

Fasern für die Vliesstoffindustrie aktuelle Markttrends

Hans-J. Koslowski, Herausgeber
Chemical Fibers International
Technische Textilien/Technical Textiles

20. Hofer Vliesstofftage
9./10. November 2005

Verlagsgruppe Deutscher Fachverlag GmbH
D-60326 Frankfurt/Main, Mainzer Landstrasse 251
Tel.: +69-7595 1391, Fax +69-7595 1390
E-Mail: edi-cfi@dfv.de

USA: Synthefaser-Kapazitäten (1000 t/Jahr)

USA: synthetic fiber capacity (1000 tons/year)					
	1995	2000	2003	2004	2006
Polyester					
Textile yarn	600	725	520	435	350
Staple fiber	1,270	1,170	1,080	1,080	1,085
Technical yarn	215	220	220	215	215
Polyamide					
BCF carpet yarn	630	715	745	745	750
Technical yarn	140	120	100	95	85
Textile yarn	200	170	80	60	60
Staple fiber	405	400	390	390	390
Polyolefins					
Yarn	500	620	475	455	445
Monofilament	260	420	415	425	435
Film fiber	350	465	475	465	480
Staple fiber	315	405	345	345	345
Acrylics	225	220	135	135	–

Source: Fiber Organon, January 2005

Deutschland: Kostenstruktur der Textilindustrie 2003
(Anteile vom Bruttoproduktionswert in %)

	Material	Energie	Personal	Abschreibungen
Vliesstoffe	46,1	3,2	24,0	5,4
Baumwollspinnerei	57,1	4,1	26,0	3,7
Baumwollweberei	41,7	3,3	27,3	4,0
Teppichindustrie	44,4	2,3	20,3	2,2
Maschenstoffe	39,3	2,0	22,1	3,9
Textilveredlung	42,7	6,7	33,9	4,8

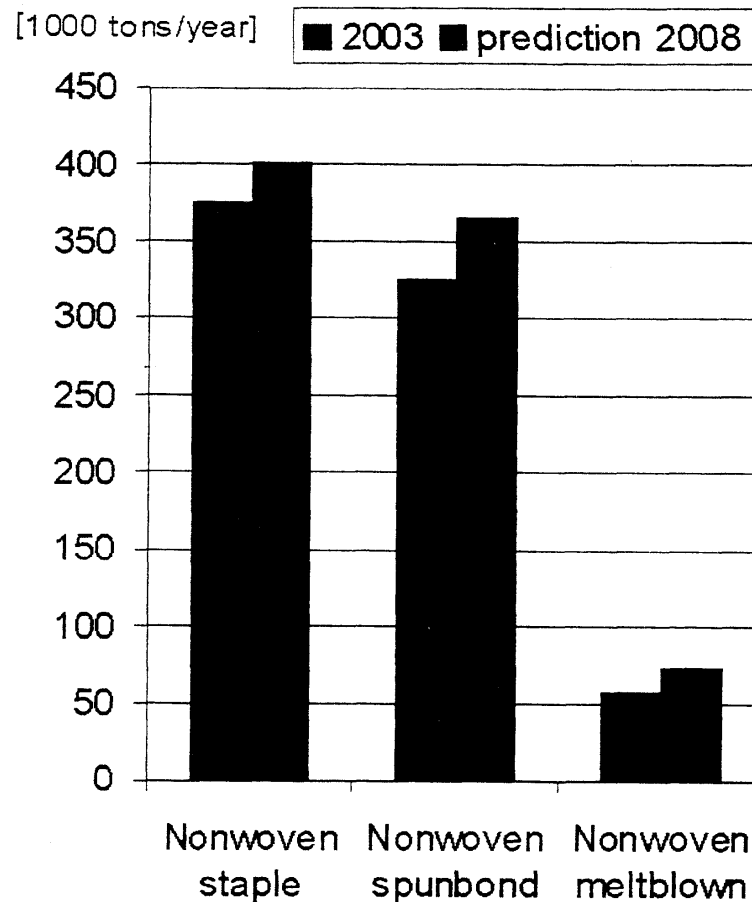
Quelle: Jahrbuch der Textil- und Modeindustrie 2005

Deutschland: Investitionen der Vliesstoffindustrie (Mill. €)

Textilsparte	2000	2001	2002	2003
Vliesstoffindustrie	75	66	64	86
Weberei	129	121	69	77
Spinnerei	57	40	17	11
Teppichindustrie	32	38	20	16
Maschenstoffherstellung	41	33	21	16
Textilveredlung	83	68	43	45

Quelle: Gesamttextil

Westeuropa: Markttrends für PP-Vliesstoffe



Quelle: Borealis/Dänemark

Europa 1): PP-Faserverbrauch (1000 t)

	2003	2004	±%	Anteil 2004 (in %)
Stapelfasern	616	622	+1	25,3
Multifilamentgarne	506	521	+3	21,2
Spinnvliese/Meltblown 2)	471	510	+8	20,7
Folienbändchen	572	582	+2	23,7
Monofilamente	65	64	-2	2,6
Sonstige	160	160	±0	6,5
Insgesamt	2.390	2.459	+3	100,0

Quelle: EATP, Brüssel/Belgien

1) Westeuropa, Türkei, Osteuropa; 2) ca. 8% MB-Anteil

Westeuropa: Verbrauch von Stapelfasern für „unspun“-Produkte (1000 t) (mill consumption)

Verfahren	PP		PES		PA		Cell.	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Vliesstoffe	253	250	167	171	16	20	106	106
(davon Coverstocks)	(141)	(148)	(7)	(1)	-	-	(1)	(1)
Nadelvliese	144	167	102	98	2	1	-	-
Füllfasern/Watten	18	19	254	252	-	-	3	2
Sonstige Verfahren	15	16	9	7	5	5	117	117
Insgesamt	430	451	532	528	24	27	226	225

Quelle: CIRFS, Brüssel/Belgien

Europa 1): PP-Faserverbrauch (1000 t)

	2003	2004	±%	Anteil 2004 (in %)
Stapelfasern	616	622	+1	25,3
Multifilamentgarne	506	521	+3	21,2
Spinnvliese/Meltblown 2)	471	510	+8	20,7
Folienbändchen	572	582	+2	23,7
Monofilamente	65	64	-2	2,6
Sonstige	160	160	±0	6,5
Insgesamt	2.390	2.459	+3	100,0

Quelle: EATP, Brüssel/Belgien

1) Westeuropa, Türkei, Osteuropa; 2) ca. 8% MB-Anteil

Europa: Faserproduktion von Vliesstoffen und sonstigen „unspun“-Produkten nach Fasertyp (1000 t)

Europe: production of nonwovens ¹⁾ and other unspun fibers by fiber type (1,000 tons)				
	1990	2000	2003	2010 ²⁾
PET staple	245	463	528	635
PET SB	62	87	90	100
PP staple	215	363	452	546
PP SB	73	305	430	535
PA staple	51	29	28	25
PAN staple	28	23	15	10
Synth. staple	3	2	2	6
Cell. staple	164	220	229	258
Cotton	54	74	60	50
Wool	17	13	10	10
Others	57	129	195	250
Total	969	1,708	2,039	2,425

Sources: CIRFS; Edana, Brussels/Belgium

¹⁾ including spunbonds/MB ²⁾ forecast

SB = spunbond, MB = meltblown

Westeuropa: Vliesstoff-Produktion für technische Textilien 1995-2010 - Haupteinsatzgebiete (1000 t)

	1995	2000	2001	2002	2003	2010
Coverstock	169,1	213,2	238,0	267,5	284,5	322,0
Medical/Sanitary	47,9	122,2	152,0	182,0	204,7	276,5
Wipes	57,9	110,0	125,0	140,0	163,5	240,0
Coating substrates	28,5	37,0	38,5	40,0	41,6	55,0
Industrial uses	286,2	410,0	450,7	463,6	483,7	577,0
of which						
Civil eng./Building	128,0	167,0	185,0	194,0	210,0	270,0
Filtration	29,2	40,0	42,0	43,0	48,0	55,0
Others	129,0	203,0	223,7	226,6	225,7	252,0
Total	589,6	892,4	1.004,2	1.093,1	1.178,0	1.470,5

Quelle: CIRFS, Brüssel/Belgien

Produktion von technischen Textilien 2003

	Anteil am Faserverbrauch	
Westeuropa	1.260.000 t	26%
Türkei	130.000 t	11%
Osteuropa	135.000 t	27%

Quelle: CIRFS, Brüssel/Belgien

Japan: Spinnvlies-Produktion (1000 t)

Polymer	1995	2000	2003	2010
Polypropylen	25,5	39,9	51,6	83,0
Polyester	25,9	31,1	31,3	35,0
Polyamid	3,7	3,4	2,9	2,0
Insgesamt	55,1	74,4	85,8	120,0

Quelle: Japan Chemical Fibres Association, Tokio/Japan

China: Produktion von Vliesstoffen und anderen „unspun“-Produkten nach Verfahren (1000 t)

China: production of nonwovens and other unspun products, by process (1,000 tons)			
	2000	2003	2010 ¹⁾
Spun-laid/meltblown	85.0	245.0	600.0
Wet-laid	4.0	6.0	20.0
Dry-laid	261.3	333.0	630.0
Thermal bonded	45.0	55.0	90.0
Chemical bonded	98.0	75.0	80.0
Needle punched	103.0	151.0	300.0
Spunlaced ²⁾	10.3	44.0	140.0
Stitchbonded	5.0	8.0	20.0
Air-laid	6.0	31.0	150.0
Total	356.3	615.0	1,400.0

Sources: China Nonwovens Technical Ass., Shanghai/China and CIRFS, Brussels/Belgium

¹⁾ forecast, ²⁾ also known as hydroentangled

**Weltverbrauch von Vliesstoffen
nach Regionen und Verfahrenstechnik 2010**

Region	SB/MB	Drylaid	Airlaid	Wetlaid	Insgesamt
Nordamerika	633	585	118	551	1.887
Südamerika	85	103	1	18	207
Westeuropa	581	821	88	150	1.639
Osteuropa	35	57	203	7	302
Ex. USSR	63	70	0,4	14	147
Nahost	55	66	0,3	12	133
Afrika	57	65	0,4	12	134
Südasien	120	132	1	22	275
Nordostasien	507	766	43	166	1.482
Südostasien	90	110	1	19	220
Insgesamt	2.227	2.775	455	971	6.427

Quelle: David Rigby Association (DRA)/UK

Weltmarkt für PP-Vliesstoffe (1000 t)

	2003	2008	%/Jahr
Nordamerika	800	1.030	+5,4
Südamerika	100	180	+10,9
Westeuropa	750	830	+2,3
Osteuropa	80	110	+7,9
Japan	50	50	+0,3
Asien	750	1.050	+9,6
Nahost	160	300	+15,0
Insgesamt	2.690	3.550	+6,0

Quelle: Borealis/Dänemark

Weltproduktion von Vliesstoffen 2004

	Mill. t	Anteil (%)
Europa 1)	1,36	31
Nordamerika	1,16	26
Lateinamerika	0,30	7
Asien	1,34	30
Nahost	0,20	4
Sonstige	0,10	2
Insgesamt	4,46	100

Quellen: Edana, Brüssel/Belgien; INDA/USA

1) Westeuropa, Osteuropa + Türkei

USA: Inlandsabsatz von Synthefasern (Jan. – Juni 2004)

Fasern	1000 t	± %
PES-Stapelfasern	412	+1
PES-Filamentgarne (textil)	143	-19
PES-Filamentgarne (technisch)	80	+9
PA-Stapelfasern	137	-14
PA-Filamentgarne (textil)	25	-19
PA-Filamentgarne (technisch)	38	-7
PA-Filamentgarne (BCF)	319	-3
PP-Stapelfasern	149	+3
PP-Filamentgarne 1)	542	+4
Insgesamt	1.845	±0

Quelle: Fiber Organon, Arlington/USA, Juli 2005

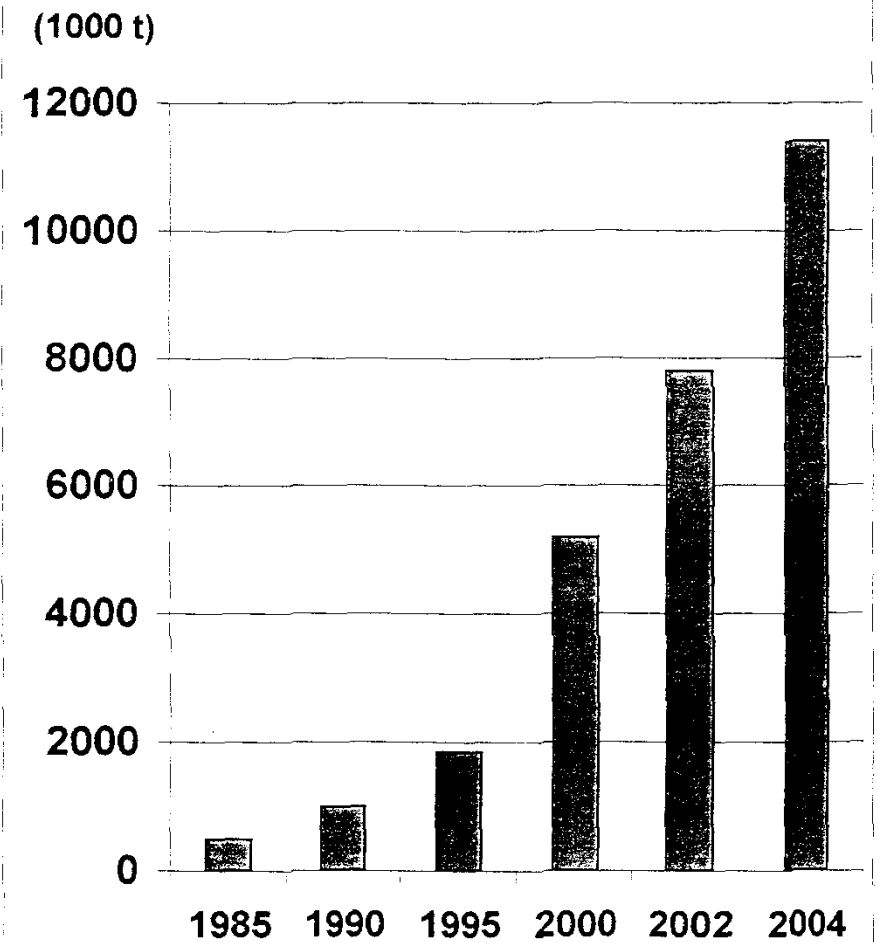
1) einschl. Spinnvliese und Folienbändchen

USA: Synthefaser-Kapazitäten (1000 t/Jahr)

USA: synthetic fiber capacity (1000 tons/year)					
	1995	2000	2003	2004	2006
Polyester					
Textile yarn	600	725	520	435	350
Staple fiber	1,270	1,170	1,080	1,080	1,085
Technical yarn	215	220	220	215	215
Polyamide					
BCF carpet yarn	630	715	745	745	750
Technical yarn	140	120	100	95	85
Textile yarn	200	170	80	60	60
Staple fiber	405	400	390	390	390
Polyolefins					
Yarn	500	620	475	455	445
Monofilament	260	420	415	425	435
Film fiber	350	465	475	465	480
Staple fiber	315	405	345	345	345
Acrylics	225	220	135	135	—

Source: Fiber Organon, January 2005

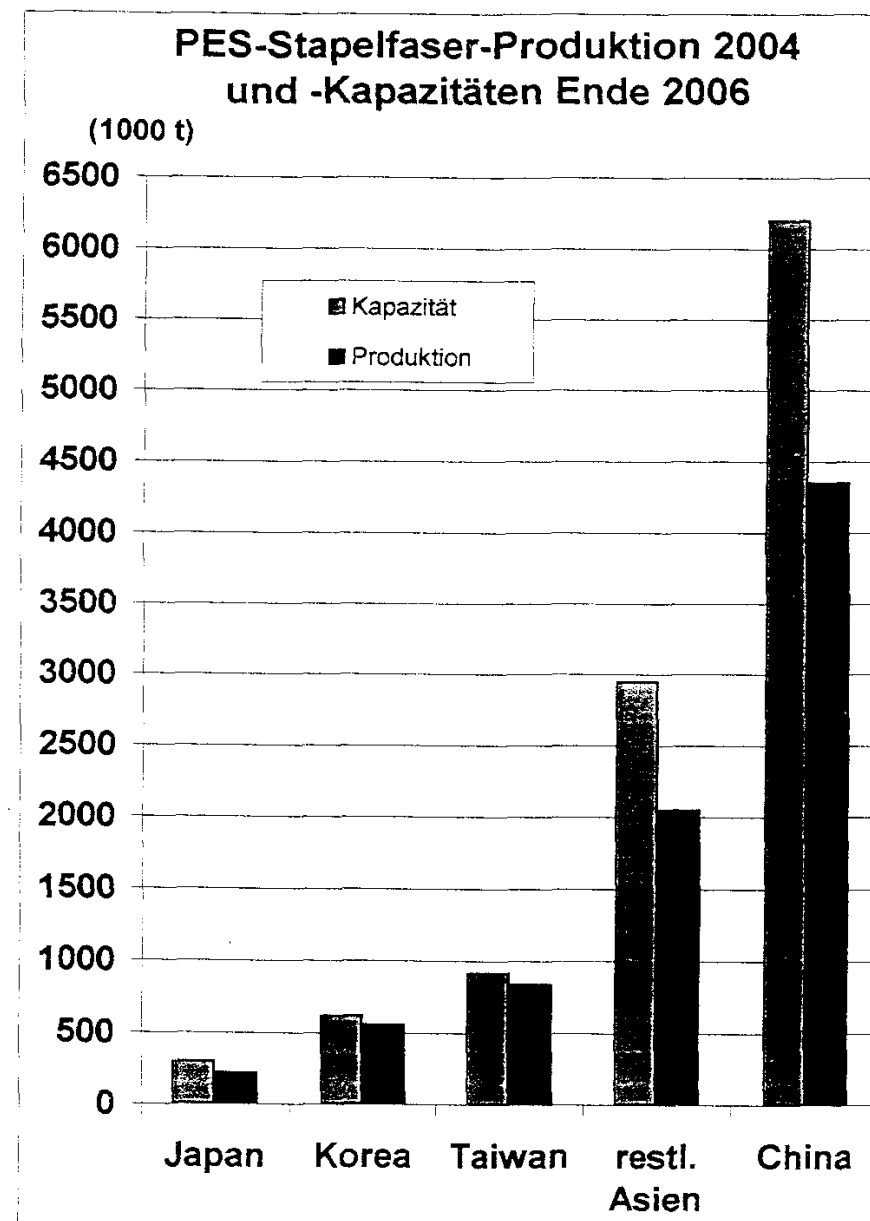
Polyesterfaser-Produktion in China



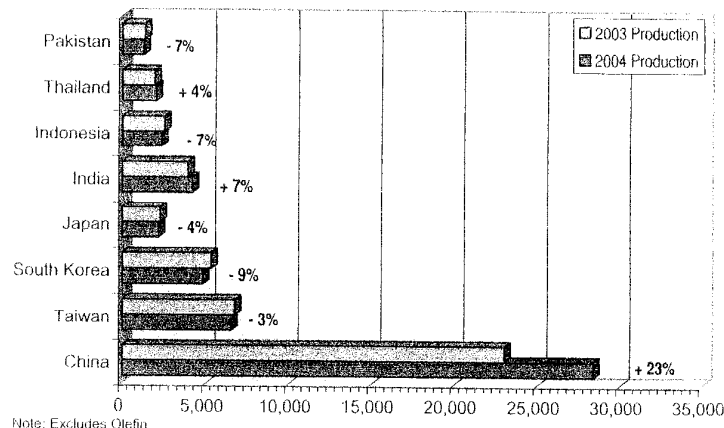
VR China: Chemiefaser-Produktion 2004

	1000 t	± %
Synthetics	13.945	+22
Polyester-Filamentgarne	7.033	+25
Polyester-Stapelfasern	4.347	+24
Polyamid-Filamentgarne	668	+25
Polyamid-Stapelfasern	30	-2
Acrylfasern	662	+5
PP-Filamentgarne	590	+9
PP-Stapelfasern	91	-10
PP-Folienbändchen	389	0
andere Synthetics	135	+18
Cellulosics	1.038	+20
Stapelfasern	766	+24
Filamentgarne	200	+9
Acetat Filterkabel	72	+16
Insgesamt	14.983	+22

Source: Fiber Organon, Arlington/USA



**Asien: Synthefaser-Produktion (Mill. lbs)
und Veränderungen gegenüber dem Vorjahr (%)**

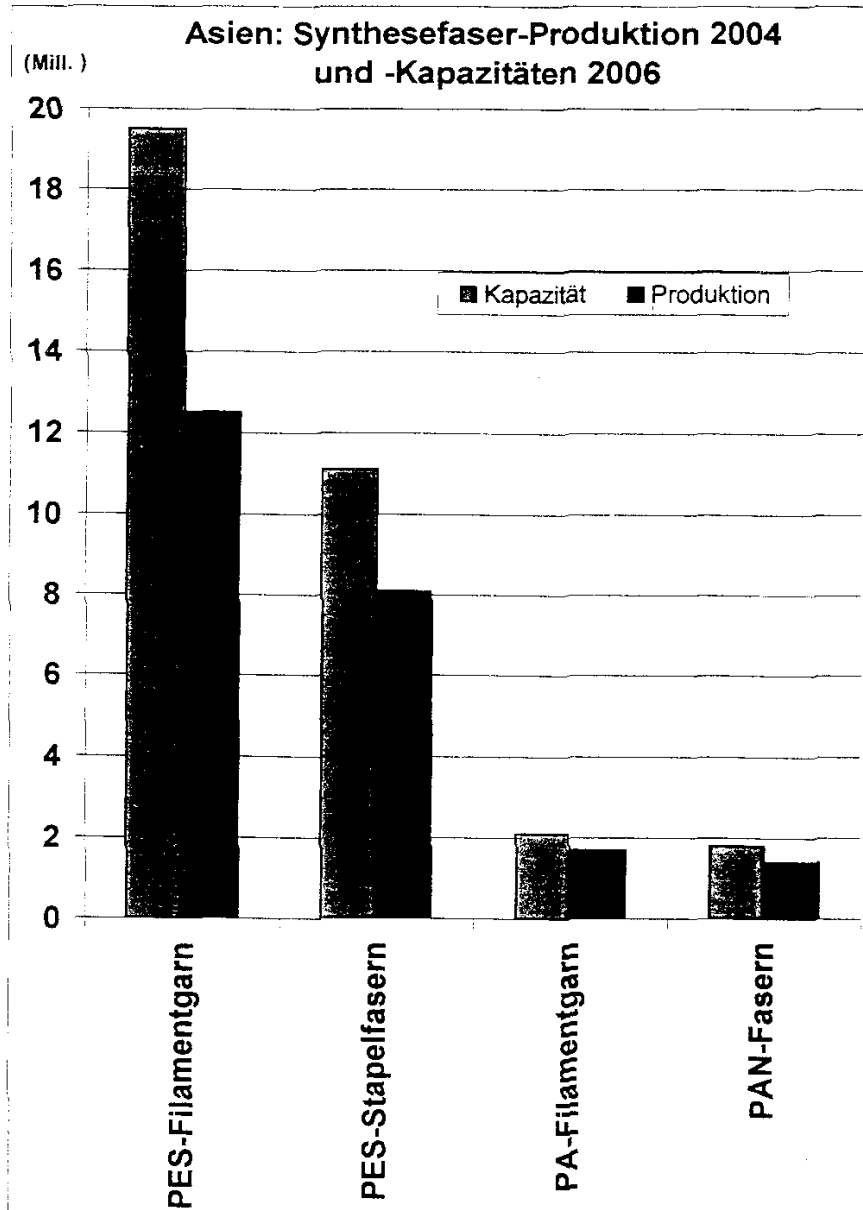


Quelle: Fiber Organon, Juli 2005

**Asien: Synthefaser-Produktion 2004
(ohne China) 1)**

	1000 t	± %
Indien	1.914	+7
Indonesien	1.065	-7
Thailand	911	+4
Pakistan	570	-7
Malaysia	348	-5
Iran	164	+10
Saudi Arabien	112	-3
Vietnam	36	n.a.
Israel	29	+4
Bangladesh	17	+6
Singapur	9	0
Philippinen	5	-27
Sri Lanka	4	-3

Quelle: Fiber Organon/USA, 1) ohne Polyolefine (PP, PE)
n.a. = nicht angegeben



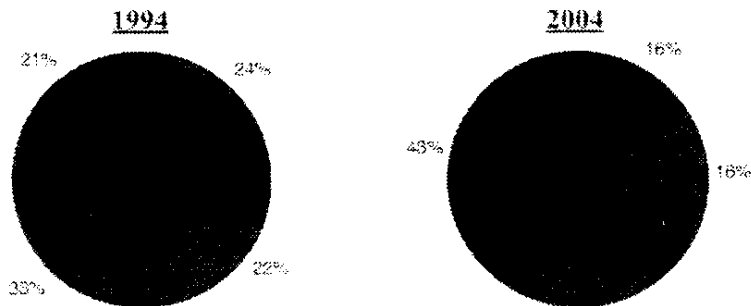
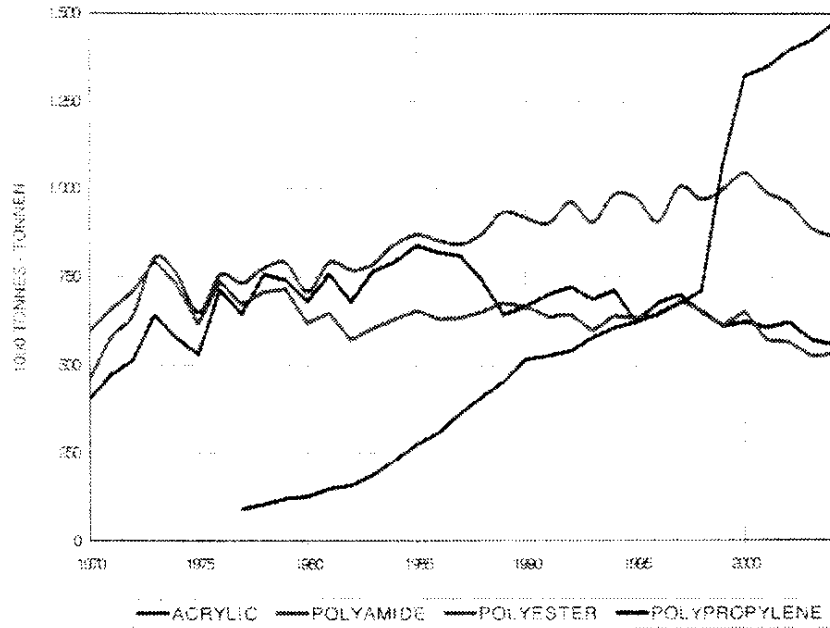
Westeuropa: Faserverbrauch (mill consumption) nach Einsatzgebieten (1000 t)

Western Europe: fiber consumption in main end-uses (1000 tons)

		Polyester		Polyamide		Acrylics	PP fibers		Cellulosics		Cotton	Wool
		F	St	F	St	St	F	St	I	St		
Apparel	2000	331	330	245	29	254	13	11	70	181	640	315
	2003	248	290	188	19	159	14	10	44	131	597	246
Carpets	2000	-	116	171	58	7	159	223	-	12	12	69
	2003	-	121	144	44	4	183	217	-	12	11	53
Home Textiles	2000	149	174	27	5	57	25	32	5	28	342	33
	2003	164	151	19	4	46	27	32	4	23	318	26
Tires	2000	34	-	21	-	-	-	-	37	-	2	-
	2003	27	-	21	-	-	-	-	36	-	2	-
Technical Textiles	2000	236	143	70	16	7	45	221	5	199	160	4
	2003	190	227	73	14	7	49	252	5	206	143	3
total	2000	751	771	533	109	324	243	488	117	420	1,157	421
	2003	629	786	444	81	216	273	511	83	371	1,072	318

Source: CIRIS, Brussel/Belgium F = filament yarn St = staple fiber

Westeuropa: Produktion von Synthefasern



*Be careful:
Spunlaid is included since 1999.
Strapping Polypropylene & Polyethylene fibres are included since 2000.*

Source: Quelle: CIRFS

World markets for PAN-based carbon fibers (tons)

	World	N. America	Europe	Japan	Other
1995	8390	3100	1630	1800	1860
2000	13430	5220	2780	2980	2450
2005	18960	7760	4530	3890	2780

Source: Toray Industries

World demand for p-aramid fibers (tons)

	1985	1990	1995	2000	2005
USA	4450	8000	9900	14500	19500
W Europe	3900	5000	8750	13500	19000
Japan	1950	2500	5000	8000	11500
Other Asia	450	900	1750	3000	5000
World	10750	16400	25400	39000	55000

Source: DRA estimates from industry sources

Die beiden Viscosefaserhersteller Lenzing AG und die frühere britische Courtaulds plc hatten in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts von der niederländischen Akzo unabhängig voneinander Lizenzen zur Weiterentwicklung der Lyocell Technologie erworben. Beide Unternehmen starteten in den 90er Jahren erfolgreich die Produktion von Lyocell Fasern. Nach patentrechtlichen Auseinandersetzungen unterzeichneten Lenzing und Courtaulds im Jahr 1998 einen Vergleich und damit einhergehend einen beschränkten Know-how Austausch. Im Zuge mehrerer Eigentümerwechsel wurde der Unternehmensbereich Lyocell Fasern der ehemaligen Courtaulds Gruppe, später Acordis, zuletzt Corsadi, in eine eigene Gesellschaft „Tencel“ ausgegliedert.

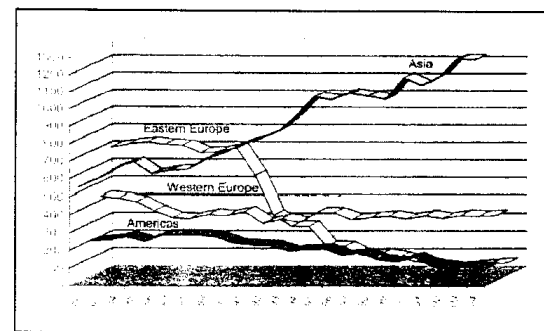
Lyocell by Lenzing und Tencel in Zahlen

	Tencel	Lenzing Lyocell
Start der großindustriellen Produktion	1992	1997
Produktionskapazität in Tonnen	80.000	40.000
Einsatzschwerpunkte	Damen- und Herrenoberbekleidung (Denim) Nonwovens	Damen- und Herrenoberbekleidung, Heimtextilien, Wäsche Nonwovens, Füllfasern
Produktionsstandorte	Mobile, Alabama (USA) Grimbsby /England	Heiligenkreuz, Burgenland (Österreich) Lenzing (Pilotanlage)/ Oberösterreich
Mitarbeiter	350 (inklusive Vertrieb)	180 (exklusive Vertrieb)
Vertriebsbüros	New York, USA London, UK Bangalore, Indien Shanghai, China Hongkong, China Tokio, Japan Belgien	Lenzing, Österreich Hongkong, China Shanghai, China Ditzingen, Deutschland

Weltproduktion von Viskose-Stapelfasern 2004

	1000 t	± (%)
Westeuropa	349	+2
Osteuropa	50	+20
Nordamerika	37	-17
Südamerika	43	+2
Japan	39	-3
China	766	+24
Indien	245	+13
Indonesien	250	+12
Taiwan	135	+11
Restl. Asien	96	+8
Insgesamt	2.009	+13

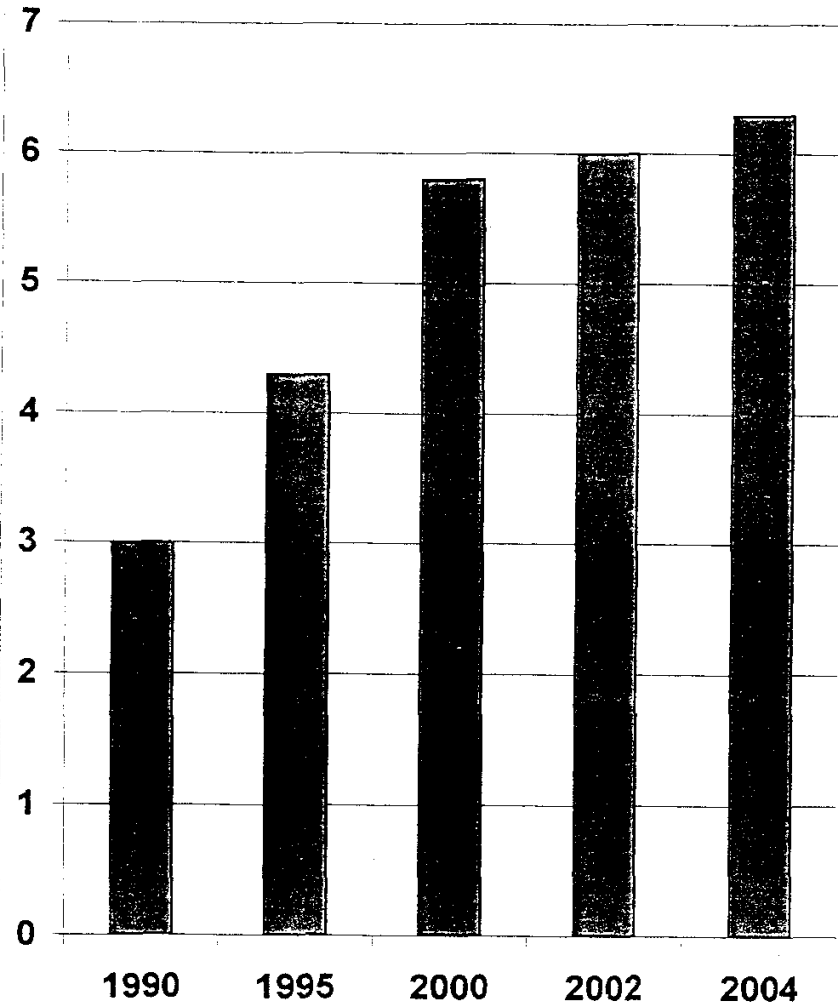
Quelle: Fiber Organon, Arlington/USA



Global cellulose staple fiber production (1000 tons)

PP-Faserproduktion weltweit

(Mill. t)



Weltproduktion von Polyolefinfasern 2004

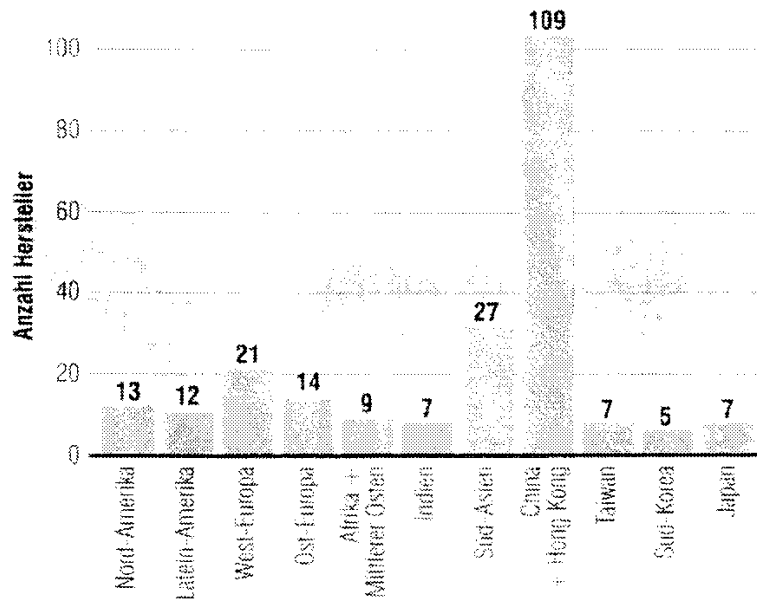
	Yarns		Staple fibers		Tapes		Total	
	1000 t	±%	1000 t	±%	1000 t	±%	1000 t	±%
Western Europe	752	+2	517	-2	152	+2	1,421	+1
Turkey	182	+5	58	-3	118	+4	358	+3
Eastern Europe	45	+7	52	0	88	-1	185	+1
USA	692	+1	307	-1	357	+6	1,356	+2
Canada	32	+3	24	+14	22	+16	78	+10
Latin America	144	+17	61	+5	187	+3	392	+8
Asia								
PR China	590	+9	91	-10	389	0	1,069	+4
Taiwan	75	+6	17	0	78	+3	169	+3
Japan	79	-1	50	+6	41	0	170	+1
Korea	62	+3	15	-12	48	+4	125	+2
Other 1)	124	+5	21	+17	359	+1	504	+2
Africa	192	+3	55	+2	228	-2	475	+1
Total	2,969	+4	1,267	-1	2,066	+2	6,303	+2

Source: Fiber Organon, Arlington/USA, No. 6, June 2005

1) including Middle East

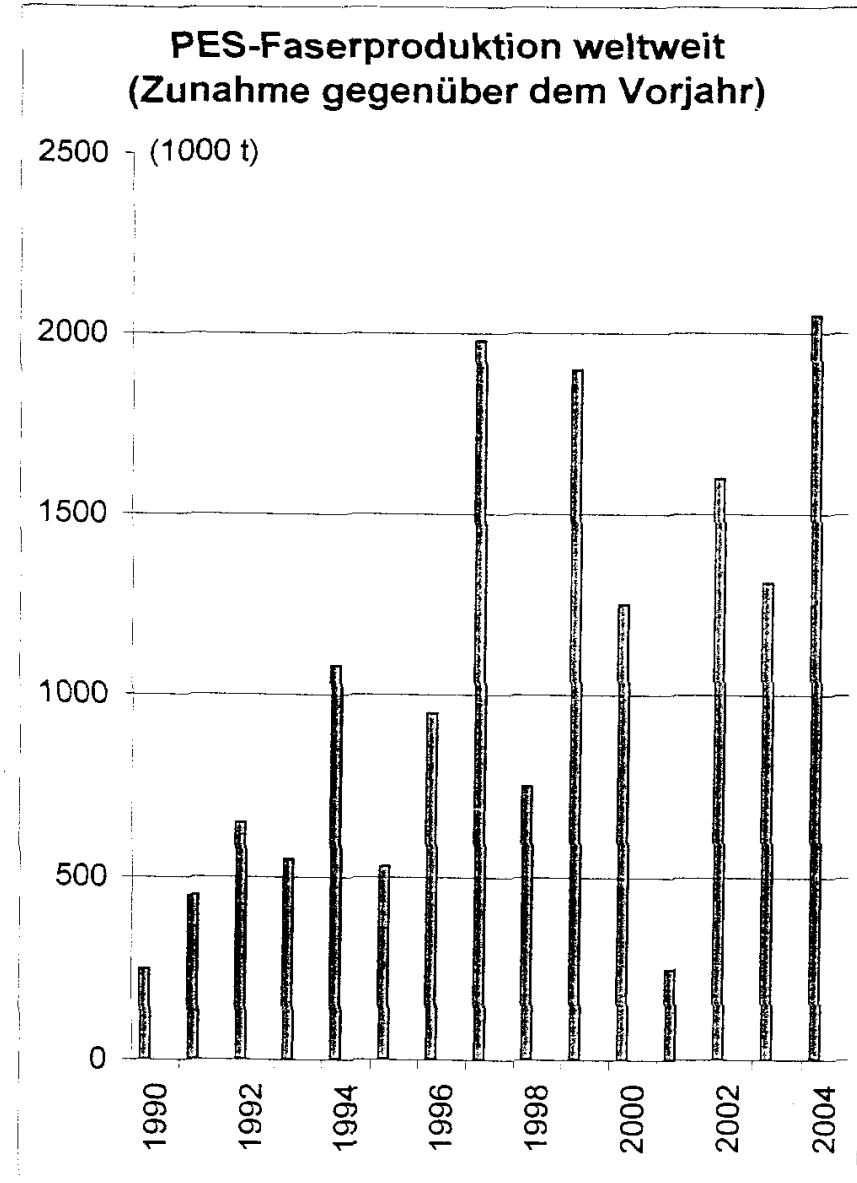
Hersteller von Polyester-Stapelfasern weltweit 2003

Polyester-Hersteller weltweit 2003

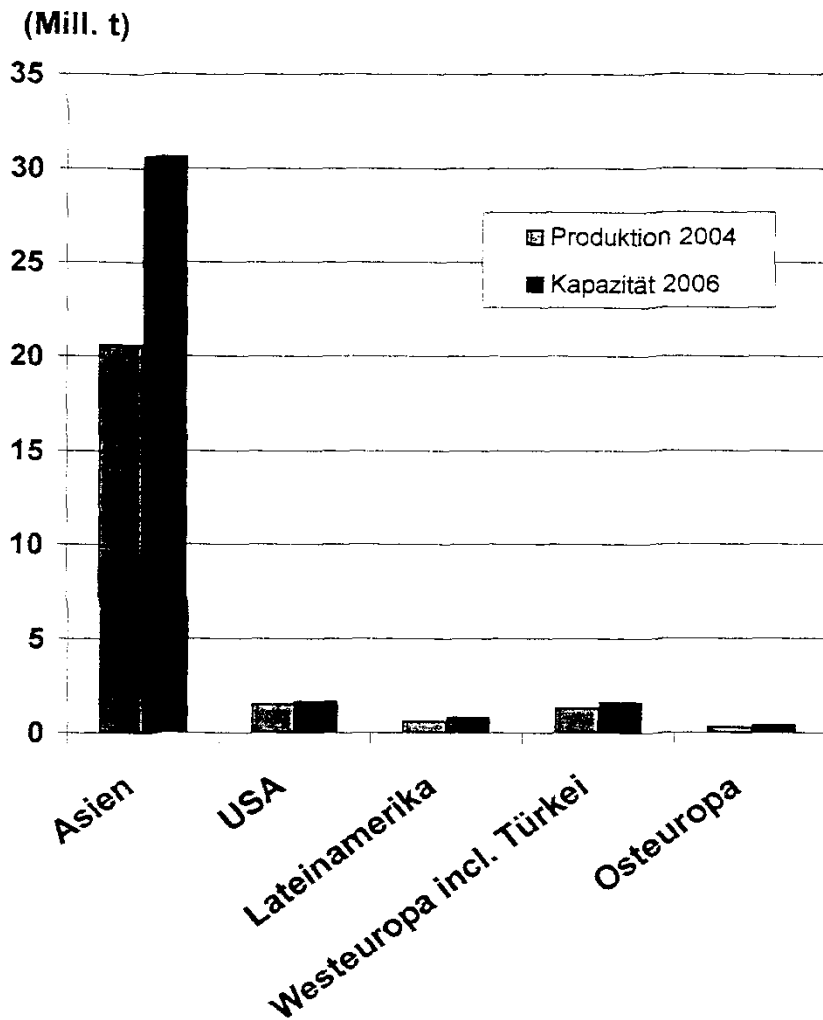


231 Hersteller an 278 Produktionsstandorten

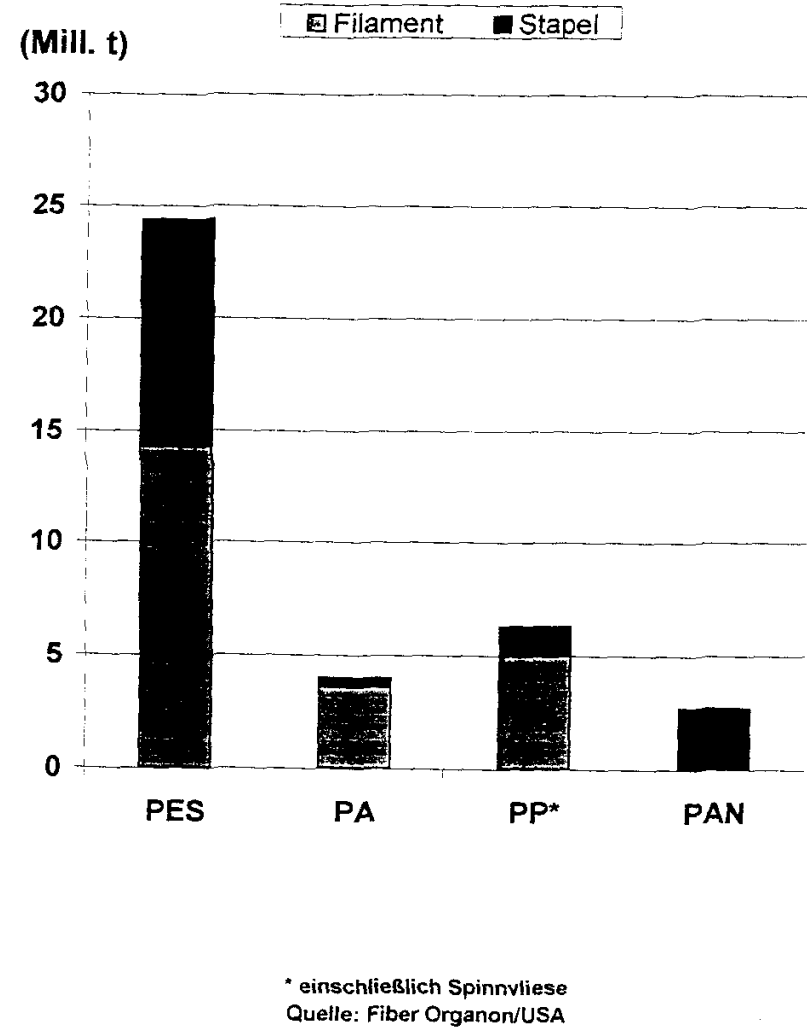
Quelle: Fiber Organon



PES-Produktion und Kapazitäten



Chemiefaserproduktion 2004



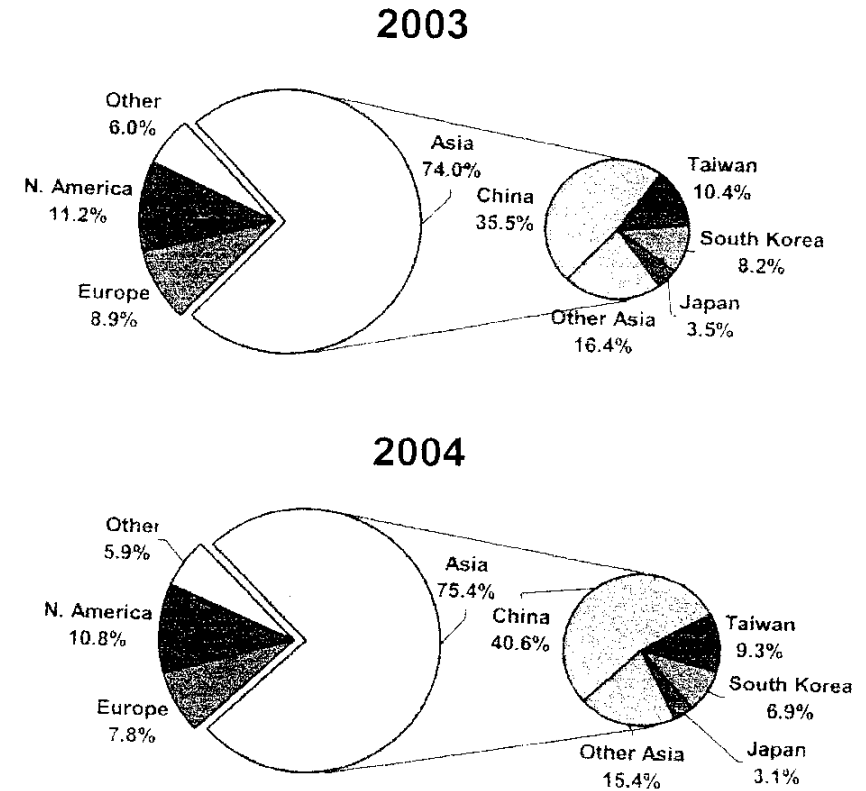
Zunahme der Synthefaser-Weltproduktion (in %)

	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
PES-Stapelfasern	0,0	7,4	5,6	9,1
PES-Filamentgarne	2,8	7,8	6,7	9,2
PP-Stapelfasern	-3,1	7,6	-0,2	-1,3
PP-Filamentgarne 1)	1,7	3,1	3,4	4,1
PA-Stapelfasern	-16,9	6,0	-1,4	-1,8
PA-Filamentgarne	-6,9	3,9	0,7	3,6
Acrylfasern	3,5	5,9	-0,8	1,4

Quelle: Fiber Organon/USA

1) ohne Folienbändchen, einschl. Spinnvliese

Synthefaser-Produktion nach Regionen



Quelle: Fiber Organon, Juni 2005 - ohne PP-Fasern

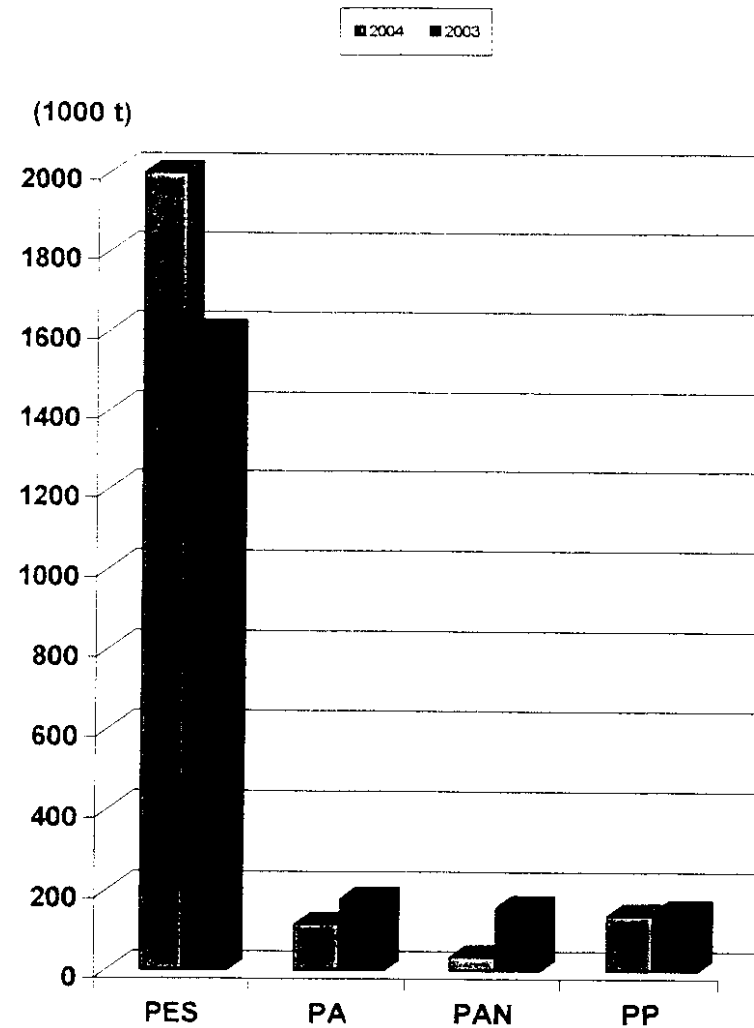
Weltproduktion von Synthefasern (1000 t)

Global production of synthetic fibers (1000 tons)												
	Polyester			Polyolefins ¹⁾			Polyamide			Acrylics		
	2003	2004	±%	2003	2004	±%	2003	2004	±%	2003	2004	±%
Western Europe	865	770	-11	1,418	1,421	0	529	518	-2	579	547	-5
Turkey	436	488	+12	348	358	+3	66	72	+9	266	291	+9
Eastern Europe	257	268	+4	183	185	+1	203	199	-2	118	111	-6
USA	1,375	1,465	+7	1,334	1,356	+2	1,115	1,141	+2	100	109	+9
Canada	-	-	-	71	78	+10	136	146	+8	-	-	-
Latin America	606	641	+6	362	392	+8	154	169	+10	193	203	+5
PR China	9,134	11,381	+25	1,031	1,069	+4	565	698	+24	629	662	+5
Taiwan	2,446	2,335	-5	164	169	+3	465	458	-2	136	153	+13
Korea	2,001	1,767	-12	123	125	+2	242	214	-12	134	143	+7
Japan	528	520	-2	168	170	+1	127	127	0	303	270	-11
Other Asia	4,383	4,440	+1	492	504	+2	241	224	-7	191	205	+7
Others ²⁾	328	331	+1	472	475	+1	117	115	-2	45	50	+11
Total	22,358	24,406	+9	6,166	6,303	+2	3,959	4,081	+3	2,693	2,743	+2

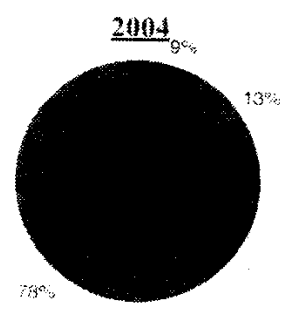
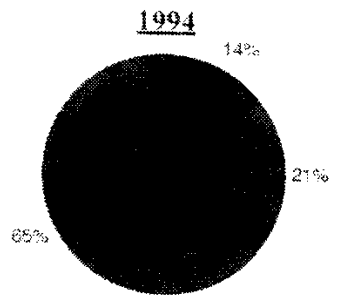
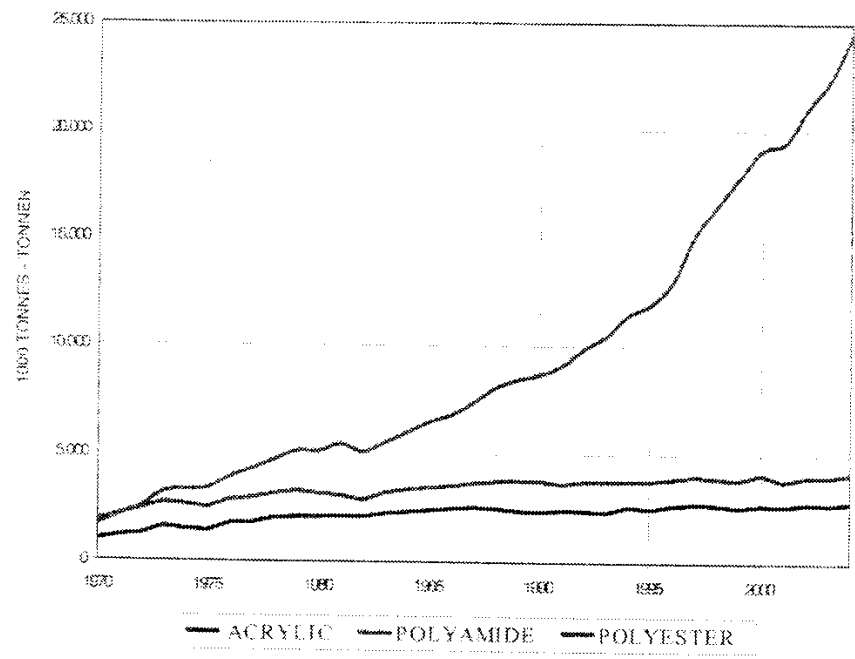
Source: Fiber Organon, Arlington/USA, No. 6, June 2005

¹⁾ including film fibers (tapes) and spunbonds; ²⁾ Middle East, Africa, Australia

Anstieg der Synthefaser-Weltproduktion 2004 im Vergleich zum Vorjahr

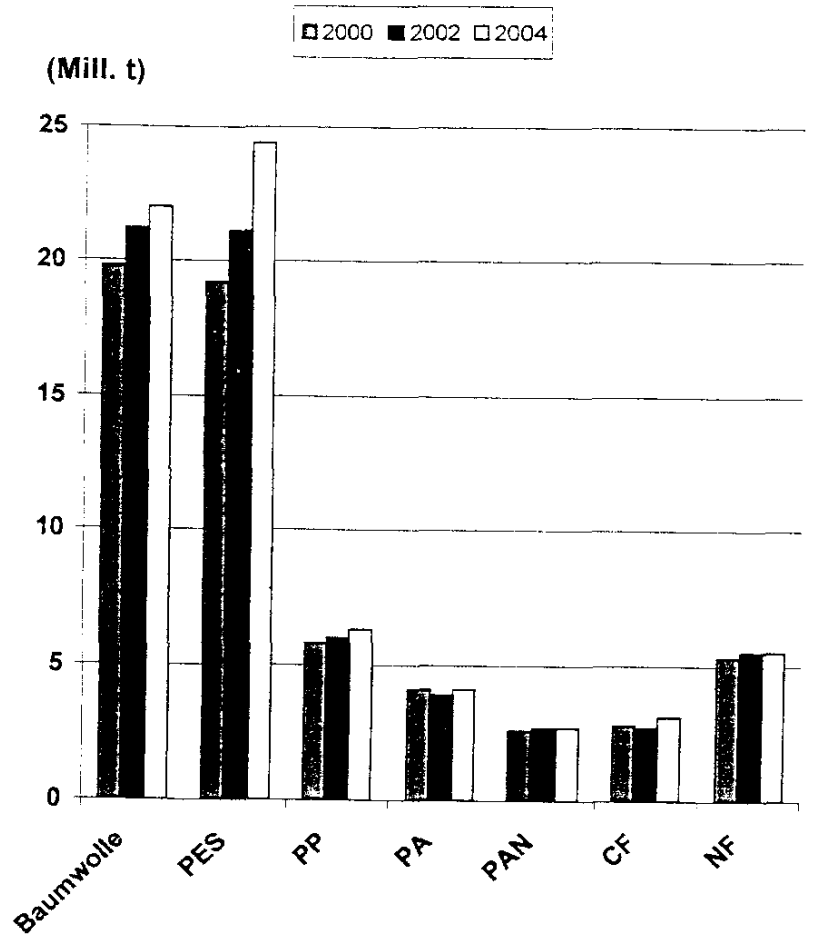


Weltproduktion von Synthefasern



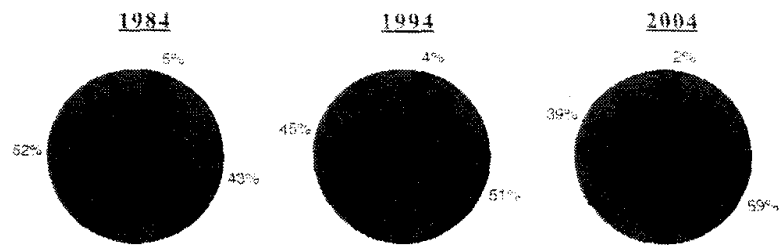
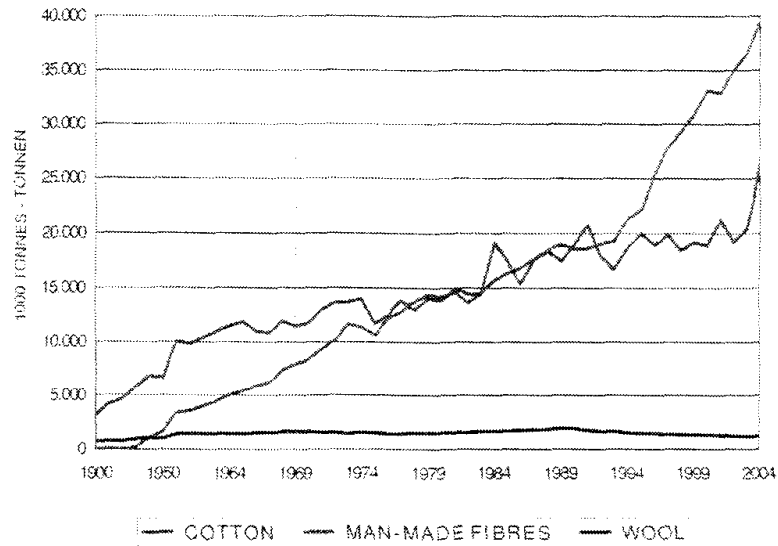
Source / Quelle: CIRCES - FIBER ORGANON

Faserproduktion Welt



Quelle: Fiber Organon/USA

Weltproduktion von Textilfasern



Quelle: CIRFS, Brüssel

Weltproduktion von Textilfasern 2004

	1000 t	± %
Synthetics	37.992	+6,7
Polyester	24.406	+9,1
Polypropylen 1)	6.303	+2,2
Polyamid	4.081	+3,5
Acryl	2.743	+1,4
andere 2)	484	+14,7
Cellulosics 3)	3.096	+8,0
Baumwolle	21.974	+3,0
Wolle	1.219	+1,1
Jute	3.179	+1,1
Leinen	751	+0,4
Ramie	269	-0,1
Seide	115	+12,7
Insgesamt	68.621	+5,1

Source: Fiber Organon, Arlington/USA

- 1) einschl. Tapes und Spinnvliese,
- 2) einschl. Elastanfasern (Spandex), Aramide, PTFE,
- 3) ohne Lyocellfasern, einschl. Acetat-Zigarettenfilterkabel

