



Foto © AdobeStock

Automatisierte Fertigung thermoplastischer FVK-Rohre: **AFIPI untersucht mobile Produktionstechnologie für Hochleistungsrohre**

Hamburg, 09.06.2026 - Ziel der ZIM-Durchführbarkeitsstudie „AFIPI“ ist es, die technische und wirtschaftliche Machbarkeit einer neuartigen, automatisierten Fertigungstechnologie für Rohre aus **thermoplastischen Faserverbundkunststoffen**, kurz FVK, zu untersuchen.

Grundlage ist ein Automated-Fiber-Placement-Prozess, kurz AFP, mit einer eigens entwickelten Heiztechnologie zur energieeffizienten In-situ-Konsolidierung. Diese kombiniert eine Wasserstoff-Sauerstoff-Flamme mit einer Hochleistungs-IR-Flashlamp.

PRESSEKONTAKT

Lisanne Pfeiffer | Öffentlichkeitsarbeit
IWS Innovations- und Wissensstrategien GmbH
l.pfeiffer@iws-nord.de | Tel.: +49 (0)40 3600 663-13

IWS Innovations- und Wissensstrategien GmbH
Deichstraße 29 | 20459 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 3600 663-0 | Fax: +49 (0)40 3600 663-20
mail@iws-nord.de | www.iws-nord.de

Thermoplastische FVK-Rohre als neue Perspektive für technische Infrastrukturen

Rohre übernehmen in technischen Infrastrukturen **zentrale Funktionen** und müssen je nach Einsatzgebiet unterschiedlichste Anforderungen erfüllen. Sie sollen mechanisch belastbar, chemisch beständig, temperaturstabil, langlebig und zugleich möglichst leicht sowie gut reparierbar und idealerweise recycelbar sein. Etablierte Rohrsysteme aus Metall oder extrudierten Thermoplasten erfüllen viele dieser Anforderungen, bringen jedoch auch Grenzen mit sich, beispielsweise durch **Korrosionsanfälligkeit, hohes Eigengewicht oder eingeschränkte Recyclingmöglichkeiten**.

Faserverstärkte Kunststoffe bieten hier neue Perspektiven: Sie kombinieren geringes Gewicht mit **hoher Festigkeit, Korrosionsbeständigkeit** und im Falle thermoplastischer Matrices **guter Reparatur- und Recyclingfähigkeit**. Die industrielle Nutzung thermoplastischer FVK-Rohre steht jedoch noch am Anfang, da geeignete automatisierte und wirtschaftliche Fertigungsprozesse bislang fehlen.

Genau hier setzt AFIPI an. Die Studie untersucht, in welchen Marktsegmenten **thermoplastische FVK-Rohre** herkömmliche Rohrlösungen aus Metall, Kunststoff oder duroplastischen Verbundwerkstoffen **technisch und wirtschaftlich sinnvoll ersetzen können**. Bewertet werden unter anderem Gewicht, mechanische und chemische Beständigkeit, Prozessgeschwindigkeit, Fertigungskosten, Montageaufwand und Recyclingfähigkeit.

Technologischer Kern: AFP-Verfahren mit neuartiger Heiztechnologie

Im Fokus der Durchführbarkeitsstudie steht ein **automatisiertes Faserlegeverfahren mit innovativer Heiztechnologie zur In-situ-Konsolidierung**. Das Verfahren unterscheidet sich wesentlich von laserbasierten Ansätzen, die einen hohen Energiebedarf und aufwendige Sicherheitsvorkehrungen erfordern. Das neuartige Heizsystem verspricht eine energieeffiziente, kompakte und mobil einsetzbare Lösung, etwa für Anwendungen **direkt vor Ort auf Baustellen oder in modularen Fertigungseinheiten**.

Im Rahmen der Studie werden zentrale technische Aspekte des Verfahrens untersucht. Im Fokus stehen insbesondere die Prozessstabilität und Ablagequalität bei rotationssymmetrischen Geometrien, die Homogenität des Energieeintrags, das Schmelzverhalten, die Materialkompatibilität verschiedener Faser-Matrix-Systeme sowie die Skalierbarkeit für unterschiedliche Rohrdurchmesser. Dabei werden verschiedene Materialkombinationen geprüft, darunter auch Varianten mit Naturfasern.

PRESSEKONTAKT

Mobile Fertigungseinheit für lange Rohrsegmente

Ein weiterer Bestandteil der Studie ist die Entwicklung eines Konzepts für eine **mobile Fertigungseinheit**. Diese soll perspektivisch eine Vor-Ort-Produktion langer Rohrsegmente ermöglichen und damit neue Anwendungsfelder in Bau, Infrastruktur, Chemie, Mobilität und Wasserstofftechnologie erschließen.

Die Ergebnisse der Durchführbarkeitsstudie bilden die Grundlage für ein nachfolgendes ZIM-FuE-Vorhaben. In diesem soll ein mobiles System zur Herstellung thermoplastischer FVK-Rohre in einem der ermittelten Anwendungsfelder weiterentwickelt und prototypisch umgesetzt werden.

AFIPI ist im Rahmen des ZIM-Innovationsnetzwerks „**RE-FIBER – Kreislauffähige Faserverbundlösungen für nachhaltige Industrieanwendungen**“ entstanden. Das Netzwerk wird über das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) gefördert und von der IWS GmbH betreut. Im Zuge der Netzwerkmitgliedschaft werden die Mitglieder aktiv bei der Realisierung von F&E-Projekten sowie der Sicherstellung der Finanzierung unterstützt.

Projektpartner AFIPI:

CompositeEdge GmbH | Braunschweig | www.compositeedge.de

Weitere Informationen finden Sie unter www.re-fiber.net

PRESSEKONTAKT

Lisanne Pfeiffer | Öffentlichkeitsarbeit
IWS Innovations- und Wissensstrategien GmbH
l.pfeiffer@iws-nord.de | Tel.: +49 (0)40 3600 663-13

IWS Innovations- und Wissensstrategien GmbH
Deichstraße 29 | 20459 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 3600 663-0 | Fax: +49 (0)40 3600 663-20
mail@iws-nord.de | www.iws-nord.de