



LCA beim Recycling von Faser-Kunststoff-Verbunden

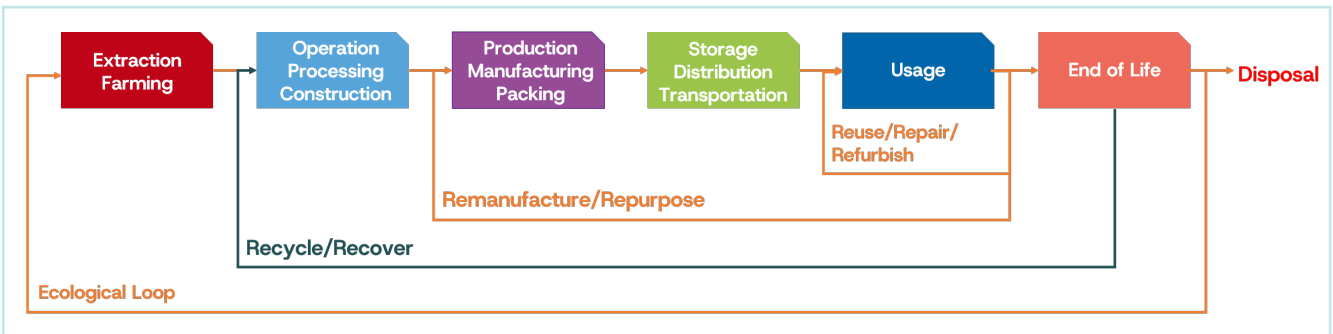
LCA in the recycling of fibre-reinforced polymer composites

FKV werden aufgrund ihrer außerordentlich guten, spezifischen mechanischen Eigenschaften (z. B. Festigkeit im Verhältnis zur Dichte) in verschiedenen Branchen weit verbreitet eingesetzt. Ihre komplexe Struktur und eingeschränkte Recyclingfähigkeit stellen jedoch

LCA zur Recyclingoptimierung

LCA ist ein bewährtes Instrument zur Bewertung der Umweltwirkungen verschiedener Recycling-techniken. Durch den Vergleich von Energieverbrauch, Emissionen und Materialrückgewinnung trägt LCA

thermal and chemical recycling methods provide important mechanisms for closing the materials loops and driving circular economy. These techniques, playing a key role in advancing R-strategies, need to be carefully evaluated and optimized through environmental assessments.



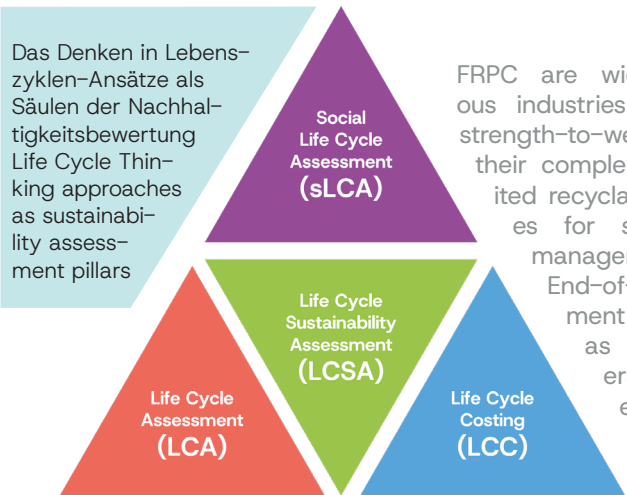
R-Strategien für Produktlebenszyklen / R-strategies for products life cycle

Herausforderungen für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement dar. Herkömmliche End-of-Life (EoL)-Strategien wie Deponierung oder Verbrennung tragen zu ökologischen Schäden und Ressourcenverknappung bei. Mechanische, thermische und chemische Recyclingverfahren bieten wesentliche Mechanismen zur Schließung von Materialkreisläufen und zur Förderung der Kreislaufwirtschaft. Diese Technologien spielen eine zentrale Rolle bei der Weiterentwicklung von R-Strategien und müssen über Ökobilanzierungen sorgfältig analysiert und optimiert werden.

zur Optimierung von Prozessszenarien bei. Der Lehrstuhl Verarbeitung von Verbundwerkstoffen und Design für Recycling untersucht Ansätze zur Kombination von Ökobilanzierungen und Methoden zur Wiederverwendung von Werkstoffen, um die Effizienz des Recyclings und der Wiederaufbereitung von FKV zu verbessern. Darüber hinaus wird die Lebenszykluskostenanalysen (LCC) integriert, um eine ganzheitliche Bewertung der Recyclingprozesse zu ermöglichen und ökologische sowie wirtschaftliche Aspekte in Einklang zu bringen.

LCA for recycling optimisation

LCA is a well-established technique for comparing the environmental impacts of EoL scenarios by comparing different ecological indicators. Moving forward, our research team from the Processing of Composites Group is actively exploring methodologies that integrate environmental analysis with material recovery techniques to enhance the efficiency of FRPC recycling and reprocessing. In addition, Life Cycle Costing (LCC) is incorporated to provide a holistic assessment of recycling processes, balancing environmental and economic considerations. ▲



FRPC are widely used in various industries due to their high strength-to-weight ratio. However, their complex structure and limited recyclability pose challenges for sustainable resource management. Traditional End-of-Life (EoL) management approaches, such as landfilling or incineration, contribute to ecological damages and resource depletion. Mechanical,

at a glance & contact

Funding: Montanuniversität Leoben



Majid Tabatabaei, M.Sc.
majid.tabatabaei@unileoben.ac.at
+43 3842 402 - 2705