herausforderungen

- **Abwanderung** und Fachkräftemangel als starkes Problem in der Region
- **Energiekrise** erschwert den Weg zur Konkurrenzfähigkeit und ist für KMU mit energieintensiver Produktion teilweise existenzbedrohend
- **Rohstoffverfügbarkeit** - kontinuierliche Quantität in ausreichender Qualität: Naturfasern sind organisch und müssen daher individuell geprüft werden.

■ Ausblick

Erklärtes Ziel von LaNDER³ ist es, die bereits aus dem Projekt entstandenen Strukturen, darunter mehrere Ausgründungen aus der Hochschule, zu konkurrenzfähigen Geschäftsmodellen weiterzuentwickeln. Die Partnerschaft möchte auch über die Förderung hinaus als Innovationsnetzwerk bestehen bleiben und erarbeitet aktuell die dazu passende Organisationsform.

Das Beispiel aus der Oberlausitz zeigt, wie eine anwendungsorientierte Hochschule Impulse für

Key Learnings und Übertragbarkeit

- Der Input aus der Wissenschaft sowie das Angebot eines gemeinsamen F&E-Prozesses hat regionale Unternehmen zur Weiterentwicklung befähigt. Zudem wurden aus dem Projekt heraus neue Unternehmen gegründet.
- Die bestehenden Kontakte einzelner Professorinnen und Professoren waren wichtig, um zu Beginn des Projekts ein Netzwerk aufzubauen (Triebkraft aus der Wissenschaft)
- Die Industrienähe der Hochschule sowie insbesondere bilaterale, persönliche Gespräche waren wichtig, um das Vertrauen der Unternehmen für das Projekt zu gewinnen.
- Aufwand und Personalbedarf für das Netzwerkmanagement wurden zunächst unterschätzt. In der zweiten Förderphase konnte das dafür verfügbare Budget durch das BMBF erhöht werden.
- Das Vertrauen der Unternehmen konnte insbesondere über bilaterale, persönliche Gespräche gewonnen werden.
- Netzwerkmanagerinnen und -manager müssen sowohl inhaltliches Wissen (betriebswirtschaftlich und strategisch) als auch soziale Fähigkeiten mitbringen, um Prozesse anzustoßen.

„Wenn man ein Netzwerk aufbaut, hat man erstmal einen Kern, dann bilden sich Fäden, wie im Spinnennetz. Die Unternehmen arbeiten zusammen und es bildet sich eine Eigendynamik, diese versuchen wir zu unterstützen und zu kanalisieren.“

Dr. Matthias Kinne, Clustermanager LaNDER³

Ansprechperson der Initiative

Dr. Matthias Kinne, Clustermanager LaNDER³
E-Mail: Matthias.Kinne@hszg.de

die Region und regionale Unternehmen geben kann. Die Spezialisierung der Hochschule passt in diesem Fall gut zu der Ausrichtung und den Wissensbedarfen der regionalen Unternehmen. Diese Passung mag nicht in jeder Region gegeben sein. Durch eine strategische Standortwahl von Hochschulen und Kompetenzzentren, kann hier Einfluss genommen werden. Es empfiehlt sich, in diesem Zusammenhang, Wissen als Ressource zu betrachten und so regionale Bedarfe, aber auch Potenziale sichtbar zu machen.

Das Netzwerk bedient mit der Herstellung von Naturfaser(kunststoff)produkten einen Wachstumsmarkt. Befördert wird dieser durch ein zunehmendes Umweltbewusstsein auf Seiten der Konsumentinnen und Konsumenten, aber auch durch gesetzliche Rahmenbedingungen, wie das Einwegkunststoff-Verbot auf EU-Ebene. Solche Faktoren und Trends können nur begrenzt von regionalen Akteuren beeinflusst werden. LaNDER³ zeigt, dass es sich dennoch lohnt, überregionale Entwicklungen vorausschauend aufzugreifen.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen

August 2023

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung

Auftragnehmer

Prognos AG, Institut für Ländliche Strukturforchung e. V.

Druck

Druckerei Arnold, 14979 Großbeeren

Gestaltung

ecosense – media & communication

Bildnachweis

Titelbild © Peggychoucair / pixaby