

Institute of Product Development and
Production Technologies (IPP)
Circular Bike Helmet

Ist es möglich einen kreislauffähigen Fahrrad-
helm, welcher am Ende seines Lebens der
Natur zurückgegeben werden kann, zu ent-
wickeln? Bietet er den erforderlichen Schutz?
Welche biobasierten Materialien eignen sich?



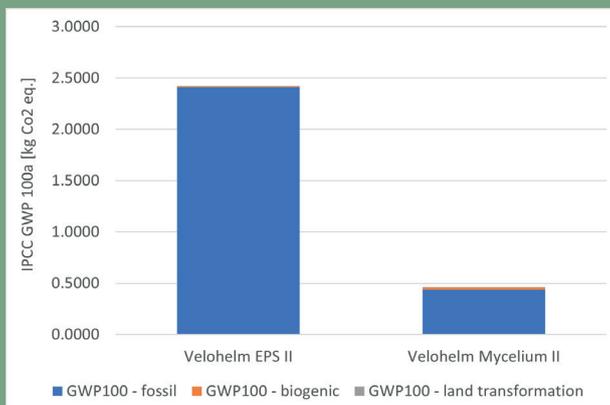
Unsere Vision:
Eine Lösung für den biologischen Kreislauf

Nicht weil dies die einzige Lösung bezüglich Kreislauffähigkeit darstellt, sondern weil wir unsere Kompetenzen in diesem Bereich erweitern und die daraus resultierenden Herausforderungen aufzeigen möchten.

Unsere Materialwahl zur Dämpfung von Schlägen ist Myzelium. Myzelium ist ein wurzelähnliches Geflecht aus Pilzfäden und ein schnellwachsender, organischer Rohstoff. Durch das Verwachsen des Myzeliums mit einem Substrat, meist Nebenströme aus der Agrarindustrie wie Hanf- oder Sägespäne, wird ein formbarer Werkstoff gebildet.

Bei der Verwendung des Materials in einem Consumer Produkt mit technisch und optisch hohen Anforderungen lagen die Hauptherausforderungen im serientauglichen Herstellungsverfahren und dem Schutz gegen äussere Einflüsse.

In Zusammenarbeit mit den Instituten IPP, INE und IMPE ist es uns gelungen, das Material für die anspruchsvolle Form eines Helmes zu nutzen. Mit dem vorliegenden Prototyp, diversen Falltests und LCA Analysen konnte das Proof of Concept eines kreislauffähigen Fahrradhelmes erbracht werden.



Vergleich der Velohelme mit Mycelium und EPS mittels Ökobilanz. Treibhauspotential in kg CO₂-eq. (Methode: IPCC GWP 100a, single point).