

Naturfasereinsatz in Verbundwerkstoffen in der deutschen Automobilproduktion 1996 bis 2003

Einsatz von Naturfasern trotz Konjunkturschwäche und Preisdruck weiter gestiegen, PP-Naturfaser-Spritzguss mit ersten Serienanwendungen

Autoren:

**Dipl.-Phys. Michael Karus,
Dipl.-Ökon. Sven Ortmann, Dipl.-Geogr. Dominik Vogt**

**Kostenfreie Kurzfassung
inkl. Pressemitteilung vom 21.09.2004**



September 2004

Die vollständige, 16-seitige Studie kann als PDF-Datei für 50,- € zzgl. 16 % MwSt. beim nova-Institut (www.nachwachsende-rohstoffe.info/pdf) bezogen werden.

Abonnenten des Nachrichten-Portals www.nachwachsende-rohstoffe.info können die Studie zu einem reduzierten Preis von 25,- € zzgl. 16 % MwSt. beziehen.

Die nova-Institut GmbH wurde 1994 als privates, unabhängiges Institut gegründet. Die Abteilung Nachwachsende Rohstoffe befasst sich mit Marktanalysen und -forschung, Machbarkeitsstudien, ökonomische Analysen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Konkurrenzanalysen sowie Projekt- und Kongressmanagement. Insbesondere auf dem Gebiet der Marktforschung zu nachwachsenden Rohstoffen und ihren industriellen Anwendungen verfügt das nova-Institut über umfassende Referenzen.

nova-Institut GmbH
Goldenbergstraße 2
D-50354 Hürth
GERMANY
Tel.: +49-(0)2233-9436-84
Fax: +49-(0)2233-9436-83

Internet und E-Mail
www.nova-institut.de/NR
www.nachwachsende-rohstoffe.info
www.N-FibreBase.net

E-Mail: contact@nova-institut.de

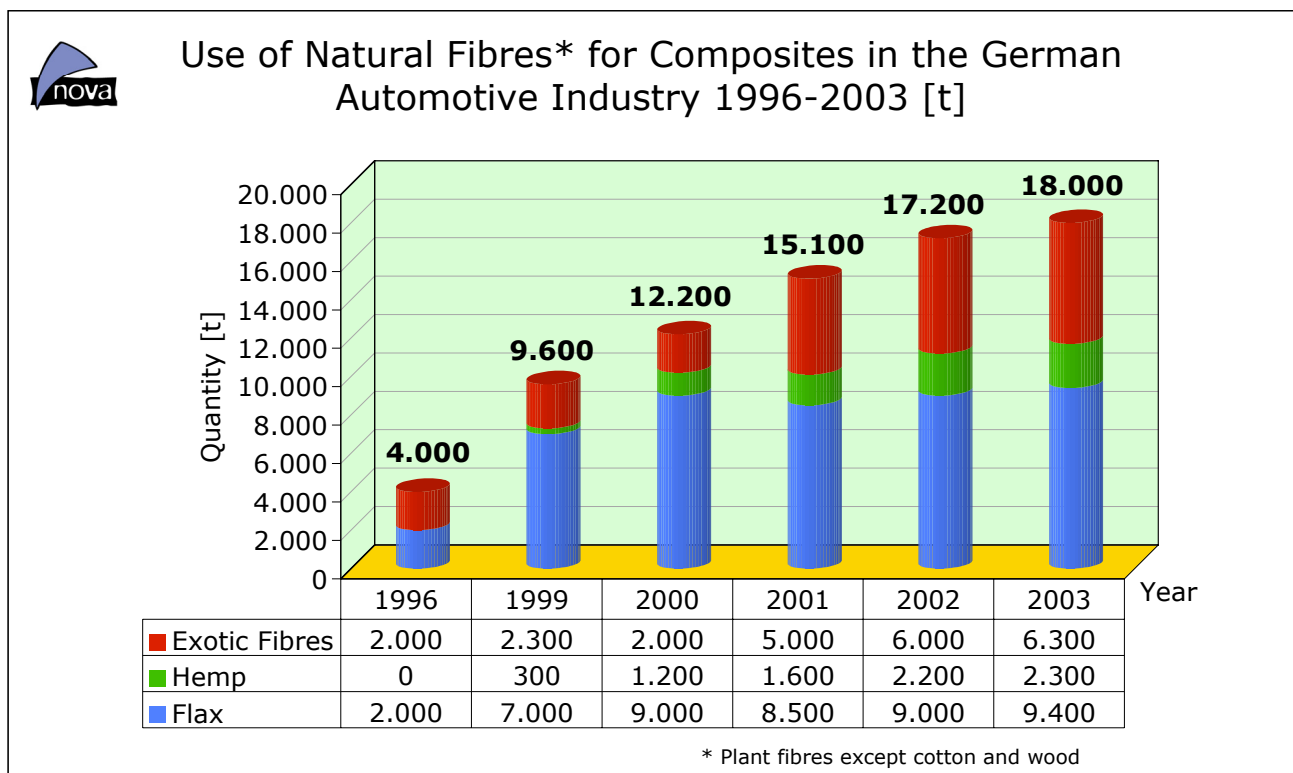
Primäres Ziel der vorliegenden Erhebung war es, analog zu den Marktumfragen des nova-Instituts in den Jahren 1996 und 1999 bis 2002, verlässliche Zahlen zum erreichten Status und zur zukünftigen Marktentwicklung des Einsatzes von Naturfasern in Verbundwerkstoffen für die deutsche Automobilproduktion zu erheben.

Die neuen Umfrageergebnisse zeigen, dass - trotz der relativ schwachen Auto-Konjunktur in den Jahren 2002 und 2003 - der Einsatz an Naturfasern (ohne Holz und Reißbaumwolle) für Verbundwerkstoffe weiter zugenommen hat.

Von 1996 bis 2003 wuchs der Einsatz von Naturfasern in Verbundwerkstoffen der deutschen Automobilindustrie von 4.000 t auf 18.000 t. Von 1996 bis 2002 zeigt sich ein fast linearer Anstieg der Einsatzmengen mit jährlichen Wachstumsraten zwischen 10 und 20 %. Von 2002 auf 2003 schwächte sich das Wachstum auf unter 5 % ab, sicherlich auch in Folge des insgesamt schwächeren Automobilabsatzes und des enormen Preisdrucks auf die Automobilproduzenten.

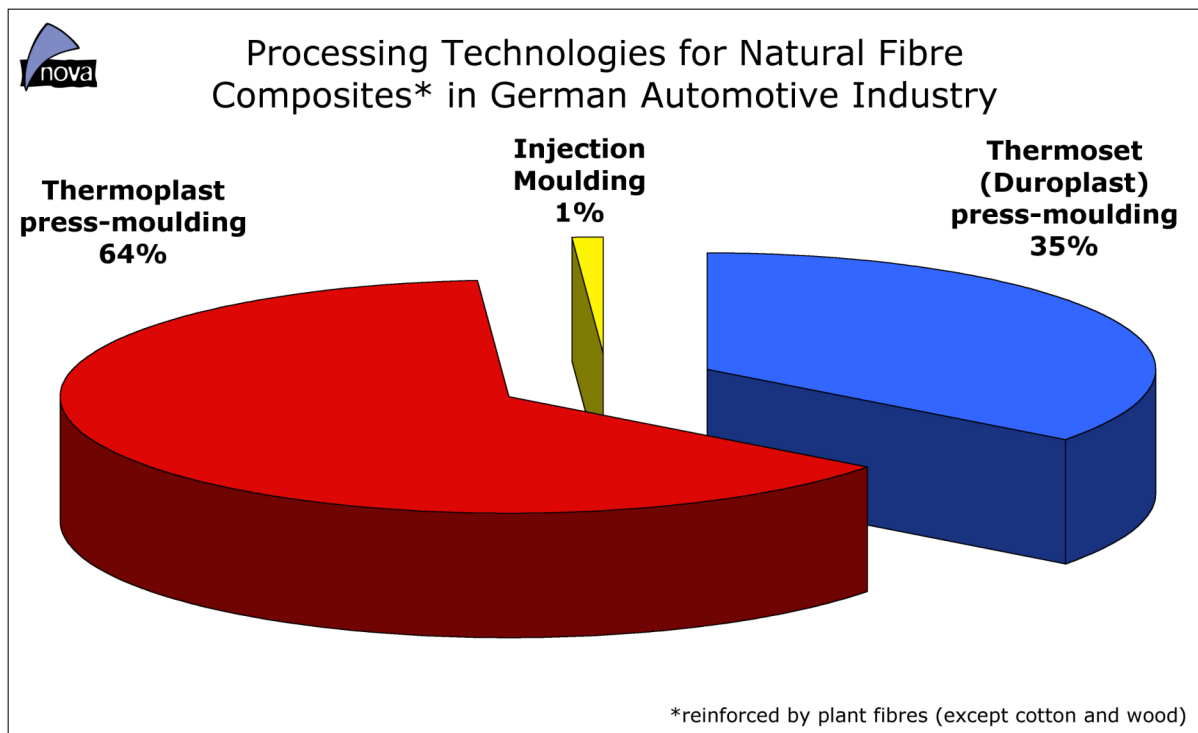
Will man die Menge an Naturfaser-Formpressteilen angeben und nicht nur den Faseranteil, so erhält man bei einem durchschnittlichen Faseranteil von 40 % und einer Fasermenge von 18.000 t eine Gesamtmenge von 45.000 t Naturfaser-Formpressteilen für die deutsche Automobilindustrie 2003. Für Europa kommt man entsprechend zu knapp 70.000 t dieser neuen Naturfaser-Materialien. Dies ist etwa doppelt soviel wie der geschätzte Gesamteinsatz von Bio-Kunststoffen in der EU.

Naturfaserverstärkte Verbundwerkstoffe in der deutschen Automobilindustrie



Das normale Preisniveau für die in der Automobilteilproduktion eingesetzten, vliesfähigen Naturfasern liegt stabil bei 0,50 bis etwas über 0,60 €/kg. Für diese Naturfasern ist in etwa von einem Umsatz von 10 Mio. € in der deutschen und 15 Mio. € in der europäischen Automobilproduktion aus zu gehen.

Die zweite Abbildung zeigt die Anteile der verschiedenen Prozesstechnologien beim Einsatz Naturfasern (ohne Holz und Reißbaumwolle) im Jahr 2003 aus unserer jüngsten Umfrage. 99 % entfallen auf Formpressteile – 64 % mit thermoplastischer Matrix und 35 % mit duroplastischer Matrix – und erstmalig 1 % auf PP-Naturfaser-Spritzguss (PP-NF). Über die letzten sieben Jahre hat der Anteil thermoplastisch gebundener Formpressteile zugenommen.



Im Durchschnitt kommen in Deutschland je PKW ca. 3,5 kg Naturfasern (ohne Holz- und Baumwollfasern) in Verbundwerkstoffen, bislang fast ausschließlich Formpressteilen, im Einsatz. Werden in einem PKW Naturfaser-Formpressteile eingesetzt, so liegt die Naturfasermenge deutlich höher. So kommen z. B. in den Türinnenverkleidungen typischerweise 1,2 – 1,8 kg (vorne) bzw. 0,8 – 1,5 kg (hinten) sowie in der Kofferraumauskleidung 1,5 – 2,5 kg zum Einsatz. Dies summiert sich, zusammen mit weiteren Verbundwerkstoff-Anwendungen, schnell auf Mengen zwischen 5 und 10 kg Naturfasern pro PKW – im Spitzenfällen können es sogar 20 bis 30 kg pro PKW sein.

Im Jahr 2003 wurden erstmals Polypropylen-Naturfaser-Spritzgussteile (PP-NF) in der automobilen Serienproduktion eingesetzt, wenn auch erst einige wenige hundert Tonnen. Mit der weiteren Etablierung dieser neuen Werkstoffgruppe werden in den nächsten Jahren deutliche Zuwachsraten erwartet.

Im Gegensatz zu den Erhebungen der Vorjahre wurden erstmalig auch Daten zum Einsatz von Holzfasern und Reißbaumwolle erhoben. Jährlich werden – alle pflanzlichen Naturfasern zusammen genommen – ca. 88.000 t zur Verstärkung von Werkstoffen in der deutschen Kraftfahrzeugproduktion (PKW und LKW) eingesetzt, vor allem im Fahrzeuginnenraum. Das sind pro PKW und LKW ca. 16 kg pro Fahrzeug. Weitere Naturfasern werden in Kraftfahrzeugen als Dämmstoffe und zur Sitzpolsterung verwendet.

Pressemitteilung des nova-Instituts vom 20. September 2004

**Naturfasereinsatz in der deutschen Automobilproduktion:
160.000 t Naturfaser-Verbundwerkstoffe im Jahr 2003**

Trotz Konjunkturschwäche und hohem Preisdruck konnte sich der Einsatz von Naturfasern in der deutschen Automobilproduktion im Jahr 2003 gut behaupten und in einigen Bereichen sogar weiter steigen, wie die aktuelle Marktstudie des nova-Instituts zeigt. Die Verwendung von Verbundwerkstoffen mit den Verstärkungsfasern Flachs, Hanf, Jute, Kenaf und Sisal wuchs von 2002 auf 2003 um knapp 5% auf 45.000 t. Diese Werkstoffe werden vor allem in PKWs der Mittel- und Oberklasse in Türinnen- und Kofferraum-Verkleidungen eingesetzt und zeichnen sich durch hohe mechanische Belastbarkeit bei geringem Gewicht aus.

Holzfaserverbundwerkstoffe kamen in 2003 auf 36.000 t und Werkstoffe mit Reißbaumwoll-Verstärkung auf 79.000 t, letztere vor allem in LKW-Fahrerkabinen.

Alle Verbundwerkstoffe mit Naturfaserverstärkung kommen damit zusammen auf ca. 160.000 t, die sich aus 88.000 t Naturfasern und 72.000 t duro- und thermoplastischen Kunststoffen zusammensetzen. Pro Fahrzeug werden also - bei 5,5 Mio. in Deutschland im Jahr 2003 produzierten Fahrzeugen (PKW und LKW) - ca. 16 kg Naturfasern eingesetzt. Weitere Naturfasern werden in Kraftfahrzeugen als Dämmstoffe und zur Sitzpolsterung verwendet.

Erstmalig fand im Jahr 2003 eine neue Verarbeitungstechnik Einzug in die automobilen Serienproduktion: Der Naturfaser-Spritzguss mit Polypropylen-Matrix. Experten halten diese Technik aufgrund mechanischer Eigenschaften, Dichte und Preise für einen schlafenden Riesen - gerade auch außerhalb des Automobilbereichs. Dies zeigt auch eine aktuelle Studie, die das nova-Institut für den Arbeitskreis Verstärkte Kunststoffe (www.avk-tv.de) durchgeführt hat.

Eine kostenfreie Kurzfassung der Marktstudie sowie beide vollständigen Studien sind im Internet unter www.nachwachsende-rohstoffe.info/pdf erhältlich; dort finden Sie auch weitere Informationen zu beiden Studien.

(1) Marktstudie

Naturfasereinsatz in Verbundwerkstoffen in der deutschen Automobilproduktion 1996 bis 2003; nova-Institut Hürth, September 2004.

Preis der PDF-Datei: 50 € plus 16% MwSt.

(2) Studie

Marktreife von PP-NF-Spritzguss. Überblick über die PP-NF-Spritzguss-Technologie und ihre Eigenschaften. Im Auftrag des AVK TV e.V.; nova-Institut Hürth, September 2004.

Preis der PDF-Datei: 125 € plus 16% MwSt.

nova-Institut GmbH (www.nova-institut.de & www.nachwachsende-rohstoffe.info):

Das seit 1995 bestehende nova-Institut ist auf Marktstudien zum Thema nachwachsende Rohstoffe spezialisiert und veröffentlicht jährlich Daten zum Einsatz von Naturfasern in der Automobilindustrie.

v.i.S.d.P.:

Diplom-Physiker Michael Karus

Geschäftsführer

nova-Institut GmbH

Goldenbergstr. 2

50354 Hürth im Rheinland

Tel.: 02233-94 36 84 / Fax: 02233-94 36 83

E-Mail: contact@nova-institut.de