

## **Forschungsinhalte zum Short-Video Utopia – High-tech grows on its own - 2024**

*„IMAGINE: High-tech grows on its own*

*... Enabled by revolutionary wood tech for cars, batteries & more,,*

*Green Utopist: [Paul Krassnitzer, Uni Graz](#)*

*Video-Team [Institut für Design & Kommunikation – FH Joanneum](#): Bernadette*

*Pöβnicker, Hannah Milchrahm, Jakob Hirscher & Sarah Anna Molinari*

*Mehrfach kaskadische Nutzung von Holz*

*In der Zukunft entfaltet sich eine Welt, in der Holz nicht mehr nur als traditioneller Baustoff oder für Möbelstücke verwendet wird, sondern als Schlüsselkomponente in der Entwicklung von Hochtechnologieprodukten. Diese Utopie basiert auf dem innovativen Konzept der mehrfachen kaskadischen Nutzung von Holz, bei dem dieses natürliche Material in verschiedenen Lebenszyklen und für unterschiedlichste Anwendungen genutzt wird, um die ökologische Nachhaltigkeit zu maximieren und den Kohlenstofffußabdruck zu minimieren.*

*In dieser Zukunftsvision werden Batteriewannen für Elektrofahrzeuge teilweise aus Holz gefertigt. Diese Holzkomponenten sind nicht nur leicht und strukturstark, sondern auch in der Lage, CO<sub>2</sub> zu speichern und bis zu einem gewissen Grad als Senke zu wirken. Forscher:innen haben spezielle Verfahren entwickelt, die Holz mit einem natürlichen Brandschutz versehen sowie wasserabweisend machen und die isolierenden Eigenschaften optimal ausnutzen, wodurch es ideal für den Einsatz in Batteriegehäusen wird. Die Verwendung von Holz in Batteriewannen kann die Produktionskosten reduzieren sowie gleichzeitig die Umweltbelastung minimieren.*

*Leichtigkeit, Flexibilität & Nachhaltigkeit*

*Auch im Bereich der Transportmittel erlebt Holz eine Renaissance. Chassis für Schneemobile, die teilweise aus Holz bestehen, bieten eine überraschende Kombination aus Leichtigkeit, Stabilität und Nachhaltigkeit. Durch fortschrittliche Verbundwerkstofftechnologien, bei denen Holzfasern mit anderen Materialien kombiniert werden, entstehen widerstandsfähige und dennoch flexible Rahmenstrukturen, die den extremen Bedingungen im Schneemobilrennsport standhalten.*

*Ein weiteres bemerkenswertes Beispiel ist der Einsatz von Holz als Seitenaufprallträger in den Türen von Kraftfahrzeugen. Ingenieure und Ingenieurinnen haben Methoden entwickelt, um Holz so zu verstärken, dass es die Sicherheit bei Kollisionen erhöht. Diese Holzkomponenten absorbieren Energie effizient und tragen dazu bei, die Insassen*

*optimal zu schützen. Darüber hinaus führt der Einsatz von Holz auch zu einer Gewichtsreduktion des Seitenaufprallträgers.*

*Die Idee der mehrfachen kaskadischen Nutzung von Holz transformiert Industrien und schafft eine Zukunft, in der die ökologische Nachhaltigkeit im Mittelpunkt steht. Durch die innovative Verwendung von Holz in Technologieprodukten wird der Verbrauch fossiler Brennstoffe reduziert, die CO<sub>2</sub>-Bindung maximiert und ein wichtiger Schritt in Richtung einer grüneren und nachhaltigeren Welt gemacht. In dieser Utopie ist Holz nicht mehr nur ein Baumaterial, sondern ein Symbol für den intelligenten Umgang mit Ressourcen und für Innovationen, die unsere Umwelt respektieren und schützen.*

#### *Forschung am Standort*

- *Institut für Umweltsystemwissenschaften, Uni Graz*  
<https://ess.uni-graz.at/de/>
- *LIGNUM – Institut für Holzbau und Holztechnologie, TU Graz:*  
<https://www.tugraz.at/institute/lignum/forschung/forschungsschwerpunkte>
- *Center of Sustainable Construction, TU Graz*  
<https://www.tugraz.at/forschung/forschen-an-der-tu-graz/research-centers/graz-center-of-sustainable-construction>
- *CARpenTiER – Modelling, Production and further Processing of Eco-Hybrid Structures and Materials:* <https://www.carpentier.at/>
- *Institut für Fahrzeugsicherheit – VSI – TU Graz: FFG\_HolzF3 – 3D elements made of woodF3 – solid, mouldable, fire-resistant:* <https://www.tugraz.at/institute/vsi/forschung/forschungsprojekte/aktuelle-forschungsprojekte>