



Märkte im Umbruch. Der Markt der Styrol-Copolymerisate SAN, ABS und der damit verwandten Kunststoffe hat in den vergangenen Jahren eine bewegte Entwicklung erlebt: ABS hat seinen Status als „Commodity“ endgültig gefestigt. Der verschärfte Wettbewerb hat jedoch nicht nur zu einer Konsolidierung bei den Produzenten geführt, sondern auch zur Produkt-Diversifizierung. Auch bei den Spezialitäten, zu denen MABS, ASA und ABS-Blends zählen, wurden neue Antworten auf die Herausforderungen des Marktes entwickelt.

Styrol-Copolymerisate (ABS, SAN, ASA, MABS)



Leicht fließendes MABS erlaubt die wirtschaftliche Fertigung komplexer transparenter Bauteile in Mehrfachwerkzeugen

(Foto: BASF)

Die Styrol-Copolymerisate SAN, ABS und ASA sowie ihre Blends gelten als Bindeglied zwischen den Standardkunststoffen (Polyolefine, Polyvinylchlorid und Polystyrol) einerseits sowie den technischen Kunststoffen andererseits. Im Jahr 2006 machten Styrol-Copolymerisate rund 3 % des Kunststoffmarkts von rund 245 Mio. t aus. Der Weltverbrauch an ABS/SAN-Kunststoffen lag 2006 bei rund 7,1 Mio. t, das entspricht gegenüber 2001 (5,2 Mio. t) einem Plus von 6,5 % p. a. (Bild 1). Die weltweite

Produktionskapazität summierte sich 2006 zu 9,3 Mio. t (+5 % p. a. gegenüber 2001 mit 7,2 Mio. t). Eine Aufteilung dieser Gesamtkapazität auf die einzelnen Copolymerisate ist nicht möglich, da die Hersteller meist nur Gesamtkapazitäten angeben und zudem die Anlagen nach Bedarf umgestellt werden können [1].

Bild 2 schlüsselt den Weltverbrauch nach Regionen auf. Diesen globalen Zahlen ist allerdings nicht anzusehen, wie sehr sich der Markt tatsächlich verändert hat [1, 2]. In den vergangenen Jahren haben

sich die Gewichte der Weltregionen weiter verschoben: So hat sich das Wachstum in Japan und Westeuropa verlangsamt – in Amerika war sogar eine Stagnation zu verzeichnen. In Westeuropa liegen die Wachstumszahlen mit rund 2 % p. a. im Bereich des Bruttosozialprodukts, während in Schwellenländern deutlich höhere Wachstumsraten zu verzeichnen sind (Tabelle 1). China hat sich inzwischen zum weltgrößten Verbraucher für Styrol-Copolymerisate, insbesondere ABS, entwickelt, der mittlerweile

mehr als die Hälfte der Gesamtproduktion abnimmt.

Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)

Unter den Styrol-Copolymerisaten ist ABS das mengenmäßig bedeutendste Produkt, auf das knapp 90 % des Gesamtverbrauchs an Styrol-Copolymerisaten entfallen (über 6 Mio. t im Jahr 2006). Weltweit werden davon rund 75 % im Spritzgießverfahren verarbeitet und 25 % durch Extrusion; Bild 3 gibt einen Überblick über die Einsatzfelder. In Haushaltsan-

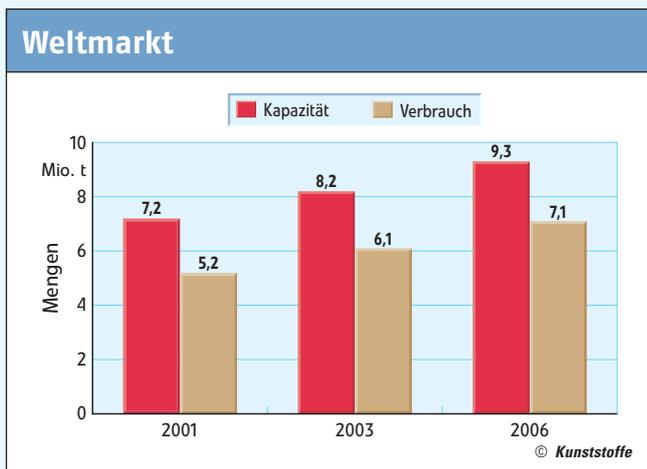


Bild 1. Entwicklung von Verbrauch und Kapazitäten von Styrol-Copolymerisaten weltweit für die Jahre 2001 und 2006

wendungen findet ABS zum Beispiel den Weg in Kühlschrankschrank-Innenliner (Konkurrent: HIPS); im Automobilbereich wird es sowohl im Innen- wie im Außenbereich eingesetzt. Unter „Sonstige“ sind zum Beispiel Verpackungen und Sportgeräte zusammengefasst.

Konsolidierung geht weiter

Global gesehen wird die Liste der großen ABS-Hersteller angeführt von der Chi Mei Corporation, dem einzigen Produzenten mit Kapazitäten oberhalb der 1-Mio.-t/a-Grenze (Tabelle 2). Die Mitbewerber folgen in deutlichem Abstand; gleichwohl verfügen die fünf bedeutendsten Hersteller über knapp die Hälfte der weltweit installierten ABS-Kapazitäten. Zu den wichtigsten ABS-Lieferanten haben sich Produzenten in Taiwan und Südkorea entwickelt. Neue Kapazitäten werden derzeit jedoch vor allem in China installiert: Allein für 2007 sind dort Kapazitätserweiterungen von über 700 000 t/a geplant.

Gleichwohl hat sich die Ausgangssituation europäischer

Hersteller in den vergangenen Jahren erheblich gebessert. So ist nicht nur die Verlagerung von Produktionskapazitäten europäischer ABS-Abnehmer nach Asien weitgehend zum Erliegen gekommen; inzwischen ist auch die Ansiedelung sogenannter Transplants asiatischer Abnehmer in Europa zu beobachten (z. B. LG-Haushaltsgerätekonzern in Polen), da in Europa mittlerweile ausreichend Standard-ABS zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung steht.

Nach den strukturellen Bereinigungen der vergangenen Jahre präsentiert sich der ABS-Markt in Europa inzwischen weitgehend konsolidiert. Die Zahl der ABS-Produzenten ist seit 1990 von neun aktuell auf fünf gesunken (Bild 4). 2004 schloss Polimeri Europa seine ABS-Produktion in Ravenna/Italien, 2005 gab Lanxess eine Standortkonsolidierung sowie Straffung des ABS-Sortiments zugunsten von Spezialitäten und compoundierten Farbeinstellungen bekannt. Inzwischen hat Lanxess seine Aktivitäten in ein Joint Venture (49:51 %) mit Ineos eingebracht, aus dem ▶

Region	2001	2006	2010
Asien	3400	5000	6100
Nord- und Südamerika	800	1000	1100
Europa einschl. Afrika/Naher Osten	1000	1100	1400
Welt insgesamt	5200	7100	8600

Tabelle 1. Verbrauch von ABS/SAN/ASA-Copolymerisaten nach Regionen (in 1000 t, grob gerundet; 2010: Prognose)



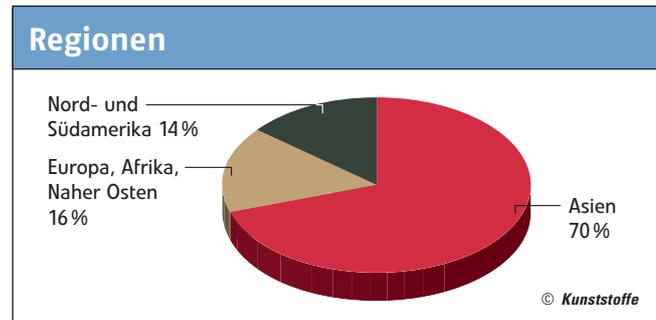


Bild 2. Verbrauch von ABS/SAN-Styrol-Copolymerisaten nach Regionen (Weltverbrauch 2006: ca. 7,1 Mio. t)

das Unternehmen in zwei Jahren ganz aussteigen will. Die verbliebenen europäischen Anbieter (BASF, Dow, Lanxess/Ineos, Polimeri und GE Plastics/Sabic) können inzwischen auf eine verbesserte Margensituation blicken. Die ABS-Preise konnten in den letzten zwei Jahren von 1500 EUR/t auf inzwischen 1900 EUR/t angehoben werden [3].

Mit der Umstellung von umfangreichen Portfolios auf wenige, universell einsetzbare Qualitäten ist es den westlichen Erzeugern gelungen, der Herausforderung durch die kostengünstigen Produktionsanlagen in Fernost zu begegnen. Treiber dieser „Commoditisierung“ waren in der Vergangenheit vor allem Dow und die BASF. So beliefert z. B. die World-Scale-Produktionsanlage der BASF in Antwerpen den Weltmarkt seit 2004 statt mit 1500 nur noch mit vier Standard-ABS-Typen. Unabhängig von der Effizienzsteigerung und den erfolgreichen Kostensenkungen der letzten Jahre drücken diese Commoditisierung und der scharfe Wettbewerb jedoch weiterhin auf die Margen, sodass auch ein Hersteller wie die BASF die Trennung vom ABS-Geschäft plant.

Hochwertiges wieder gefragt

Parallel zu diesem Trend zur „Commoditisierung“ gibt es aber auch einen Markt für Spezialanwendungen, auf den sich einzelne Anbieter fokussieren. Bei einigen europäischen Marktteilnehmern ist eine Ori-

entierung in Richtung erneuter Spezialisierung zu beobachten; auch kleinere Marktsegmente, in denen sich innovative Lösungen und das Schaffen von Mehrwert für den Kunden noch auszahlen, sind wieder stärker in den Fokus geraten. Ein Beispiel für einen großen Produzenten, der mit einem breiten Portfolio an vorgefärbter Ware ausdrücklich in Nischenanwendungen Erfolg sucht, ist Lanxess. Dieses Unternehmen hat nach Inbetriebnahme einer großen Produktionsanlage in Antwerpen seine nicht-eingefärbten ABS-Produktionslinien eingestellt und konzentriert sich weltweit auf kundenspezifisch eingefärbte Spezialitäten. Dabei wird strikt eine „Preis-vor-Menge“-Strategie verfolgt.

Auch Standard-ABS-Qualitäten im weiteren Sinne sind nach wie vor für Innovationen gut. Ein Beispiel für Innovationen jüngerer Datums, die die Wirtschaftlichkeit nicht aus-

Hersteller	Kapazität (in 1000 t/a)
Chi Mei	1200
LG Group	1000
Lanxess/Ineos	630
BASF	600
Formosa Plastic Group	400
Dow	400
Toray	400
GE Plastics/Sabic	350
Cheil Industries	330

Tabelle 2. Die zehn größten ABS-Hersteller weltweit und ihre Kapazitäten (Stand Mitte 2007)

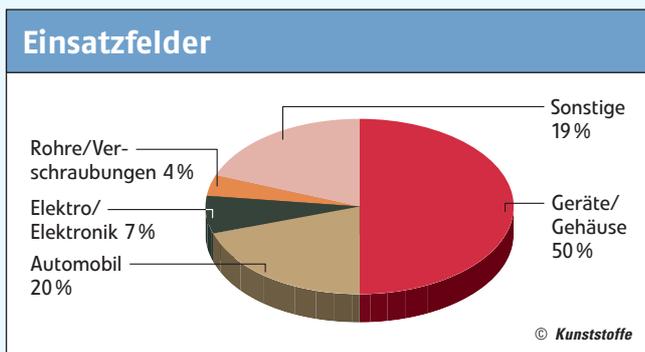


Bild 3. Weltweite ABS-Anwendungen im Jahr 2006

dem Auge verlieren, ist ein ABS für die Platten- und Profiltrusion mit niedrigem Schmelzindex (BASF). Auch Lanxess und Dow haben neue ABS- bzw. ASA-Typen sowie Blends für diese und andere Anwendungen auf den Markt gebracht, die sich unter anderem durch erhöhte Festigkeiten und Oberflächenqualitäten auszeichnen sollen, so u. a. spezielle „Soft-Touch-Produkte“ (ABS und SAN) mit hoher Chemikalienresistenz und guter UV-Stabilität (Lanxess).

Styrol-Acrylnitril-Copolymerisat (SAN)

SAN hat seine Bedeutung dank seiner hohen Öl- und Chemikalienbeständigkeit, seiner hohen Transparenz und Brillanz auch in den vergangenen drei Jahren weiter ausbauen können. Der SAN-Weltmarkt wächst aktuell um rund 6 % p.a. (in Europa war 2006 ein Wachstum von 3 bis 4 % zu beobachten) und erreicht derzeit weltweit ein Volumen von rund 700 000 t (2006, ohne „captive use“, also ohne die Mengen, die zur ABS-Produktion herangezogen werden).

Auch der SAN-Markt hat in den vergangenen drei Jahren einige Umstrukturierungen gesehen. So hat die BASF das SAN-Geschäft der Lanxess übernommen. Auch das Geschäft mit SAN- und ABS-Produkten von Repsol, die unter dem Namen Polidux firmierten, wird inzwischen von der BASF wahrgenommen.

Galt SAN bislang in erster Linie als Werkstoff für Haus-

haltsanwendungen – vom Trinkwasserfilter bis zur Rührschüssel – empfiehlt sich dieser Werkstoff durch seine interessante Eigenschaftskombination mehr und mehr als Material der Wahl für viele Anwendungen, die bislang von anderen Kunststoffen abgedeckt wurden. Als Beispiel seien hier Leuchten und (Design-) Möbel genannt – Anwendungen, bei denen sich SAN als Alternative zu PMMA anbietet. Für SAN sprechen dabei nicht nur die oben genannten Eigenschaften, sondern auch die Kosten und die im Vergleich zu PMMA geringere Dichte. Das erlaubt dem Produzenten ein wirtschaftliches „Downgrading“ ohne Verzicht auf Ästhetik und Performance. SAN gilt auch als wirtschaftlicher Konkurrent zu Polycarbonat. Styrol-Acrylnitril-Copolymerisat dürfte in klassischen PMMA-Segmenten auch zukünftig wachsen.

Styrolkunststoff-Spezialitäten (Blends, MABS und ASA)

Für ASA, MABS und ABS-Blends gelten – anders als bei den „Mutterpolymeren“ ABS und SAN – nach wie vor die Regeln des Spezialitätengeschäfts: Ein Übergang in den Commodity-Sektor ist nicht abzusehen und auch nicht beabsichtigt. Das Wachstum dieses Marktes wird vor allem durch die Entwicklung neuer, innovativer Anwendungen forciert: Styrol-Copolymerisat-Spezialitäten helfen dem Anwender trotz ihres höheren Volumenpreises, durch den Wegfall von Ver- ▶

mks
Ion Industrial

arbeitungsschritten Systemkosten zu senken oder Produkte mit Zusatzeigenschaften zu versehen, die ihre Marktchancen erhöhen.

Deutlich wird dieses Geschäftsmodell derzeit von der BASF mit ihrem PlasticsPlus-Sortiment vorangetrieben. Ziel dieser 2006 ins Leben gerufenen Dachmarke ist, sich in Marktsegmenten, die nicht zum Commodity-Ansatz passen, nicht nur über Produkte und deren besonderen Eigenschaftenprofile, sondern mittels darauf aufbauender Serviceleistungen gute Marktpositionen zu erarbeiten.

Ein bemerkenswerter Trend im Spezialitätensektor ist der häufige Griff zu Blends infolge erhöhter Flammchutzanforderungen. Hier setzt sich (PC+ABS) zunehmend als Alternative zu Styrolkunststoff-Commodities durch. (PC+ABS)-Blends finden z. B. aufgrund ihrer guten Verarbeitbarkeit (ABS) und hohen Schlagzähigkeit (PC) in Gehäusen elektronischer Geräte wie etwa Mobiltelefonen Anwendung. Ähnliches gilt für Blends aus ABS mit Polyamiden, die den (PC+ABS)-Blends in Sachen Spannungsrissbeständigkeit überlegen sind. Mithilfe spezieller Compatibilizer überzeugen sie zudem durch eine gute Schlagzähigkeit und hervorragende Abbildungsqualität, die auch feine Werkzeugnarben detailgetreu wiedergibt. Das prädestiniert diese Blends zum Beispiel für die Produktion von Automobilinnenraum-Bauteilen, die ohne Lackierung mit einer hochwertig anmutenden, matten Oberfläche aufwarten sollen. Der Verzicht auf eine Lackierung kann Kosteneinsparungen bis zu 50 % bringen. Als gelungenes Beispiel sei hier die Seitenwand aus einem online-lackierbaren (PA+ABS)-Blend (Lanxess) im neuen BMW 3er-Coupé genannt; in Automobil-Frontverkleidungen finden darüber hinaus (PUR+ABS)-Blends Anwendung. Gerade im Fahrzeugbau wird diesen und anderen

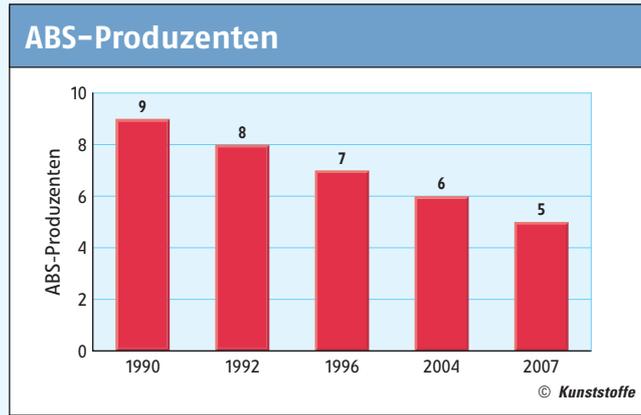


Bild 4. Entwicklung der Zahl der ABS-Produzenten in Europa im Zeitraum 1990 bis 2007

ABS-Blends ein erhebliches Potenzial zugerechnet.

Ein Beispiel für eine Branche, in der sich MABS als transparentes Styrol-Copolymerisat durchsetzen konnte, ist der Medizin-Sektor: Bei der BASF, dem einzigen europäischen MABS-Hersteller, gehen rund 40 % des weltweiten Absatzes dieses Copolymerisats aus Methylmethacrylat, Acrylnitril, Butadien und Styrol in medizintechnische Anwendungen. Weitgehende Zusicherungen in Punkto Rezepturkonstanz und ausführliche Prüfungen auf Bioverträglichkeit sowie sichergestellte Konformität mit einer Reihe nationaler gesetzlicher Anforderungen (z. B. des europäischen und amerikanischen Arzneimittelgesetzbuchs) kommen den MABS-Anwendern in diesem streng regulierten Markt sehr entgegen; der Kunde erwartet hier inzwischen weit mehr als nur eine hohe Produktreinheit.

Gegenüber Polycarbonat besitzt MABS zudem Vorteile bei der Einfärbbarkeit und Spannungsrissbeständigkeit; die Preissituation bei diesem transparenten Kunststoff lässt MABS schon aus Wirtschaftlichkeitsgründen zu einer interessanten Alternative werden. Der Medizintechnik-Markt nimmt derzeit weltweit jährlich rund 3 Mio. t Kunststoffe ab; der Anteil an Styrol-Copolymerisaten beträgt daran rund 175 000 t/a. In Europa wird diesem Markt ein Wachstum von rund 6 bis 8 % p. a. prognostiziert.

In Anwendungen, in denen hervorragende Bewitterungseigenschaften gefordert sind, ist ASA oft der Kunststoff der Wahl. Acrylester-Styrol-Acrylnitril-Copolymerisate findet man daher zunehmend bei Automobil-Außenbauteilen, etwa in Kühlerabdeckungen und Spiegelgehäusen. Auch im Bausektor bietet ASA interessante Chancen.

Ausblick

Das weltweite Wachstum des Markts für ABS, SAN, ASA und Spezialitäten wird für die kommenden Jahre auf rund 5 % p. a. geschätzt und liegt damit etwa auf dem Niveau, das für den gesamten Kunststoffmarkt angenommen wird. Nach Schätzungen von PlasticsEurope werden die traditionellen Märkte Europa und Amerika mittelfristig insgesamt anteilmäßig weiter an Bedeutung verlieren (Europa: -3,5 % von 2004 bis 2020, Amerika: -4,2 %). Überproportionales Wachstum dürfte dagegen in Osteuropa sowie vor allem in Indien und im asiatischen Raum zu verzeichnen sein (2004 bis 2010: +7 % p. a.); diese Region nimmt bereits heute rund zwei Drittel der Weltproduktion an Styrol-Copolymerisaten ab. China wird auch als Produzent immer mächtiger: In absehbarer Zeit werden hier zwei Drittel der weltweit installierten Kapazität für Styrol-Copolymerisate stehen.

Mit wirtschaftlichen World-Scale-Produktionsanlagen auf der einen und einer gezielten Rückbesinnung auf die Chancen des Spezialitätensektors auf der anderen Seite sind die verbliebenen europäischen Hersteller jedoch für den anstehenden Wettbewerb gerüstet. Ein besonderer Vorteil – sowohl ABS und SAN als auch Spezialitäten betreffend – wird mit Blick auf die REACH-Initiative der EU sichtbar: Europäische Anbieter sind hierauf optimal eingestellt; bei asiatischen Importeuren muss dies noch als fraglich angesehen werden. ■

Wolfgang Glenz, Worms

LITERATUR

- Greger, F., Breulmann, M., Balsam, M., Philipp, S.: Styrol-Copolymerisate. Kunststoffe 94 (2004) 10, S. 85–88
- Gottschalk, A., Bonten, Chr.: Styrol-copolymere. Kunststoffe 95 (2005) 10, S. 78–81
- Kunststoff Information 2007

SUMMARY KUNSTSTOFFE INTERNATIONAL

Styrene Copolymers (ABS, SAN, ASA, MABS)

CHANGING MARKETS. The market for the styrene copolymers SAN, ABS and the related resins has undergone a stormy development in recent years: ABS has finally achieved "commodity" status. The increased competition has, however, not only lead to a consolidation among suppliers, but also to product diversification. New responses to market challenges have also been developed even among the specialty resins, which include MABS, ASA and ABS blends.

NOTE: You can read the complete article in our magazine **Kunststoffe international** and by entering the document number **PE104078** on our website at www.kunststoffe-international.com