

8. September 2022

STFI-Pressedienst

## MC4: Ein europäisches Projekt für eine nachhaltige und leistungsfähige Wertschöpfungskette für Carbonfaser- und Glasfaserverbundwerkstoffe



Das EU-Projekt „MC4 – Multi-level Circular Process Chain for Carbon and Glass Fibre Composites“ untersucht zirkuläre Ansätze für die Wiederverwendung von Verbundwerkstoffen aus Carbon- und Glasfasern. Es entwickelt Prozesstechnologien und Qualitätssicherungsmethoden, die ein wirtschaftliches Recycling von Carbon- und Glasfaserbauteilen ermöglichen. Die im Fokus stehenden Materialien sind für zahlreiche technische Anwendungen unverzichtbar, bei denen ein geringes Materialgewicht und hohe Performance besonders geschätzt werden. Die europäischen Wertschöpfungsketten für Carbon- und Glasfasern müssen jedoch in zweierlei Hinsicht optimiert werden: in Bezug auf die ökologische und die wirtschaftliche Effizienz.



Funded by the  
European Union

Derzeit gehen bis zu 40 % des Materials im Produktionsprozess als Abfall (z.B. Prepreg-Abfälle im Zuschnitt) verloren und nach einer Lebensdauer von 15 bis 30 Jahren werden 98 % des Materials der Entsorgung zugeführt, ohne Aussicht auf Wiederverwertung<sup>1</sup>. Bei einem jährlichen Verbrauch von etwa 138.000 Tonnen Carbonfasern<sup>2</sup> und 4,5 Millionen Tonnen Glasfaserverbundwerkstoffen<sup>3</sup> sind entsprechende Umweltauswirkungen von hoher Relevanz.

Zusätzlich zu diesen Umweltproblemen muss die derzeitige Wettbewerbsposition Europas in diesen Wertschöpfungsketten verbessert werden, um weniger von ausländischen Quellen abhängig zu sein. 80 % der Herstellung von Carbon- und Glasfasern findet außerhalb Europas statt, und wenn die Herstellung in Europa erfolgt, sind die Technologien häufig von anderen Ländern lizenziert.<sup>4</sup>

MC4 wird sich auf verschiedene Wiederverwendungs- und Recyclingprozesse entlang des Lebenszyklus von Verbundwerkstoffen konzentrieren. Dazu gehören:

- Chemische Recyclingtechnologien für eine wirtschaftlich effiziente Trennung von Matrix und Carbonfasern
- Verarbeitungstechnologien für die Wiederverwendung von Prepreg-Abfällen aus dem Produktionsablauf (z.B. beim Zuschnitt)
- Mechanische Recyclingverfahren für Bauteile aus Glasfaserverbundwerkstoffen zur direkten Wiederverwendung der Materialien in neuen Bauteilen
- Neue Harze für eine bessere Recycelbarkeit von Glasfaserbauteilen
- Technologien für die Verarbeitung von recycelten Carbonfasern zur Herstellung von Garnen, Geweben und Vliesstoffen für Verbundbauteile
- Qualitätssicherungsmethoden zur Charakterisierung von recycelten Glas- und Carbonfasern und der daraus hergestellten neuen Verbundwerkstoffe

Das Konsortium umfasst 15 Partner aus sieben europäischen Ländern. Prozessentwickler, Materialhersteller, Hersteller von Verbundbauteilen sowie Endverbraucher decken die gesamte Wertschöpfungskette ab.

### STFI Pressekontakt

Kareen Pfab | Öffentlichkeitsarbeit

+49 371 5274-197

[www.stfi.de](http://www.stfi.de)

[kareen.pfab@stfi.de](mailto:kareen.pfab@stfi.de)

[Follow us](#)

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz



*Bildtext:  
Das MC4-Team arbeitet an einer nachhaltigen und leistungsfähigen Wertschöpfungskette für Carbonfaser- und Glasfaserverbundwerkstoffe  
Grafik: STFI*

Das STFI bringt in verschiedenen Arbeitspaketen des Projektes seine Kompetenzen im Bereich der Verarbeitung und des Recyclings von Carbonfasern und Carbonfaserverbundbauteilen ein. Neben der Herstellung von Vliesstoffen und deren Prüfung stehen die Anfertigung von Demonstratoren, aber auch entsprechende LCA und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Vordergrund.

MC4 wird von der Europäischen Union unter dem Aufruf HORIZON-CL4-2021-RESILIENCE-01-01 im Forschungsrahmenprogramm Horizon Europe finanziert. Die Laufzeit des Projektes ist von April 2022 bis März 2025.

#### Quellen:

<sup>1</sup> <https://www.materialstoday.com/composite-processing/features/new-lease-of-life-for-cfrps/>, last checked 01/08/2021

<sup>2</sup> Carbon fibres: history, players and forecast to 2020, JEC Composites Publications

<sup>3</sup> <https://www.statista.com/statistics/759404/worldwide-glass-fibre-demand-and-capacity/>, last checked 01/08/2021

<sup>4</sup> Carbon fibre 2020 (Knoxville, Tenn, US) Preconference seminar by Tony Roberts, AJR Consultancy

#### Weitere Informationen:

MC4-Website: <https://www.mc4-project.eu>

MC4 LinkedIn-Profil: <https://www.linkedin.com/company/mc4-project/>

#### Kontakt:

Projektkoordinator Profactor GmbH

Christian Eitzinger | [christian.eitzinger@profactor.at](mailto:christian.eitzinger@profactor.at)

Projektpartner STFI

Romy Naumann | [romy.naumann@stfi.de](mailto:romy.naumann@stfi.de)

Anna Große | [anna.grosse@stfi.de](mailto:anna.grosse@stfi.de)

Marcel Hofmann | [marcel.hofmann@stfi.de](mailto:marcel.hofmann@stfi.de)

Johannes Leis | [johannes.leis@stfi.de](mailto:johannes.leis@stfi.de)

#### STFI Pressekontakt

Kareen Pfab | Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 371 5274-197

✉ [kareen.pfab@stfi.de](mailto:kareen.pfab@stfi.de)

🌐 [www.stfi.de](http://www.stfi.de)

🌐 [Follow us](#)

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz

## Über das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) ist seit seiner Gründung vor 30 Jahren ein starker Innovationspartner und zuverlässiger Dienstleister im Auftrag seiner Kunden. Den technischen und gesellschaftlichen Fragen begegnet das gemeinnützige Institut durch offene, interdisziplinäre und zuverlässige Herangehensweise. Textile Werkstoffe haben die Arbeit seit jeher geprägt. Themenschwerpunkte der Arbeiten am STFI liegen in den Bereichen Technische Textilien, Vliesstoffe, textiler Leichtbau, Funktionalisierung, Recycling, Digitalisierung und Industrie 4.0. Mit langjähriger Erfahrung und Kompetenz wartet das STFI darüber hinaus in Prüfung und Zertifizierung Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und der Zertifizierung von Geokunststoffen auf. Perspektivisch geht das STFI den Weg zeitgemäßer wie anwendungsorientierter Forschung konsequent weiter und etabliert in nächster Zeit das Zentrum für Textile Nachhaltigkeit. Seit 2006 ist das STFI An-Institut der TU Chemnitz. Darüber hinaus engagiert sich das STFI als Mitglied aktiv in der Zuse-Gemeinschaft und in der Sächsischen Industrieforschungsgemeinschaft (SIG).

Weitere Informationen: [www.stfi.de](http://www.stfi.de)

### STFI Pressekontakt

Kareen Pfab | Öffentlichkeitsarbeit

+49 371 5274-197

[✉ kareen.pfab@stfi.de](mailto:kareen.pfab@stfi.de)

[www.stfi.de](http://www.stfi.de)

[in](#) Follow us

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz