

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten  
**Band:** 119 (2012)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Polyamid mit guten Wachstumsaussichten  
**Autor:** MacDonald, Baerbel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-677761>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.03.2025

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

## Polyamid mit guten Wachstumsaussichten

Baerbel MacDonald, PCI Nylon GmbH, Bad Homburg, DE

**Beim «European Nylon Symposium 2012» im Februar in Frankfurt am Main konnte der Veranstalter, das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen PCI Nylon, Bad Homburg, über 100 Teilnehmer aus dem west- und osteuropäischen Wirtschaftsraum begrüßen.**

Geboten wurden Expertenvorträge zur Marktsituation entlang der gesamten Polyamid-Prozesskette, von der Petrochemie über die im Produktstehungsprozess relevanten Zwischenprodukte bis hin zu PA6- und PA66-Anwendungen als technische Kunststoffe, Fasern und Folien (Abb. 1).

Ergänzend dazu beleuchteten abschliessend Round-Table-Gespräche in die Zukunft gerichtete Fragen: «Biomaterialien – Bedrohung oder Chance für PA?», «Kann das PA-Volumen bei zugleich hohem Preis kontinuierlich wachsen?» und: «Welche Rückwirkung hat es auf PA, wenn das Auto elektrisch wird?» Die Referenten dieser eineinhalbtägigen, inzwischen als Polyamid-Expertenforum europaweit etablierten Veranstaltung kamen aus den global operierenden Industrieunternehmen DSM Engineering Plastics, Radici Group Plastics, Kordsa Global und BioAmber sowie aus den Marktforschungsunternehmen Jacobs Consultancy, PCI Fibres, PCI Films und PCI Nylon. Sie beleuchteten detailliert die aktuelle Situation und die daraus prognostizierte Entwicklung auf dem Polyamid-Markt weltweit (Abb. 2).

### Wachstum auf der Anwendungsseite möglich

Einhelliger Tenor auf der Veranstaltung war, dass Polyamid aufgrund seiner exzellenten Werkstoffeigenschaften, wie hohe Festigkeit, Steifigkeit und Zähigkeit, den langjährigen Erfolgsweg sicherlich fortsetzt. Ein Hemmschuh könnte allerdings das momentan hohe Preisniveau sein. Der weltweite Verbrauch von aktuell insgesamt 6,4 Mio. Tonnen (PA6 und PA66 zusammen) kann in den nächsten Jahren um durchschnittlich 2,4 % pro Jahr wachsen, so die derzeitige Prognose (Abb. 3). Dieser Zuwachs stützt sich allerdings vorrangig auf den überdurchschnittlichen steigenden Bedarf an technischen Kunststoffen. Das hat zur Folge, dass der PA-Verbrauch für die Herstellung von Fasern bis 2020 weltweit auf einen Anteil unter 50 % sinken kann (in Europa sogar auf lediglich rd. 30 %). Zum Vergleich: Im Jahr 2000 gingen weltweit noch gut 70 % der gesamten PA-Produktion in die Faserherstellung.



Abb. 1: Mit über 100 Teilnehmer aus dem west- und osteuropäischen Wirtschaftsraum war das European Nylon Symposium 2012 ein voller Erfolg



Abb. 2: Round-Table-Gespräche am zweiten Tag des Symposiums

### Überdurchschnittliches Wachstum in Asien

Massgebend für den momentan global wachsenden Bedarf ist vor allem das überdurchschnittliche Wirtschaftswachstum in Asien, und hier vorrangig in China. Aber auch der PA-Bedarf zur Faserproduktion wird künftig leicht steigen, jährlich um knapp 1 %. Grund hierfür ist weniger ein Zuwachs bei Textil- oder Teppichfasern. Grosser Gewinner ist hier der Industriefaserbereich, und dort insbesondere der zur Reifenherstellung. Mit dem ungebrochenen Drang zur individuellen Mobilität und der dadurch momentan rasant steigenden Zahl von Autos weltweit – insbesondere im asiatisch-pazifischen Raum – steigt auch der Reifenbedarf immens. Allein für das Jahr 2012 wird für die Reifenproduktion ein Bedarf von über 300'000 Tonnen an PA66-Fasern veranschlagt, Tendenz steigend: Innerhalb der nächsten 5 Jahre soll der Bedarf an PA66-Fasern hierfür um gut 20 % steigen.

PA-Folien – vorwiegend aus PA6 – haben einen Anteil von lediglich rd. 10 % an der weltweiten PA6-Produktion. Dennoch werden auch sie ihren Stand auf dem Markt der flexiblen Verpackungen behaupten können. Mit Eigenschaften, wie ausgezeichneter Sauerstoffbarriere, hoher Elastizität und Durchstossfestigkeit, empfehlen sich PA-Folien speziell als Verpackungen für Lebensmittel unterschiedlichster Art. Dem materialspezifischen Nachteil der hohen Wasserdampfdurchlässigkeit wird bei der Folienherstellung durch Mehrschichttechnik und Einbau entsprechender Sperrschichten begegnet. Andererseits ist die erhöhte Feuchtepermeation wiederum vorteilhaft bei der vielseitigen Verwendung von PA als künstliche Wursthaut. Allerdings ist der Verpackungsmarkt stark preisumkämpft, so dass Materialpreissteigerungen die Verpackungshersteller

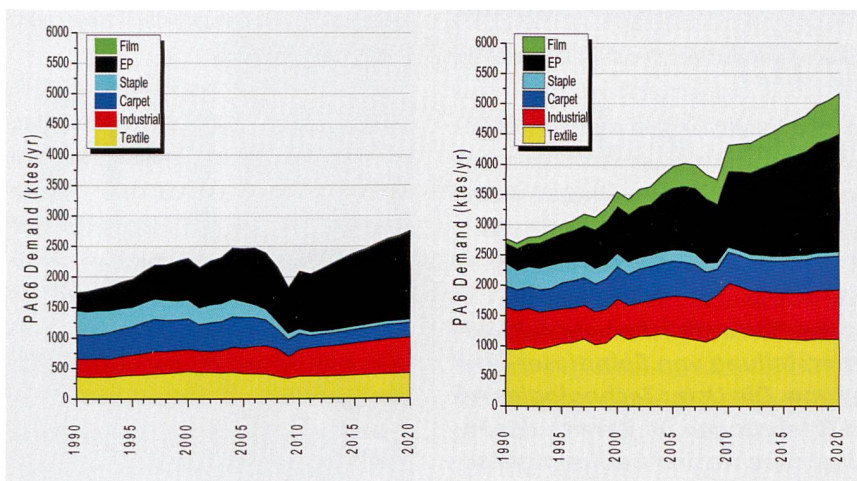


Abb. 3: Globale Nachfrageentwicklung für Polyamid

empfindlich treffen und häufig nur durch intelligente «Mehrwert-Lösungen» aufgefangen werden können.

**Nachhaltigkeit – Herausforderung und Chance für die Zukunft**

Im Bestreben der Industrie um Verbesserung der Ökobilanz ihrer Produkte (u.a. Reduktion von Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen) hat der Werkstoff Polyamid mit dazu beigetragen, technisch ausgereifte Lösungen zu realisieren. Ein prägnantes Beispiel hierfür ist der Automobilbau. Gewichtseinsparung und Metallsatz selbst im Motorbereich heutiger Autos wären ohne Polyamide nicht in dem Umfang möglich gewesen – und diese Entwicklung geht sicherlich weiter. Dennoch kann der Werkstoff sich für sein eigenes «Öko-Image» nicht allein darauf berufen. Daher stand auf dem Symposium auch diese Thematik im Fokus. Die Entwicklung nachhaltiger Produkte und Lösungen wird zur vordringlichen Aufgabe aller Industrieunternehmen in den nächsten Jahren und Jahrzehnten, so die Experten übereinstimmend. Ein Aspekt hierbei ist die Wiederverwertung. PA-Industrieabfälle zu recyceln, ist bereits Praxis – aber das allein ist nicht hinreichend. Auch die Rückführung des Materials nach der Gebrauchsdauer der Produkte (Postconsumer-Abfall) soll künftig verstärkt in einen geschlossenen Produkt-Lebenszyklus einbezogen werden (so genanntes Cradle-to-Cradle-Recycling). Ein Beispiel hierfür ist das Recyceln von Teppichboden in den USA (Wiedergewinnung von Caprolactam aus der PA6-Teppichfaser). Mit einem Marktanteil von über 40 % sind die USA der weltweit grösste Teppichbodenhersteller, gefolgt von Europa mit rd. 23 %. Inzwischen fließen rd. 5 % Recycling-PA in die amerikanische PA-Teppichfaserproduktion zurück.

**Mehr biobasierte Chemikalien**

Ein weiterer, sich für die Zukunft abzeichnender Trend ist die verstärkte Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen zur Polyamidherstellung. Neben Ressourcenschonung und Unabhängigkeit von der Petrochemie leisten biobasierte Kunststoffe einen nachweisbaren Beitrag zur Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz. Bereits heute sind beispielsweise PA6.10-Typen, hergestellt durch Polykondensation von 1,6-Hexamethylen-diamin und Sebacinsäure, auf dem Markt, die bis zu 60 % Bio-Ausgangsstoffe enthalten.

Als Unternehmen, das nachhaltige «grüne» Chemie zum ausschliesslichen Unternehmenszweck erklärt hat, sei hier beispielhaft BioAmber Inc. mit Zentrale in Montreal/Kanada genannt. In Pomacle/Frankreich produziert das Unternehmen seit Januar 2010 Bio-Bernsteinsäure in industriellem Massstab (der eingesetzte Fermenter hat ein Volumen von 350'000 Liter). 2013 soll eine Produktionsstätte in Sarnia, Ontario/Kanada, in Betrieb gehen, konzipiert auf eine Produktionskapazität von bis zu jährlich 34'000 Tonnen Bio-Bernsteinsäure und 23'000 Tonnen biobasier-

tem Butandiol. Weitere Produktionsstätten sind in Asien (Thailand) und auf dem amerikanischen Kontinent geplant, um den globalen Markt zu bedienen – mit biobasierten Chemikalien zu Preisen, die mit den bisherigen petrochemischen Produkten wettbewerbsfähig sein sollen.

Nachdem die C4-Chemie (Bernsteinsäure) aus nachwachsenden Rohstoffen industriellen Reifegrad erreicht hat, überträgt das Unternehmen die Erfahrung gerade auf die Herstellung von Adipinsäure (1,6-Hexandisäure). Mit diesem biotechnologisch hergestellten C6-Baustein steht dann der Weg offen, auch PA6 und PA66 komplett aus nachwachsenden Rohstoffen herzustellen. – Laut BioAmber soll der industrielle Massstab etwa 2015 erreicht werden.

Das nächste European Nylon Symposium – es ist dann bereits das siebente – plant PCI Nylon für Ende Februar 2013, wieder in Frankfurt am Main.

PCI Nylon ist ein Marktforschungs- und Beratungsunternehmen, spezialisiert auf alle Aspekte der Polyamid-Prozesskette auf dem Weltmarkt, ausgehend von petrochemischen Rohstoffen über Zwischenprodukte bis hin zu PA-Endprodukten. Dazu werden regelmässig kommentierte Marktanalysen herausgegeben, wie der inzwischen zum Standard zählende, jährliche globale PA6- und PA66-Report (Yellowbook) und die monatlichen Reports «Nylon Intermediates & Fibres». Darüber hinaus erstellt PCI Nylon für Auftraggeber Expertisen nach individuellen Kriterien, führt Kosten-Benchmarkings zu PA-Produktionsstätten durch und veranstaltet in Europa und in den USA jährlich Konferenzen mit internationalen Experten aus der Polyamid-Industrie.

**Kunden, für die wir färben, drucken und veredeln.**



**Textildruck Schellenberg**  
Fehrltorf

**eterna**  
EXCELLENT

*Christian Fischbacher*

**ZEWI bébéJou**

**ISA** bodywear

**CALIDA**  
BODYWEAR

**SCHLOSSBERG**  
SWITZERLAND

**GREUTER**  
THE SPIRIT OF JERSEY

*creation baumann*

THE WORLD'S FINEST UNDERWEAR  
**zimmerli**  
of Switzerland

**A-K-R-I-S-**  
THE SWISS LABEL

*Divina*  
underwear

E. Schellenberg Textildruck AG  
8320 Fehrltorf  
www.estextildruck.ch