

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten  
**Band:** 99 (1992)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Wachstum für faserverstärkte Kunststoffe  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-679103>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Wachstum für faserverstärkte Kunststoffe

**Der europäische Markt für faserverstärkte Kunststoffe wird auch in der ersten Hälfte der neunziger Jahre wachsen, allerdings in geringem Umfang als im vergangenen Jahrzehnt. Nach dem Rückgang im Jahr 1991 wird für Ende 1992 eine gewisse Erholung erwartet. Das internationale Marktforschungsunternehmen Frost & Sullivan rechnet für die Zeit bis 1995 mit einem durchschnittlichen Wachstum von jährlich 6%.**

Das Gesamtvolumen des Markts für faserverstärkte Kunststoffe wird sich von 4,53 Milliarden Dollar im Jahr 1990 auf fast 6,52 Milliarden Dollar im Jahr 1995 erhöhen, das entspricht einem volumenmässigen Anstieg von 1,23 Millionen Tonnen auf 1,67 Millionen Tonnen.

## Thermoplaste

Die thermoplastischen Kunststoffe werden auch weiterhin höhere Wachstumsraten erreichen als die Duroplaste. In den achtziger Jahren machten die Duroplaste fast drei Viertel des gesamten Volumens an faserverstärkten Kunststoffen aus, aber dieser Anteil ging 1990 auf 70% zurück und wird während des Berichtszeitraums weiter sinken.

Die Verkäufe von verstärkten Duroplasten beliefen sich 1990 auf insgesamt 2,7 Millionen Dollar und werden sich bis 1995 auf 3,7 Millionen Dollar erhöhen. Der grösste Markt von duroplastischen Werkstoffen ist der für Polyester, gefolgt von den Epoxidharzen,

Vinylestern und Phenolen. Der Anstieg der Nachfrage nach ungesättigten Polyestern wird voraussichtlich leicht unter dem Durchschnitt liegen, und ihr Anteil am Verbrauch von Duroplasten wird sinken.

Die Verkäufe von faserverstärkten Thermoplasten beliefen sich 1990 auf 1,8 Milliarden Dollar. Gerechnet wird damit, dass sich diese Zahl bis 1995 auf mehr als 2,8 Milliarden Dollar erhöht.

Polyamide machten 1990 etwa die Hälfte sämtlicher Umsätze mit thermoplastischen Materialien aus, aber es muss damit gerechnet werden, dass sie Marktanteile an die Polyolefine und den PPE/PPO-Sektor verlieren. PBT/PET und Styrole werden ebenfalls an Bedeutung verlieren, obwohl sich die verbrauchten Mengen bis 1995 hoch erhöhen werden.

## Duroplaste

Duroplastharze sind das am häufigsten verwendete Rohmaterial, gefolgt von

Fasern, thermoplastischen Harzen sowie Streckmitteln und Pigmenten. Katalysatoren und Beschleuniger sind die am wenigsten verwendeten Mittel.

Der am weitesten verbreitete Verarbeitungsprozess ist das Pressformen, gefolgt vom Spritzgiessen, dem Kontaktverfahren und der kontinuierlichen Schichtstoffherstellung.

Hohe Styrolemissionen, die durch die Verarbeitung in offenen Werkzeugen beispielsweise beim Kontakt-Verfahren verursacht werden, haben die Notwendigkeit einer Veränderung der Verarbeitungssysteme deutlich gemacht. Bei der Verarbeitung mit geschlossenen Formen sind diese erheblich geringer.

Frost & Sullivan zufolge hat das Profilziehverfahren (Pultrusion) ein erhebliches Wachstumspotential; die Anlagen sind vergleichsweise günstig, obwohl die Formen teuer sein können und hohe Stückzahlen erforderlich sind, damit dieser Prozess wirtschaftlich betrieben werden kann.

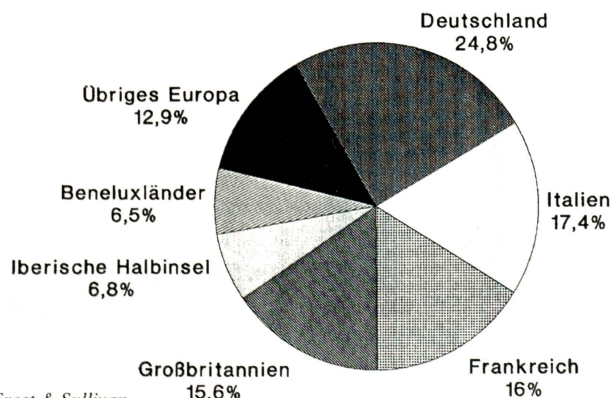
Der Bereich des Bodentransports wird auch in Zukunft der wichtigste Endanwender sein. 1990 entfiel auf ihn etwa ein Viertel des gesamten Verbrauchs an faserverstärkten Kunststoffen in Westeuropa, und bis 1995 wird mit einem überdurchschnittlichen Wachstum gerechnet.

## Polyester voran

Ungesättigte Polyester sind die am meisten eingesetzten Materialien und machen fast die Hälfte des gesamten Verbrauchs in diesem Anwendungssektor aus. In praktisch sämtlichen europäischen Lkw's werden für die eine oder andere Anwendung SMC-Formmassen verwendet, aber es muss damit gerechnet werden, dass das Wachstum bei diesen Werkstoffen während des Berichtszeitraums etwas unter dem Marktdurchschnitt liegen wird.

Neben anderen Wirtschaftszweigen kann in der Luftfahrt und bei der Wehrtechnik mit dem höchsten Wachstum gerechnet werden, obwohl der volumenmässige Absatz gering ist und hauptsächlich moderne Verbundwerkstoffe betrifft. Ein überdurchschnittliches Wachstum wird für die Anwen-

**Der westeuropäische Verbrauch von faserverstärkten Kunststoffen nach Ländern – 1990**



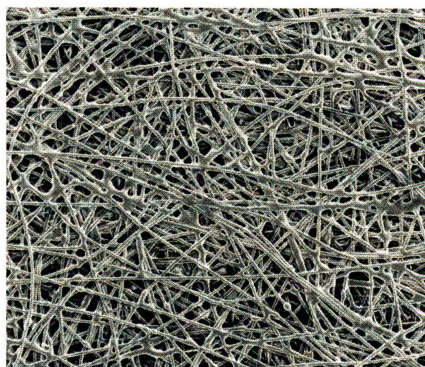
Quelle: Frost & Sullivan,  
Bericht E1565



dungen in der Industrie und der Landwirtschaft, im Baugewerbe und bei Konsumgütern erwartet.

Deutschland ist der grösste Einzelmarkt für faserverstärkte Kunststoffe und machte 1990 etwa 25% des volumenmässigen Absatzes aus. Italien ist mit einem Marktanteil von 17,4% der zweitwichtigste Markt, gefolgt von Frankreich und Grossbritannien mit Marktanteilen von 16% bzw. 15,6%.

Quelle: Frost & Sullivan, Frankfurt/Main



*Die Endlos-Polyesterfasern der Lutradur-Teppichträger von Freudenberg haben eine sehr gleichmässige Struktur. Teppichen verleihen sie Dimensionsstabilität und eine homogene Oberfläche.*

*Bild: Freudenberg*

## Teppichträger-Materialien: Von Grund auf Qualität

Die Sparte Spinnvliesstoffe der Unternehmensgruppe Freudenberg, zeigte auf der domotex 92 ihr weiterentwickeltes, verbessertes Programm an Lutradur-Trägermaterialien für Tuftingteppiche:

Bei Bahnenwaren und Fliesen ist eine Neuentwicklung von Freudenberg erfolgreich: Mit etwa 100 Gramm pro Quadratmeter ein Leichtgewicht unter den Trägermaterialien, besitzt diese Lutradur-Qualität bessere Verarbeitungseigenschaften als seine schweren Vorgänger. Dank der äusserst gleichmässigen Struktur des Polyestermaterials lässt sich eine sehr homogene Teppichoberfläche erzielen.

### Objektbereich

Auch im Bereich der Objektware, wo Teppiche hohe Ansprüche hinsichtlich Belastbarkeit und Brandbeständigkeit erfüllen müssen, hat sich Lutradur auf breiter Basis bewährt. Denn Lutradur reduziert die Brennbarkeit von Teppichen: eine schwere Entflammbarkeit kann den Teppichen somit oftmals ohne zusätzliche Flammschutzmittel verliehen werden. Für den Teppichhersteller bedeutet dies weniger Fertigungsaufwand, der sich mit Einsparungen von bis zu 0,50 DM pro Quadratmeter bemerkbar machen kann.

### Automobil

Als tragende Innenschicht getufteter Autoteppiche hat sich ein neues Lutradur-Trägermaterial, bestehend zu ca. 80 Prozent aus Polyester und zu ca. 20 Prozent aus Polyolefin, durchgesetzt. Der Träger lässt sich schneller und mit niedrigeren Temperaturen als bisherige Materialien verarbeiten. Er erlaubt zudem tiefere Verformungen, wie sie vor allem bei den Tunnels der Kompaktautos immer öfter erforderlich werden. Der Lutradur-Teppichträger sorgt dafür, dass sich getuftete Teppichteile auch bei komplizierten Ausformungen passgenau für jeden Fahrzeugtyp herstellen lassen und dauerhaft ihre Form behalten.

Alle Lutradur-Teppichträger von Freudenberg verhalten sich in ihrer Herstellung und Nutzung umweltneutral. Sie sind formaldehydfrei, erzeugen keine Ausdünstungen und werden rein thermisch, ohne chemische Bindemittel, verfestigt.

Freudenberg Spinnvliese  
D-6940 Weinheim ■

## Neue Korrosionsschutz-Systeme

Die C. F. Ploucquet GmbH & Co., Heidenheim/Brenz (BRD), hat mit einer umfassenden Praxis-Erprobung ihrer

atmungsaktiven Miporex 2C-Membrane begonnen. Die Membrane wurde speziell für den Korrosionsschutz in der Elektronik und Mikromechanik entwickelt. Das neue Produkt verhindert die Kondenswasserbildung und gewährleistet zugleich einen zuverlässigen Druckausgleich bei wechselnden Temperaturen.

Miporex 2C ist eine mikroporöse hydrophobe Polyethylen-Membrane. Die Membrane wird in Kombination mit den unterschiedlichsten Flächenprodukten angeboten. Das Material

- lässt Feuchtigkeit von innen und aussen
- aber keine Nässe von aussen nach innen.

Wegen seines extrem niedrigen Wasserdampfdurchgangs-Widerstandes ist ein schneller Diffusions-Prozess sichergestellt. Dadurch wird die Kondenswasserbildung unter der Abdeckung auf wirksame Weise verhindert. Das macht es möglich, fortlaufend optimale Betriebsbedingungen sicherzustellen.

Miporex 2C wird in verschiedenen Typen hergestellt. Im Bedarfsfall sind Sonderauslegungen möglich. So kann die Membrane beispielsweise durch besondere Additive flammhemmend, elektrisch leitfähig, abschirmend oder dielektrisch ausgelegt werden. Auf Wunsch lässt sich Miporex 2C auch in Farbe herstellen.

Die Einsatzmöglichkeiten sind breit: Ploucquet sieht vor allem bei der Kapselung elektronischer oder mikromechanischer Produkte interessante Möglichkeiten. Ein weiteres Feld sind Kleinmotoren. Darüber hinaus ergeben sich auch im Schutzhüllen-Bereich interessante Anwendungen. Diskutiert wird ausserdem eine Reihe anderer Anwendungen.

Bisher hat sich vor allem die Automobil-Industrie an der Entwicklung interessiert gezeigt, hier laufen bereits bei mehreren Unternehmen Grossversuche. Darüber hinaus befasst sich die Elektro- und Maschinenbau-Industrie in wachsendem Mass mit dem Membran-Material.

C. F. Ploucquet GmbH & Co.  
D-Heidenheim/Brenz ■