



**M KUNSTSTOFF
TECHNIK
LEOBEN**

VERARBEITUNG VON
VERBUNDWERKSTOFFEN



**M KUNSTSTOFF
TECHNIK
LEOBEN**

VERARBEITUNG VON
VERBUNDWERKSTOFFEN

**M KUNSTSTOFF
TECHNIK
LEOBEN**

WERKSTOFFKUNDE UND
PRÜFUNG DER KUNSTSTOFFE


« KASTLE



QB3R
*QS-gefertigte
Hochleistungsbauteile auf
Basis 100% Biobasierter
Rohstoffe mit hohem
Reparatur- und
Recyclingpotential*

**WOOD
K PLUS**

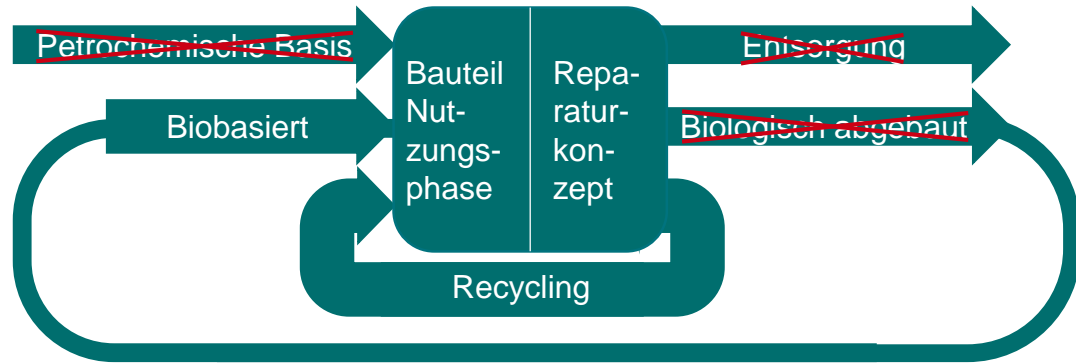
**R&D
CONSULTING**

 **Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie**

Projekt Nr. FO999889818 gefördert im Rahmen des Programms „ENERGIE DER ZUKUNFT“, Ausschreibung „Kreislaufwirtschaft“, aus Mitteln des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) und betreut durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)

 **FFG**
Forschung wirkt.

Hochleistungsbauteile auf Basis 100% biobasiertem Kohlenstoffanteil



Bisher zwei Vorprojekte:

- **Green2green:** Green Composites for Green Technologies
- **RSBC:** Reliable and Sustainable composite production for Biobased Components

QB3R:

Kernthemen:

- **Biobasiertes Harz**
- **Recycling**
- **Reparatur**

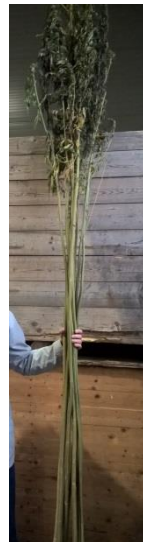
Arbeitsinhalte:

- **Harzentwicklung**
- **Prozessführung**
- **Reparaturkonzept**
 - **Aufbereitung**
 - **LCA**



Bauteil

Pflanze



Innovation durch einen ganzheitlichen Ansatz

- **Bioharz:** Vollständig biobasierte, Bisphenol A-freie Epoxidharze sind **derzeit nicht am Markt verfügbar**
 - **QB3R-Harze werden einen biobasierten Kohlenstoffanteil von 100% aufweisen**, sich hinsichtlich ihrer thermo-mechanischen und mechanischen **Kennwerte für Strukturanwendungen eignen**, sowie **selbsteilende (vitrimere) Eigenschaften** aufweisen sowie kostengünstig sein
- **Reparatur: Stand der Technik stellen aufwendige** Patch-Verfahren oder Reinfiltration mit Fremdharz dar
 - **QB3R angestrebte Reparaturvorhaben** wird eine **flexible vor-Ort** Beseitigung von Schäden mittels einer Infiltrationstechnik ermöglichen
 - Es wird eine **materialidente und damit sortenreine Ausbesserung** beinhalten und im Idealfall eine **kohäsiv gebundene Matrixphase** im Bereich der Reparaturstelle aufweisen
 - Durch die kohäsiv gebundene Matrixphase wird ein bisher nicht üblicher Grad der Heilung erreicht
- **Monitoring: Prozesskontrolle** und Structural Health Monitoring
 - **Herstellungsprozess überwachen** um die Variabilität der biobasierten Rohmaterialien auszugleichen
 - Nach einer Schädigung soll so auch die **Reparatur überprüft werden**
- **Recycling:**
 - **Einbau im einem Mehrschichtverbund** und **Ausnutzung der Vitrimer-Funktionalität**
 - Hochwertige Laminatlage (Wirrfaserverstärkungs-Niveau), in einer kohäsiv gebundenen Matrix
- **LCA:**
 - Ökobilanzierung nicht nur als Methodik zur ökologischen Produktbewertung einsetzen
 - Optimierungspotenziale entlang der Produkt und Prozessentwicklung eruieren und im experimentellen Designprozess gemeinsam mit den Produktentwicklern umsetzen