

Jürgen Dispan

Chemiefaserindustrie in Deutschland

Branchenreport 2015

Heft 2/2015

**Hans Böckler
Stiftung** 

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

Industriegewerkschaft
Bergbau, Chemie, Energie



IMU Institut

Informationsdienst

ISSN 1611-8391
ISBN 978-3-934859-49-4

Chemiefaserindustrie in Deutschland

Branchenreport 2015

Informationsdienst des IMU Instituts – Heft 2/2015

Bearbeitung:
IMU Institut Stuttgart
Dr. Jürgen Dispan
Hasenbergstr. 49
70176 Stuttgart
Email: jdispan@imu-institut.de

Auftraggeber:

**Hans Böckler
Stiftung** 
Fakten für eine faire Arbeitswelt.

Hans-Böckler-Stiftung
Forschungsförderung
Dr. Marc Schietinger
Hans-Böckler-Straße 39
D-40476 Düsseldorf


Industriegewerkschaft
Bergbau, Chemie, Energie

Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie
Abt. Wirtschafts- und Industriepolitik
Uwe Schellerer
Königsworther Platz 6
30167 Hannover

Endbericht zum Forschungsprojekt Nr. 2014-729-1: „Branchenanalyse Chemiefaserindustrie“

© 2015 by IMU Institut GmbH
Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

1.	EINLEITUNG	1
2.	ENTWICKLUNG UND STRUKTUREN DER CHEMIEFASERINDUSTRIE	7
2.1	Grunddaten zur Struktur der Branche	7
2.2	Produktion	9
2.3	Deutscher Außenhandel mit Chemiefasern	11
2.4	Entwicklung von Umsatz und Beschäftigung	13
2.5	Ergebnisse und Prognosen der Chemiefaserstudie 2008	16
3.	BRANCHENTRENDS UND HERAUSFORDERUNGEN	21
3.1	Chemiefaserindustrie im langjährigen Strukturwandel	22
3.2	Energiekosten und weitere Rahmenbedingungen	24
3.3	Marktentwicklung und ökonomische Trends	27
3.4	Investitions- und Innovationstrends	40
3.5	Beschäftigungstrends	45
4.	FAZIT	55
5.	LITERATURVERZEICHNIS	59

Abbildungen

Abb. 1: Chemiefaserindustrie in Deutschland 2013: Verteilung von Betrieben, Beschäftigten und Umsatz nach Beschäftigtengrößenklassen	8
Abb. 2: Produktion von chemischen Erzeugnissen nach Sparten 2000 bis 2012 (Index 2000=100)	9
Abb. 3: Chemiefaserexporte Deutschlands nach Weltregionen	11
Abb. 4: Chemiefaserimporte nach Deutschland (nach Weltregionen)	12
Abb. 5: Beschäftigungsentwicklung in der Chemiefaserindustrie von 1995 bis 2013	14
Abb. 6: Szenarien 2020 der Chemiefaserstudie 2008 im Vergleich mit der Trendfortschreibung 2020 (auf Basis der Entwicklung 2007 bis 2013)	19
Abb. 7: Anteil der Energiekosten am Umsatz nach Branchen und Energieträgern in Deutschland	25
Abb. 8: Auswahl bedeutender Chemiefaserhersteller heute und ihre Beschäftigtenzahl in Deutschland in den Jahren 2006 und 2013/14	36

Tabellen

Tab. 1: Herstellung von Chemiefasern in Deutschland: Grunddaten 2013 im Vergleich zur Chemischen Industrie und zum Verarbeitenden Gewerbe	7
Tab. 2: Chemiefaserindustrie in Deutschland: Umsatzentwicklung von 2008 bis 2013 (in Mio. Euro) (Betriebe ab 20 Beschäftigte)	13
Tab. 3: Chemiefaserindustrie in Deutschland: Vergleich der nominalen Umsätze seit 1995 (in Mio. Euro) (Betriebe ab 20 Beschäftigte)	13
Tab. 4: Chemiefaserindustrie in Deutschland: Beschäftigungsentwicklung und Anzahl der Betriebe 1995 bis 2013 (Betriebe ab 20 Beschäftigte)	14
Tab. 5: Beschäftigungsperspektiven in der Chemiefaserindustrie in Deutschland bis 2020	18
Tab. 6: Beschäftigtenzahl 2013 – Ist-Stand im Vergleich zu den Szenarien	18

1. Einleitung

Das „erste Jahrhundert der Chemiefasern“ wurde ab 1880 mit Patenten zur Erzeugung von künstlicher Seide bzw. von Cuprogarnen eingeleitet. In der Folge schufen weitere Basisinnovationen die Voraussetzungen für die industrielle Fertigung von Cellulosefasern. Ab den 1950er Jahren erlebte die Chemiefaserindustrie ihre wirtschaftliche Blüte. Synthetische Chemiefasern traten immer stärker in Konkurrenz zu den cellulosischen Fasern und überholten diese Ende der 1960er Jahre. Im Gegensatz zur weltweiten Entwicklung legte die Produktion in Deutschland in den nächsten zwei Jahrzehnten – unterbrochen von krisenhaften Einschnitten – nur noch schwach zu. Die Chemiefaserindustrie musste sich immer mehr mit erheblichen Überkapazitäten auseinandersetzen. Nicht erst seit Beginn des „zweiten Jahrhunderts“ der Chemiefasern vor rund 30 Jahren ist die Branche durch immense globale Marktverschiebungen gekennzeichnet. In Deutschland ist die Branche seit langem von einem immensen Abbau von Arbeitsplätzen geprägt. Im Langfristvergleich stehen knapp 50.000 Beschäftigte Anfang der 1970er Jahre heute nur noch rund 7.600 Beschäftigte gegenüber.

Die Megatrends Globalisierung und demografischer Wandel prägen die Chemiefaserindustrie in den letzten Jahrzehnten entscheidend. Die Internationalisierung der Wirtschaft und insbesondere der Textil- und Bekleidungsindustrie führte in den letzten Dekaden zu drastischen Veränderungen der regionalen Struktur der weltweiten Faserproduktion mit dem rasanten Aufbau neuer Produktionskapazitäten insbesondere in China bzw. Asien. In China allein wurden 2013 mit rund 40 Mio. t bereits zwei Drittel der weltweiten Chemiefasermenge produziert. Der demografische Wandel mit Bevölkerungszunahme insbesondere in den Schwellen- und Entwicklungsländern bildet die wesentliche Basis für den weltweit steigenden Textilfaserverbrauch. Insgesamt stieg die Weltproduktion von Fasern von 2003 bis 2013 um 4,1 % pro Jahr. Nach Faserarten differenziert wird der Stellenwert der Chemiefasern immer bedeutender: Die Weltproduktion von Chemiefasern stieg allein von 2003 bis 2013 von 35,1 Mio. t auf 60,3 Mio. t (+5,6 % pro Jahr). Dagegen stieg die Weltproduktion von Baumwolle nur von 21,3 auf 25,2 Mio. t (+1,7 %/a). Die dritte Faserart Wolle ging leicht zurück von 1,3 auf 1,1 Mio. t (-1,7 %/a). Der Chemiefaser-Anteil an den Fasern insgesamt liegt damit bei 70 %. Die Zunahme beim weltweiten Faserverbrauch wird insbesondere von den synthetischen Chemiefasern (vorwiegend Polyesterfasern und Spezialfasern) getragen, gleichzeitig nimmt aber auch der Verbrauch cellulosischer Chemiefasern in den letzten Jahren wieder stärker zu (IVC 2014).

Gegenläufig zur jährlichen Zunahme der Weltproduktion von Chemiefasern seit 2003 (+5,6 %/a) ging die Produktion in Deutschland im selben Zeitraum um jahresdurchschnittlich 3,1 % zurück. Auch die Einsatzbereiche von Chemiefasern verschoben sich in den letzten Dekaden stark zugunsten von technischen und medizinischen Anwendungen, zulasten der Heimtextilien und weniger stark des Bekleidungsbereichs. Heute gehen 57 % der Chemiefasern in technische Einsatzgebiete, 25 % in den Bereich Heimtextilien und 18 % in

den Bekleidungsbereich (IVC 2014: 12). Gleichzeitig hat sich in Deutschland auch der Anteil zugunsten von Spezialitäten bzw. innovativen Fasern verschoben – ein wichtiger Markttrend, auf den im dritten Kapitel ausführlich eingegangen wird.

Chemiefasern werden aus polymeren Spinnmassen mittels verschiedener Spinnverfahren ausgesponnen und dann weiterverarbeitet (verstreckt und z. B. texturiert oder verkräuselt). Es wird zwischen cellulosischen und synthetischen Chemiefasern unterschieden. Beide Faserkategorien gehören der Gruppe der organischen Fasern an. Aus dem natürlichen Rohstoff Cellulose werden z. B. Viskose-, Acetat- und Lyocellfasern hergestellt, mit Markennamen wie z. B. Enka, Galaxy, Viscostar, Tencel.¹ Zu den Chemiefasern aus synthetischen Polymeren gehören z. B. Polyacril-, Polyamid-, Polyester und Polypropylenfasern, die als Diolen, Dralon, Nylon, Perlon, Trevira bekannt sind.² Je nach Verarbeitung wird zwischen Filamenten und Stapelfasern unterschieden. Während es sich bei den Filamenten um Endlosfasern handelt, erhält man Stapelfasern durch Zerschneiden von Filamenten auf eine bestimmte Länge (IVC 2012). Im Markt für Chemiefasern wird ferner zwischen Commodities und Spezialitäten unterschieden, also zwischen standardisierter Massenware und Faserspezialitäten bzw. Hochleistungsfasern als Neuentwicklungen mit hoher Wertschöpfung.

Aufbau der Branchenstudie

Die Branchenstudie ist in die beiden Hauptkapitel 2 und 3 sowie ein abschließendes Fazit gegliedert: Im zweiten Kapitel werden die Strukturen der Chemiefaserindustrie und die Entwicklung der Branche in den letzten Jahren dargestellt. Basis ist eine sekundärstatistische Analyse von Wirtschafts- und Beschäftigungsdaten zu Deutschland, die um zusätzliche Informationen aus internationalen und nationalen Verbandsstatistiken und anderen Quellen ergänzt worden ist. Das dritte Kapitel widmet sich der Identifikation und Beschreibung branchenspezifischer und globaler Trends sowie den sich daraus ergebenden Herausforderungen für Unternehmen und Mitbestimmung. Im Zentrum stehen dabei Markt- und Wettbewerbstrends im nationalen und internationalen Rahmen, Innovations- und Investitionstrends sowie Beschäftigungstrends. Im vierten Kapitel erfolgt ein kurzes Resümee der Studie. Vorab wird in den folgenden Abschnitten der Einleitung der Hintergrund für die Erstellung der Branchenanalyse, deren Zielsetzung, die Fragestellungen und die methodische Vorgehensweise dargestellt.

¹ Zum Produktionsprozess von cellulosischen Chemiefasern von der Zellstoffaufbereitung über den Spinnprozess und die Verstreckung bis zur Ernte und Veredlung vgl. IVC 2012 (S. 30-36).

² Verschiedene Herstellungsverfahren synthetischer Chemiefasern werden in der IVC-Broschüre „Chemiefasern – Herstellung, Einsatzgebiete und Ökologie“ beschrieben (IVC 2012: 37-51).

Hintergrund und Zielsetzung

Für Industriebranchen in Deutschland zeichnen sich vielfältige strukturelle Veränderungen ab. Zum einen stellen globale Megatrends wie Globalisierung, demografischer Wandel, Ressourcenknappheit, Klimawandel, Digitalisierung und Wissensintensivierung die Unternehmen und die Branchenakteure vor große Herausforderungen. Zum anderen gibt es EU-weite und nationale Rahmenbedingungen, die Branchenentwicklungen beeinflussen. Zu diesen Rahmenbedingungen gehört beispielsweise die Energiewende als sozioökonomisches Megaprojekt der nächsten Jahrzehnte (BMW 2012). Im Zuge der Energiewende wird Energieeffizienz bei Produktion und Produkten in allen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes zu einem immer wichtigeren Innovationsfeld (Bauernhansl et al. 2013).

Gleichzeitig ist, spätestens seit der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009, eine Renaissance der Industriepolitik zu verzeichnen. Dies zeigt sich z. B. im zunehmenden Stellenwert der Industrie auf nationaler und auf europäischer Ebene („Europa-2020-Strategie“³), aber auch in aktuellen Veröffentlichungen wie „Die Modernität der Industrie“ (Priddat, West 2012) und „Zukunft des Industriestandortes Deutschland 2020“ (Allespach, Ziegler 2012). Auch im weltweiten Maßstab zeigt sich eine ähnliche Ausrichtung, z. B. in den USA („National Network for Manufacturing Innovation“), in China (der aktuelle „Fünfjahresplan“ setzt verstärkt auf eine anspruchsvolle Produktion hochwertiger Güter durch ausgesuchte Hightech-Industriezweige) und in Indien („National Manufacturing Policy“).

Wenn es um die zukünftige industrielle Entwicklung einer Volkswirtschaft geht, ist die Kategorie der „Branche“ zum einen eine zentrale Analyseebene, zum anderen ein wichtiger Bezugspunkt für die Akteure der industriellen Beziehungen (Schietinger 2013). Aus branchenspezifischen Entwicklungstrends im Kontext des strukturellen Wandels ergeben sich neue Herausforderungen für die Standortverankerung der Unternehmen als Voraussetzung für die Sicherung der Arbeitsplätze, für die Gestaltung der Arbeitsbedingungen sowie für die strategische Arbeit der Träger der Mitbestimmung. Die differenzierte Analyse einer Branche kann dazu beitragen, dass Grundlagen für die soziale und politische Gestaltung der Arbeitswelt in der untersuchten Branche erarbeitet werden.

Nicht zuletzt aus diesem Grund gaben die Hans-Böckler-Stiftung und die IG BCE im Jahr 2013 sechs Branchenanalysen beim IMU Institut Stuttgart und beim Niedersächsischen Institut für Wirtschaftsforschung (NIW) in Auftrag. Vom IMU Institut wurden Strukturen, Entwicklungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven für die Branchen Glasindustrie, Kunststoffverarbeitung und Papiererzeugung untersucht (vgl. Dispan 2013, 2013a, 2013b); das NIW analysierte die Branchen Chemische Industrie, Kautschukindustrie und Pharmaindustrie (vgl. Gehrke, von Haaren 2013, 2013a, 2013b). Auf Anregung der IG BCE wurde

³ Eine hochrangig besetzte Konferenz der Europäischen Kommission im Juni 2013 in Brüssel stand unter dem Thema „European Industrial Policy. An Industrial Renaissance“ und der im September 2013 erschienene Competitiveness Report 2013 trägt den Titel „no growth and jobs without industry“ (http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-815_de.htm).

dann im Jahr 2014 die hier vorliegende Branchenanalyse zur Chemiefaserindustrie vom IMU Institut erstellt. Neben den allgemeinen Zielen einer Branchenstudie sollten hier nicht zuletzt auch die Ergebnisse der 2007/2008 erstellten Studie zur Chemiefaserindustrie (Löbbe 2008) reflektiert und „upgedated“ werden.

Exkurs: Chemiefaserstudie 2008

In der Studie „Chemiefaserindustrie am Standort Deutschland“ (Löbbe 2008) wird die Struktur und Entwicklung der Branche umfassend und intensiv untersucht. Gestützt auf Basisinnovationen des frühen 20. Jahrhunderts, ist die deutsche Chemiefaserindustrie bis weit in die siebziger Jahre hinein stürmisch gewachsen. Die Chemiefaserindustrie ist somit eine vergleichsweise junge Branche, trifft aber in vielen Industrieländern, insbesondere in Deutschland, auf ein zunehmend schwieriges Umfeld: Inzwischen gehen Umsatz und inländische Produktion tendenziell zurück, da die Nachfrage in wichtigen Bereichen nachlässt und weltweit die Kapazitäten stark ausgeweitet wurden. Dies hat zu sinkenden Preisen und hohem Importdruck geführt. Weitere Belastungen ergeben sich u. a. aus erhöhten Abgaben und Marktregulierungen im Energiebereich (z. B. Erneuerbare-Energien-Gesetz) oder der Umsetzung des EU-Chemikalienrechts (REACH). Die Chemiefaserindustrie in Deutschland begegnete diesen Herausforderungen durch veränderte Unternehmensstrukturen, Rationalisierung und Erschließung neuer Verwendungsbereiche, etwa in den technischen Einsatzbereichen.

Alles in allem wurden durch die massive globale und regulatorische Dynamik tiefgreifende Anpassungsmaßnahmen in der deutschen Chemiefaserindustrie erzwungen, etwa in der Betriebs- und Unternehmensorganisation, im Produktportfolio oder im Innovations- und Investitionsverhalten – mit Konsequenzen für die industriellen Wertschöpfungsketten, den Arbeitskräftebedarf und die Qualifikation der Mitarbeiter. Die Arbeitnehmer haben dies durch moderate Lohnabschlüsse unterstützt und die intensive Nutzung der tariflichen Öffnungsklauseln hingenommen. Gleichwohl sind von 1995 bis 2007 mehr als die Hälfte der Arbeitsplätze verloren gegangen. Unter den Rahmenbedingungen „verschärfter Wettbewerb“ und „steigende Energie- und Rohstoffkosten“ (Löbbe 2008) wird die Branche, so ein Ergebnis der Studie, auch in Zukunft mit einem Rückgang von Umsätzen, Produktion und Beschäftigung rechnen müssen. Aus Sicht des Jahres 2008 könnte die Politik aber zu einer Stabilisierung der Chemiefaserindustrie beitragen, wenn sie den industriellen Kern der deutschen Wirtschaft nicht mehr einseitig belasten, sondern als Teil des Industrie- und Dienstleistungsstandortes Deutschland begreifen würde und eine entsprechende Neuorientierung der relevanten Politikbereiche einleiten würde.

In der vorliegenden Branchenanalyse werden insbesondere die Einschätzungen und die Szenarien 2020 der Chemiefaserstudie 2008 mit der heutigen Situation verglichen („Update“) und in den aktuellen Entwicklungspfad eingeordnet (vgl. Kap. 2.5).

Fragestellungen

Folgende Fragestellungen stehen im Zentrum der Analyse der Chemiefaserindustrie:

- Wie hat sich die Chemiefaserindustrie in Deutschland in den letzten Jahren in quantitativer Hinsicht entwickelt (bezogen auf Beschäftigung und andere wirtschaftliche Kennziffern)?
- Wie stellt sich die Situation deutscher Unternehmen im globalen Wettbewerb dar? Gibt es spezifische Muster für Unternehmensstrategien in der Branche?
- Welche Entwicklungstrends (Innovationstrends, Markttrends, Kostendruck) beeinflussen die künftige Entwicklung der Branche Chemiefaserindustrie? Welche Perspektiven hat die Branche am Standort Deutschland?
- Wie stellt sich die Situation bei Arbeitsbedingungen und Arbeitspolitik in der Branche dar? Wie verändern sich Kompetenzanforderungen und Qualifikationserfordernisse? Welche Rolle spielen atypische Beschäftigungsverhältnisse?
- Wie sind die in der Chemiefaserstudie 2008 beschriebenen Entwicklungen aus heutiger Sicht zu betrachten? Wie kann der derzeitige Entwicklungsstand bei der Beschäftigung in die 2008 entwickelten Szenarien mit Entwicklungsperspektiven bis 2020 eingeordnet werden?
- Vor welche Herausforderungen stellen globale Megatrends wie Globalisierung, demografischer Wandel, Ressourcenknappheit und Klimawandel die Branche?
- Welche Handlungsbedarfe lassen sich daraus für eine arbeitsorientierte Branchenpolitik ableiten? Welche neuen Gestaltungsfelder für die Träger der Mitbestimmung bilden sich heraus?

Methodische Vorgehensweise

Bei der Branchenstudie kam zur Informationsgewinnung und -auswertung ein Methodenmix zum Zuge, bestehend aus der Aufbereitung und Auswertung statistischer Basisdaten, der Sekundäranalyse von Literatur sowie leitfadengestützten Expertengesprächen mit Akteuren aus der Chemiefaserindustrie:

- Aufbereitung und Analyse von branchenbezogenen Wirtschafts- und Beschäftigungsdaten (Bestands- und Verlaufsanalyse). Datenbasis für die auf die Entwicklung und Strukturen in Deutschland bezogene Branchenanalyse waren vor allem die Industriestatistik und weitere Statistiken des Statistischen Bundesamts. Ergänzend kamen – sowohl für die nationale als auch für die internationale Perspektive – Angaben aus Verbandsstatistiken und weiteren Quellen hinzu.

- Sichtung und Auswertung vorliegender Studien, Branchenanalysen, Fachzeitschriften, Unternehmensveröffentlichungen (Geschäftsberichte, Pressemitteilungen) und weiterer Fachpublikationen sowie weiterer branchenspezifischer Informationen aus dem Internet. Insbesondere wurde die Branchenstudie zur Chemiefaserindustrie (Löbbe 2008) im Hinblick auf ein „Update“ der Entwicklungsperspektiven 2020 beleuchtet.
- Expertengespräche wurden im Zeitraum Juli bis Oktober 2014 mit Betriebsräten und Geschäftsführern (bzw. leitenden Angestellten) aus sechs Unternehmen der Chemiefaserindustrie geführt. Hinzu kamen Gespräche mit Gewerkschafts- und Verbandsvertretern. Im Zentrum stand dabei die qualitative Erhebung von Unternehmensstrategien und Arbeitsbedingungen, von Branchentrends und Perspektiven für Betriebe und Beschäftigung, von Innovationstrends sowie von verallgemeinerbaren betrieblichen Problemlagen und strukturellen Herausforderungen. Informationen aus diesen Expertengesprächen fließen anonymisiert in die vorliegende Branchenstudie ein.⁴

Mit dem vorliegenden Bericht legt das IMU Institut Stuttgart die Ergebnisse der Untersuchung vor. Ein herzliches Dankeschön gilt den Gesprächspartnern aus den Betrieben und den Verbänden, die ihre umfangreichen Branchenkenntnisse sowie ihre wertvollen persönlichen Einschätzungen zu den Trends und Perspektiven der Chemiefaserindustrie in diese Studie eingebracht haben.

⁴ Die Statements der Experten werden z. T. wörtlich zitiert, um die Ergebnisse möglichst authentisch darzustellen. In der vorliegenden Studie verwendete Zitate aus Expertengesprächen sind durch die Quellenangabe „Exp.“ kenntlich gemacht.

2. Entwicklung und Strukturen der Chemiefaserindustrie

2.1 Grunddaten zur Struktur der Branche

In den 33 Betrieben (ab 20 Beschäftigten) der Branche „Herstellung von Chemiefasern“ arbeiteten im Jahr 2013 gut 7.600 Erwerbstätige, die einen Umsatz von 2,22 Mrd. Euro erwirtschafteten (Tab. 1). Mit 69,6 % liegt der Anteil des Auslandsumsatzes am Umsatz deutlich über dem der Chemischen Industrie (58 %) und des Verarbeitenden Gewerbes (46 %). Der Umsatz je Beschäftigten ist in der Chemiefaserindustrie mit 290.910 Euro ungefähr gleich hoch wie im Industriedurchschnitt (292.089 Euro), jedoch deutlich geringer als in der Chemischen Industrie (448.930 Euro).

Tab. 1: Herstellung von Chemiefasern in Deutschland: Grunddaten 2013 im Vergleich zur Chemischen Industrie und zum Verarbeitenden Gewerbe

	Betriebe	Tätige Personen	Umsatz (in Mio. €)	Exportanteil (in %)
Chemiefaserindustrie	33	7.619	2.216	69,6 %
Chemische Industrie	1.601	327.916	147.211	58,0 %
Verarbeitendes Gewerbe	44.332	5.948.764	1.737.566	46,0 %

Quelle: Statistisches Bundesamt – Berechnungen IMU Institut

Die Chemiefaserindustrie ist innerhalb der Chemischen Industrie eine kleine Sparte: Nur 2,3 % der Chemie-Beschäftigten erwirtschaften mit der Chemiefaserproduktion 1,5 % des Umsatzes der Chemischen Industrie in Deutschland. Mit 7.600 Beschäftigten spielt die Chemiefaserindustrie innerhalb der gesamten Chemischen Industrie gegenüber Sparten wie der Grundstoffchemie mit gut 175.800 Beschäftigten oder der Herstellung sonstiger chemischer Erzeugnisse (etherische Öle, Klebstoffe, etc.) mit 57.300 Beschäftigten nur eine relativ kleine beschäftigungspolitische Rolle. Gemessen am Verarbeitenden Gewerbe insgesamt ist die Chemiefaserindustrie ein sehr kleiner Industriezweig: ihr Anteil am Gesamtumsatz des Verarbeitenden Gewerbes und ihr Beschäftigtenanteil liegen bei jeweils 0,13 %. Mit diesem geringen Anteil an den Industrie-Beschäftigten ist die Arbeitsmarktrelevanz der Chemiefaserindustrie gesamtwirtschaftlich gesehen niedrig.

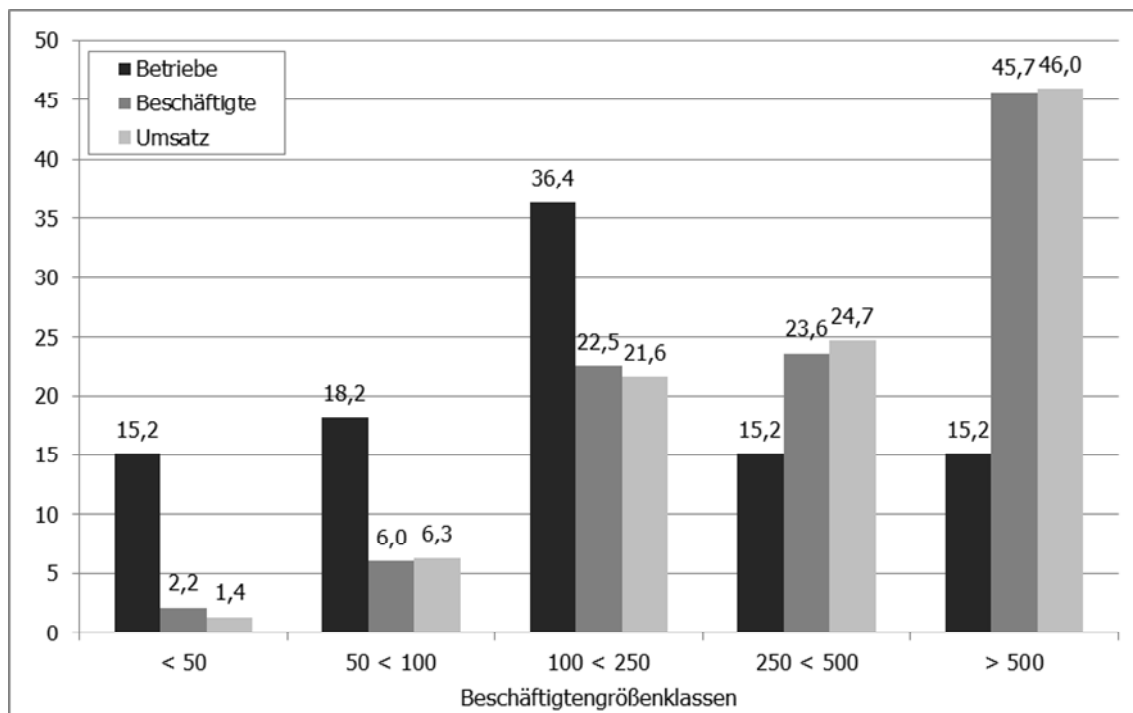
Gleichwohl nimmt die Branche durch die räumliche Konzentration der Betriebe in Chemie-parks in einigen lokalen Wirtschaftsräumen in Deutschland eine durchaus wichtige regionalökonomische Stellung ein. Zu den heute bedeutendsten Standorten der Chemiefaserindustrie gehören Bobingen bei Augsburg (Industriepark Werk Bobingen mit rund 1.100 Beschäftigten), Kelheim an der Donau (Faserzentrum Kelheim mit rund 700 Beschäftigten)

und – als bundesweit größter Chemiefaserstandort – Obernburg am Main (Industriecenter Obernburg mit rund 3.300 Beschäftigten in knapp 40 Betrieben).

Von den 33 Betrieben der Chemiefaserindustrie sind 27 mit 6.206 Beschäftigten im früheren Bundesgebiet („alte Bundesländer“) lokalisiert; in den neuen Bundesländern gibt es laut Statistischem Bundesamt nur 6 Betriebe mit 1.413 Beschäftigten.

In der Chemiefaserindustrie arbeiten die meisten Beschäftigten in mittleren und großen Betrieben (Abb. 1). Sowohl nach Umsatz als auch nach Beschäftigung liegt der Anteil von Betrieben ab 500 Beschäftigten bei gut 45 %: In diesen fünf größeren Betrieben (15,2 %) erwirtschafteten im Jahr 2013 45,7 % der Beschäftigten einen Umsatzanteil von 46,0 %. In der mittleren Größenklasse von 100 bis <500 Beschäftigten wurde ein Umsatzanteil von 46,3 % erwirtschaftet; die elf kleineren Betriebe mit unter 100 Beschäftigten spielen nach Umsatz- und Beschäftigungsvolumen nur eine marginale Rolle. Mit 231 Beschäftigten je Betrieb liegt die durchschnittliche Betriebsgröße bei der Chemiefaserindustrie deutlich über dem Verarbeitenden Gewerbe insgesamt (134 Beschäftigte je Betrieb).

Abb. 1: Chemiefaserindustrie in Deutschland 2013: Verteilung von Betrieben, Beschäftigten und Umsatz nach Beschäftigtengrößenklassen (in Prozent)



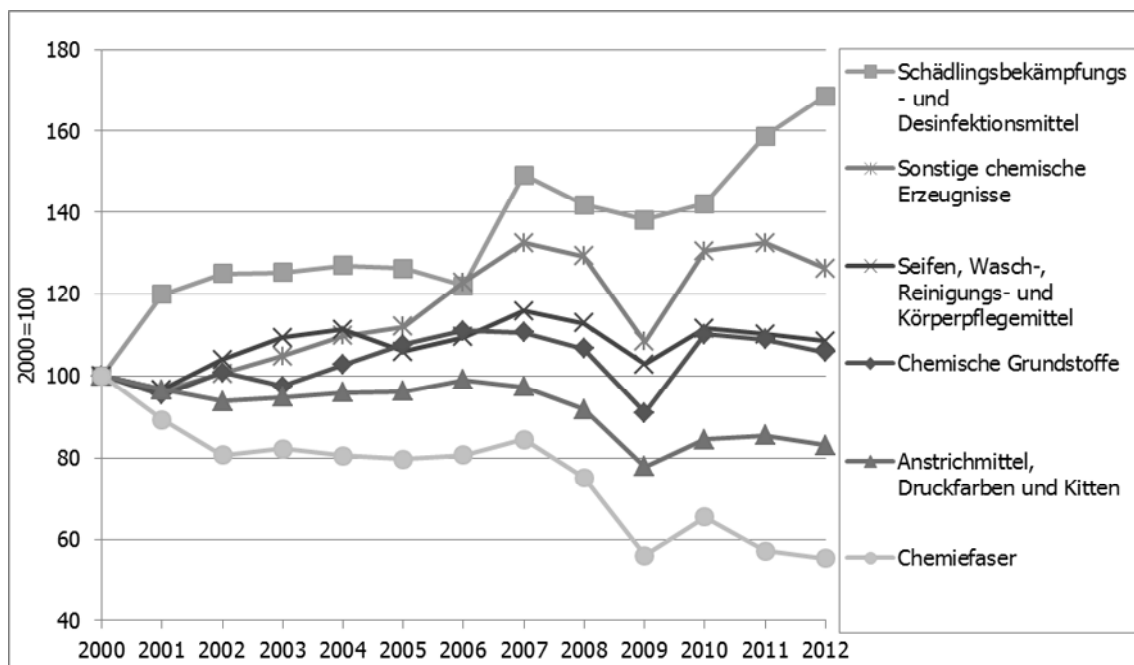
Quelle: Statistisches Bundesamt – Berechnungen IMU Institut

Bis Mitte der 1990er Jahre waren viele Betriebe der Chemiefaserindustrie in die großen Chemiekonzerne integriert. In der Folgezeit führten Unternehmensaufspaltungen und -ausgründungen sowie Schrumpfungsprozesse in der Chemiefaserindustrie zu einer De-Konzentration. „Der Schwerpunkt der Chemiefaserindustrie lag und liegt zweifellos bei den mittelgroßen Betrieben, unabhängig davon, ob die Zahl der Betriebe, der Anteil an der Beschäftigung oder dem Umsatz betrachtet wird“ (Löbke 2008: 123).

2.2 Produktion

Der Produktion von Chemiefasern ist in Deutschland sehr stark zurückgegangen. Am Produktionswert gemessen entwickelte sie sich von 2000 bis 2012 mit einem Minus von fast 45 % (-4,8 % pro Jahr) stark rückläufig. Während die Chemische Industrie insgesamt in diesem Zeitraum beim Produktionswert um gut 5 % (+0,4 %/a) zulegte (Gehrke, von Haaren 2013: 39), entwickelten sich die Chemiesparten sehr unterschiedlich (Abb. 2).

Abb. 2: Produktion von chemischen Erzeugnissen nach Sparten 2000 bis 2012
(Index 2000=100)



Quelle: Gehrke, von Haaren 2013, S. 41

Klar auf Wachstumskurs von 2000 bis 2012 lag die Produktion von Schädlingsbekämpfungsmitteln (+70 %), gefolgt von sonstigen chemischen Erzeugnissen (+26 %). Bei chemischen Grundstoffen sowie Seife, Reinigungs- und Körperpflegemitteln lag der Zuwachs im Branchenschnitt der Chemischen Industrie. Demgegenüber ging die Produktion von Farben und insbesondere von Chemiefasern in Deutschland sehr deutlich zurück. Im Vergleich zur Chemischen Industrie, aber auch zum Verarbeitenden Gewerbe insgesamt, ist die Produktion in der deutschen Chemiefaserindustrie durch einen zunehmenden Wachstumsrückstand gekennzeichnet (vgl. Löbbe 2008: 111).

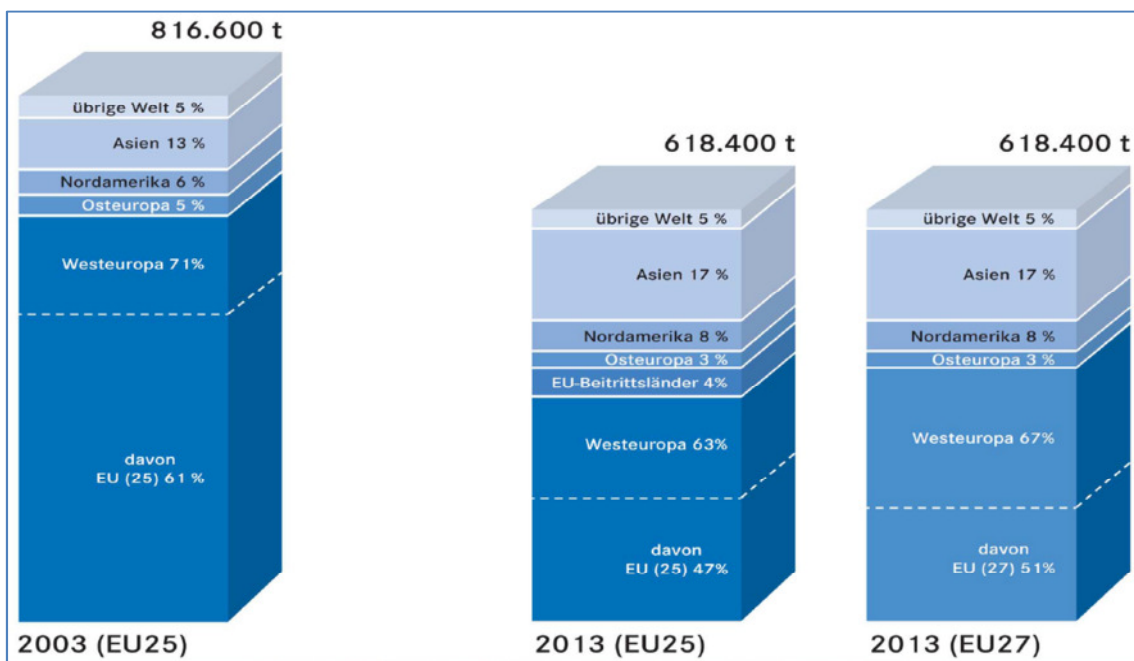
Im Jahr 2013 lag die Gesamtproduktion von Chemiefasern in Deutschland bei 675.000 t. Davon entfielen 69 % auf synthetische Chemiefasern und 31 % auf cellulosische Chemiefasern. Bei den synthetischen Chemiefasern nimmt Polyester mit 29 % den ersten Rang ein, gefolgt von Polyacryl mit 25 % und Polyamid mit 11 % (www.ivc-ev.de). Zehn Jahre zuvor waren es noch 929.000 t Chemiefasern, die hierzulande produziert wurden (IVC 2014). Demnach lag der Rückgang von 2003 bis 2013 bei -27,3 % (bzw. bei jahresdurchschnittlich -3,1 %). Der Höchststand der Chemiefasererzeugung in Deutschland wurde bereits vor der Jahrtausendwende erreicht: „Die inländische Produktion von Chemiefasern hat offensichtlich zur Mitte der 90er Jahre ihren Zenit überschritten“ (Löbbe 2008: 25). In Deutschland und Europa verschoben sich auch die Einsatzbereiche der hier produzierten Chemiefasern stark in Richtung technische und medizinische Anwendungen. Im Gleichklang damit haben sich bei der Chemiefaserproduktion auch die Anteile zugunsten von Spezialitäten bzw. innovativen Fasern verschoben. Heute gehen in Deutschland 57 % der Chemiefasern in technische Einsatzgebiete, 25 % in den Bereich Heimtextilien und 18 % in den Bekleidungsbereich (IVC 2014: 12).

Im Gegensatz zur Produktion von Chemiefasern in Deutschland hat die Weltproduktion von Chemiefasern deutlich zugelegt. In Zehn-Jahresschritten von 20,3 Mio. t im Jahr 1993 auf 35,1 Mio. t (2003) auf 60,3 Mio. t im Jahr 2013; also allein von 2003 bis 2013 um +71,8 % (bzw. 5,6 %/a). Besonders eindrucksvoll schoss die Produktion in China nach oben: von rund 2 Mio. t im Jahr 1993 auf gut 11,5 Mio. t (2003) auf 40 Mio. t im Jahr 2013. Im Jahr 2013 lag der Chinaanteil an der Weltproduktion damit bei 66 %. Zum Vergleich: Deutschlands Anteil lag 2013 bei nur noch 1 % (IVC 2014).

2.3 Deutscher Außenhandel mit Chemiefasern

Schon der hohe Exportanteil von fast 70 % bei den in Deutschland produzierten Chemiefasern deutet auf einen intensiven Außenhandel mit Chemiefasern hin. Von sehr großer Bedeutung für die Chemiefaserindustrie sind die europäischen Auslandsmärkte, die 2013 70 % der Chemiefaserexporte Deutschlands aufnahmen, wogegen der Exportanteil Asiens bei 17 %, Nordamerikas bei 8 % und der übrigen Welt bei 5 % lagen (IVC 2014: 7). Die hohe Bedeutung der europäischen Märkte bringt einer der befragten Experten aus dem Management auf den Punkt: „Marktanalyse und Wettbewerbsbeobachtung umfasst bei uns Europa als Ganzes. Bei unserer Marktbetrachtung schauen wir uns den europäischen Markt insgesamt an und als Auslandsmärkte Nordamerika, Asien und ‚Rest of World‘“ (Exp.).

Abb. 3: Chemiefaserexporte Deutschlands nach Weltregionen

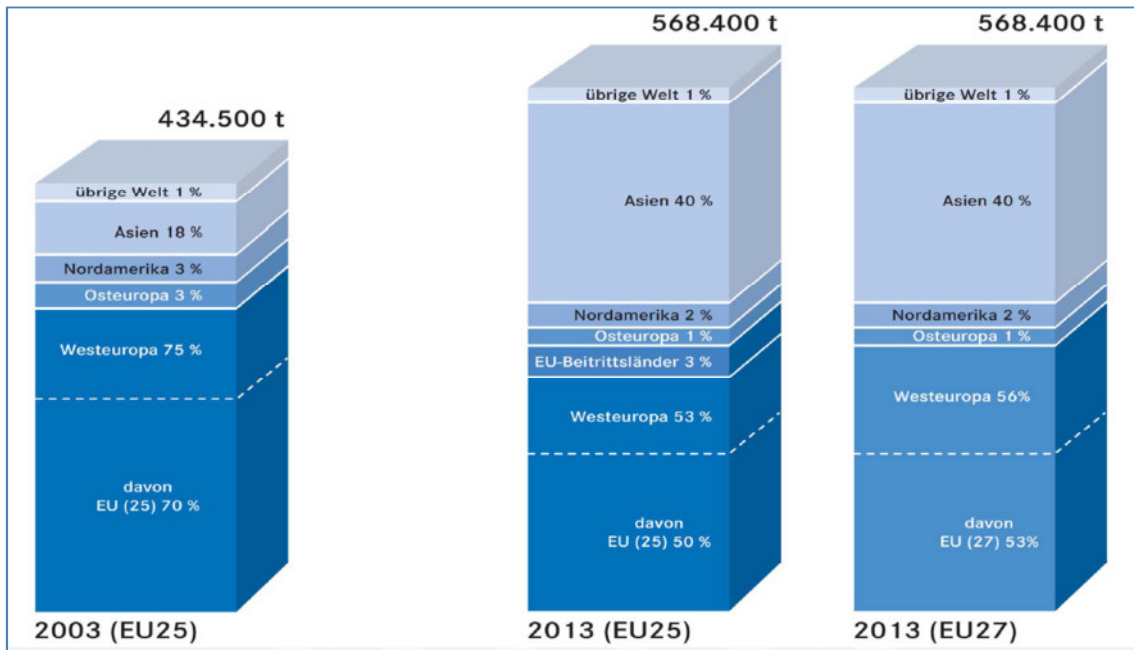


Quelle: IVC 2014, S. 7

In den letzten zehn Jahren gingen die Chemiefaserexporte aus Deutschland deutlich zurück um jahresdurchschnittlich -2,7 %. Im Gegenzug stiegen die Chemiefaserimporte um jahresdurchschnittlich 2,7 % (IVC 2014). Damit befindet sich der „früher beachtliche Außenhandelsüberschuss der deutschen Chemiefaserindustrie“ (Löbke 2008: 99) seit den 2000er Jahren im Sinkflug. Lag der Exportüberschuss (Volumen) im Jahr 2003 noch bei 382.100 t, so hat er sich bis 2013 auf nur noch 50.000 t reduziert (IVC 2014).

Von den Importen nach Deutschland entfallen immerhin 57 % auf Europa und 40 % auf Asien. Die starke Dynamik bei den Importen aus Asien in den letzten zehn Jahren ist ein Indiz für den zunehmenden Importdruck im deutschen Markt für Chemiefasern.

Abb. 4: Chemiefaserimporte nach Deutschland (nach Weltregionen)



Quelle: IVC 2014, S. 9

2.4 Entwicklung von Umsatz und Beschäftigung

Die Chemiefaserindustrie in Deutschland erzielte im Jahr 2013 einen Gesamtumsatz von 2,22 Mrd. Euro (Tab. 2). Zwar konnte damit der Vorjahresumsatz deutlich übertroffen werden; dieser Umsatz 2012 markierte jedoch auch mit Ausnahme des Krisenjahres 2009 den Tiefstwert bei den Chemiefaser-Umsätzen in den letzten Jahrzehnten. Gegenüber dem Referenzjahr 2008 war der Gesamtumsatz im Jahr 2013 um 5,7 % geringer (nominale Betrachtung), inflationsbereinigt (real) lag der Umsatz 2013 damit deutlich mehr als 12 % unter dem des Jahres 2008. Der Auslandsanteil bei den Umsätzen lag in den letzten Jahren bei rund 70 % mit relativ geringer Schwankungsbreite.

Tab. 2: Chemiefaserindustrie in Deutschland: Umsatzentwicklung von 2008 bis 2013
(in Mio. Euro) (Betriebe ab 20 Beschäftigte)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Umsatz (insg.)	2.352	1.776	2.182	2.232	1.987	2.216
Inlandsumsatz	749	534	640	693	598	674
Auslandsumsatz	1.603	1.242	1.542	1.539	1.389	1.543
Exportanteil	68,2 %	69,6 %	70,7 %	69,0 %	69,9 %	69,6 %

Quelle: Statistisches Bundesamt – Berechnungen IMU Institut

Tab. 3: Chemiefaserindustrie in Deutschland: Vergleich der nominalen Umsätze seit 1995
(in Mio. Euro) (Betriebe ab 20 Beschäftigte)

	1995	2000	2005	2010	2013
Umsatz (insg.)	3.704	3.197	2.551	2.182	2.216
Inlandsumsatz	1.494	1.048	734	640	674
Auslandsumsatz	2.210	2.149	1.817	1.542	1.543
Exportanteil	59,7 %	67,2 %	71,2 %	70,7 %	69,6 %

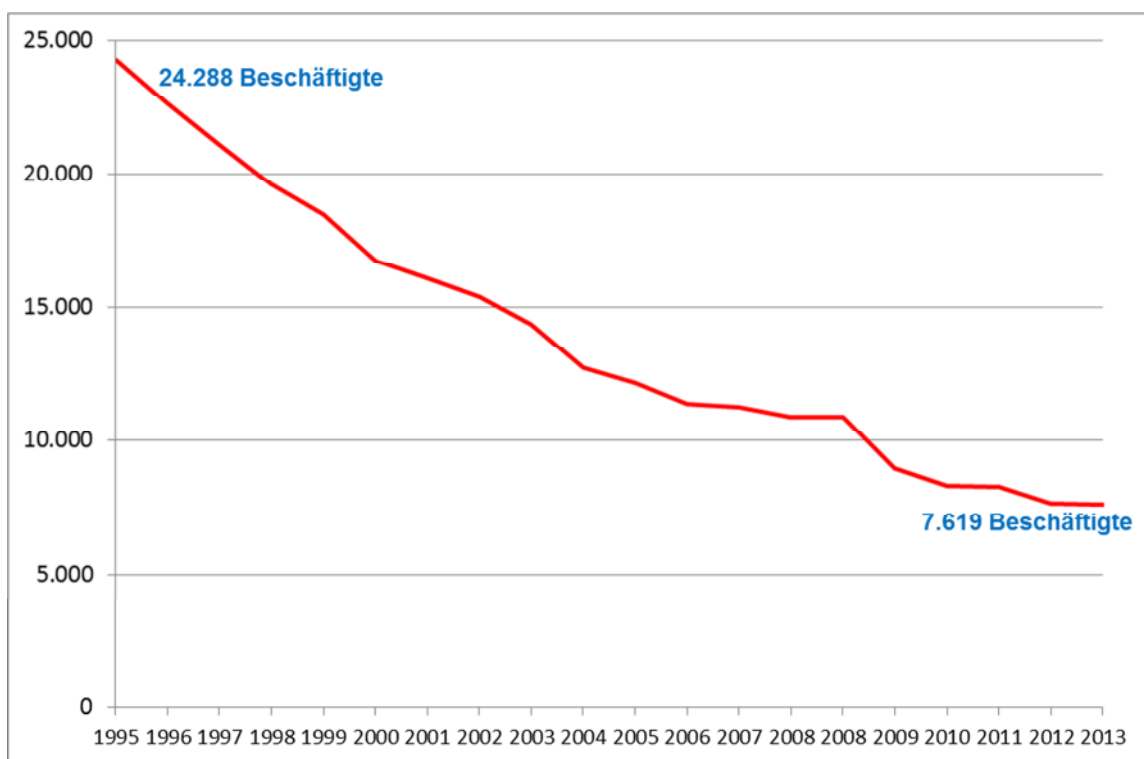
Quelle: Statistisches Bundesamt (Veränderungen in Wirtschaftszweigsystematik (WZ 2003 / WZ 2008) mit geringen Auswirkungen beim 3-Steller „Herstellung von Chemiefasern“) – Berechnungen IMU Institut

Die längerfristige Betrachtung seit 1995 zeigt einen starken Einbruch bei den Umsätzen der Chemiefaserindustrie (Tab. 3). Der Gesamtumsatz ging von 3,7 Mrd. Euro zurück auf gut 2,2 Mrd. Euro (nominal -40,2 %). Dabei lag der Rückgang des Inlandsatzes mit -55 % nochmals deutlich über dem Rückgang des Auslandsatzes (-30 %). Der Exportanteil

stieg insbesondere in den 1990er Jahren stark an auf gut 67 % im Jahre 2000 und stabilisierte sich in der Folge bis heute auf rund 70 %.

Im Jahr 2013 waren in der Chemiefaserindustrie Deutschlands nur noch gut 7.600 Personen in 33 Betrieben (ab 20 Beschäftigte) tätig. Die Anzahl der Betriebe lag bis 2005 zwischen 45 und 49, ging seither infolge von Betriebsschließungen aber rasch auf 33 Betriebe zurück. Seit vielen Jahren werden in der Branche in erheblichem Umfang Arbeitsplätze abgebaut (Tab. 4).

Abb. 5: Beschäftigungsentwicklung in der Chemiefaserindustrie von 1995 bis 2013



Quelle: Statistisches Bundesamt (Veränderungen in Wirtschaftszweigsystematik (WZ 2003 / WZ 2008) mit geringen Auswirkungen beim 3-Steller „Herstellung von Chemiefasern“)

Seit 1995 hat sich die Anzahl der tätigen Personen von 24.300 um 16.669 auf 7.619 reduziert – damit gingen innerhalb von 18 Jahren mehr als zwei Drittel (68,6 %) der Arbeitsplätze in der Chemiefaserindustrie verloren. Im Zeitraum von 1995 bis 2013 gab es kein einziges Jahr mit Beschäftigungsaufbau. Das Jahr mit dem stärksten Abbau lag in der Finanz- und Wirtschaftskrise: 2009 reduzierte sich die Anzahl tätiger Personen in der Chemiefaserindustrie um 17,4 % gegenüber 2008. Und selbst in den beiden Folgejahren mit wachsenden Umsätzen (Tab. 2) wurde weiterhin Beschäftigung abgebaut. Damit stellt sich die Beschäftigungsentwicklung im Segment Chemiefasern innerhalb der Chemischen In-

dustrie als „besonders problematisch“ dar: „Dieser Bereich schrumpft schon seit langem, die Beschäftigung geht kontinuierlich zurück“ (Gehrke, von Haaren 2013: 77).

Tab. 4: Chemiefaserindustrie in Deutschland: Beschäftigungsentwicklung und Anzahl der Betriebe 1995 bis 2013 (Betriebe ab 20 Beschäftigte)

	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tätige Personen	24.288	16.728	12.162	10.880	8.985	8.323	8.276	7.654	7.619
Betriebe	45	47	49	44	42	38	36	32	33

Quelle: Statistisches Bundesamt (Veränderungen in Wirtschaftszweigsystematik (WZ 2003 / WZ 2008) mit geringen Auswirkungen beim 3-Steller „Herstellung von Chemiefasern“)

Die Arbeitsmarktbetrachtung der letzten fünf Jahre im Vergleich zur Chemischen Industrie und zum Verarbeitenden Gewerbe verdeutlicht die strukturelle Krise der Chemiefaserindustrie. Während es in diesem Zeitraum sowohl im Verarbeitenden Gewerbe (+0,4 %) als auch in der Chemischen Industrie (+5,4 %) einen Beschäftigungsaufbau gab, ging die Anzahl tätiger Personen in der Chemiefaserindustrie zwischen 2008 und 2013 um fast ein Drittel zurück (-30,0 %). Damit lag der durchschnittliche jährliche Arbeitsplatzabbau zwischen 2008 und 2013 in der Branche Chemiefaserindustrie bei -6,9 %/a.

In beschäftigungsstruktureller Hinsicht ist das Thema „alternde Belegschaften“ gerade im Rahmen des demografischen Wandels ein wichtiger Aspekt. Dafür liegen für die hier betrachtete Branche „Herstellung von Chemiefasern“ keine belastbaren Daten vor, weshalb auf den übergeordneten Wirtschaftszweig Chemische Industrie zurückgegriffen werden muss (Gehrke, von Haaren 2013: 49). Demnach liegt der Anteil von Beschäftigten in höheren Alterskohorten in der Chemischen Industrie deutlich über dem Industriedurchschnitt. 2012 waren mehr als die Hälfte der Beschäftigten in der Chemischen Industrie 45 Jahre und älter (50,6 %), während deren Anteil im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt bei 47,0 % lag. Entsprechend zeigt sich bei den jüngeren Beschäftigten bis 24 Jahre ein weitaus geringerer Besatz bei der Chemischen Industrie (7,7 %) gegenüber dem Verarbeitenden Gewerbe (10,1 %). Und auch das Durchschnittsalter (bezogen auf das Jahr 2010) lag in der Chemischen Industrie mit 43,0 Jahren höher als im Verarbeitenden Gewerbe mit 42,1 Jahren.

2.5 Ergebnisse und Prognosen der Chemiefaserstudie 2008

Die Studie „Chemiefaserindustrie am Standort Deutschland“ (Löbbe 2008) beinhaltet neben der Analyse von „Struktur und Entwicklung der Chemiefaserindustrie seit 1995“ eine Prognose der „Entwicklungsperspektiven bis 2020“ mit zwei Szenarien, die Beschäftigungseffekte bis 2020 beinhalten. Auf Basis der Analyse des Zeitraums 1995 bis 2007 und einer Abwägung der Chancen und Risiken von neuen Herausforderungen und veränderten Rahmenbedingungen sollten die Entwicklungsperspektiven der Chemiefaserindustrie bis zum Jahre 2020 abgeschätzt werden. Hierzu wurde ein realistisch erscheinendes „Basisszenario“ entworfen, in das bestimmte, aus Sicht des Jahres 2007 plausible Annahmen über wichtige Rahmendaten (z. B. die Entwicklung von Bevölkerung und Erwerbsquote, Welt-handel und Wechselkursen, Zinsen und Steuersätzen) einfließen. In einem „Alternativszenario“ sollten die Auswirkungen veränderter Annahmen analysiert werden. Dieses für die industrielle Entwicklung positivere Szenario ging von neuen politischen Rahmenbedingungen aus,⁵ die zu einer günstigeren gesamtwirtschaftlichen Entwicklung führen.

Beschäftigungsentwicklung 1995 bis 2007

Die Zahl der Beschäftigten ist von 1995 bis 2007, dem Betrachtungszeitraum der Chemiefaserstudie 2008, um jahresdurchschnittlich gut 6 % gesunken. Rückläufige Produktionsmengen in Verbindung mit rasch steigender Arbeitsproduktivität haben zu einem beschleunigten Beschäftigungsabbau in der Chemiefaserindustrie geführt. Somit blieben von 24.288 Arbeitsplätzen im Jahr 1995 zwölf Jahre später nur 11.498 Arbeitsplätze übrig. „Als Folge der verhaltenen Nachfrage- und Produktionsentwicklung einerseits, der unternehmerischen Maßnahmen zur Kostensenkung und Margenerhöhung andererseits, hat sich die Zahl der Beschäftigten in der deutschen Chemiefaserindustrie deutlich vermindert“ (Löbbe 2008: 125). Mit dem Rückgang des Personalbestands um mehr als die Hälfte ging der Arbeitsplatzabbau in der Chemiefaserindustrie (-6,04 % pro Jahr) deutlich über das Maß hinaus, das im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (-0,91 %/a) und der Chemischen Industrie (-1,68 %/a) zu beobachten war.

⁵ Veränderte politische Rahmenbedingungen implizieren eine „Neuorientierung der relevanten Politikbereiche mit dem Ziel, im Rahmen der gegebenen Wirtschaftsordnung angemessene Rahmenbedingungen für eine industrielle Revitalisierung der deutschen Wirtschaft zu schaffen“ (Löbbe 2008: 37).

Basisszenario 2020

Aus Sicht der Chemiefaserstudie 2008 sei unter den gegebenen gesamtwirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen für die Chemiefaserindustrie auch zukünftig mit sinkender Produktion und Beschäftigung zu rechnen. Das in dieser Studie entwickelte Basisszenario, das unter anderem durch unverändert hohe Ölpreise, einen anhaltend schwachen Dollar und ein mäßiges Wachstum des Welthandels gekennzeichnet ist, geht von einem realen Wachstum des Bruttoinlandsprodukt von 2008 bis 2020 um 1,2 % pro Jahr aus..

Für die Chemiefaserindustrie aber wird im Basisszenario mit einem weiteren Rückgang der Umsätze um 1,6 % pro Jahr und mit stagnierenden Verkaufspreisen gerechnet. Unter den Bedingungen des Basisszenarios werden bis 2020 nochmals fast die Hälfte der im Jahr 2007 Beschäftigten ihren Arbeitsplatz verlieren. Nach einem durchschnittlichen jährlichen Abbau von 4,3 % der Arbeitsplätze würden demnach im Jahr 2020 „in der deutschen Chemiefaserindustrie nur noch 6.500 Menschen eine Beschäftigung finden“ (Löbke 2008: 137).

Alternativszenario 2020

Die dramatischen Beschäftigungsrückgänge, die als Ergebnis des Basisszenarios für die Chemiefaserindustrie zu befürchten waren, lenkten den Blick der Chemiefaserstudie 2008 auf die Chancen einer innovations- und beschäftigungsorientierten Gestaltung der Rahmenbedingungen. Eine solche Neuorientierung der Politik Deutschlands und der Europäischen Union wäre mit dem Ziel verbunden, angemessene Rahmenbedingungen für eine industrielle Revitalisierung der Wirtschaft zu schaffen und damit auch den Chemiefaserstandort Deutschland zu stärken. Notwendig hierfür seien z. B. faire Bedingungen im internationalen Handel (Schutz der Unternehmen vor unfairem Wettbewerb), eine Energie- und Umweltpolitik, die die einseitige Belastung energieintensiver Branchen vermeidet, flankiert von einer aktiven Industriepolitik (Löbke 2008: 138). In einem solchen Alternativszenario würde – als Ergebnis entsprechender Modellrechnungen – das reale Bruttoinlandsprodukt durchschnittlich um 2,1 % pro Jahr steigen, nicht zuletzt weil die Innovations- und Investitionstätigkeit der Wirtschaft deutlich größer wäre.

Die Chemiefaserindustrie könnte von einer derart günstigen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung deutlich profitieren, sofern „sie sich mit höherer Intensität und größerem Erfolg als bisher um die Entwicklung neuer, hochwertiger Produkte und die Erschließung neuer Märkte bemüht“ (Löbke 2008: 139). Dann würden die Umsätze jahresdurchschnittlich um 1,2 % steigen, durch höhere Produktionsmengen wäre die Kapazitätsauslastung verbessert und eine verstärkte Kostendegression möglich. Der Beschäftigungsabbau würde sich im Alternativszenario merklich verlangsamen: Während im Basisszenario 5.000 Arbeitsplätze wegfallen würden, reduziert sich die Arbeitsplatzanzahl im Alternativszenario um 2.500. Nach einem durchschnittlichen jährlichen Abbau von 1,9 % der Arbeitsplätze wären demnach im Jahr 2020 in der deutschen Chemiefaserindustrie rund 9.000 Beschäftigte tätig.

Tab. 5: Beschäftigungsperspektiven in der Chemiefaserindustrie in Deutschland bis 2020

	2007	2013	Basisszenario 2020	Alternativ- szenario 2020
Beschäftigtenzahl	11.498	7.619	6.500	9.000
Jahresdurchschnittliche Veränderung ab 2007		-6,6 %	-4,3 %	-1,9 %

Quelle: Statistisches Bundesamt, Löbke 2008 – Berechnungen IMU Institut

Aktuelle Entwicklung der Beschäftigung

Im Jahr 2013 waren in der Chemiefaserindustrie 7.619 Beschäftigte tätig (s. o.). Damit ist bereits heute die Beschäftigtenzahl des Alternativszenarios 2020 deutlich unterschritten (Tab. 5). Von 2007 bis 2013 wurden in der Realität jedes Jahr durchschnittlich 6,6 % der Arbeitsplätze abgebaut – ein prozentualer Rückgang der deutlich über den Werten der beiden Szenarien liegt. Rein rechnerisch gesehen müsste im Jahr 2013 die Arbeitsplatzanzahl im Basisszenario bei gut 8.800 Beschäftigten und im Alternativszenario bei rund 10.300 Beschäftigten liegen (Tab. 6). Der tatsächliche Ist-Stand von gut 7.600 Beschäftigten liegt demnach aus Sicht des Jahres 2013 bereits um gut 1.200 Arbeitsplätze unter dem Basisszenario und um 2.650 Arbeitsplätze unter dem Alternativszenario.

Tab. 6: Beschäftigtenzahl 2013 – Ist-Stand im Vergleich zu den Szenarien

	2007	2013 (Ist-Stand)	2013 im Basis- szenario (IMU-Berechnung)	2013 im Alter- nativszenario (IMU-Berechnung)
Beschäftigtenzahl	11.498	7.619	8.837	10.269
Jahresdurchschnittliche Veränderung ab 2007		-6,6 %	-4,3 %	-1,9 %

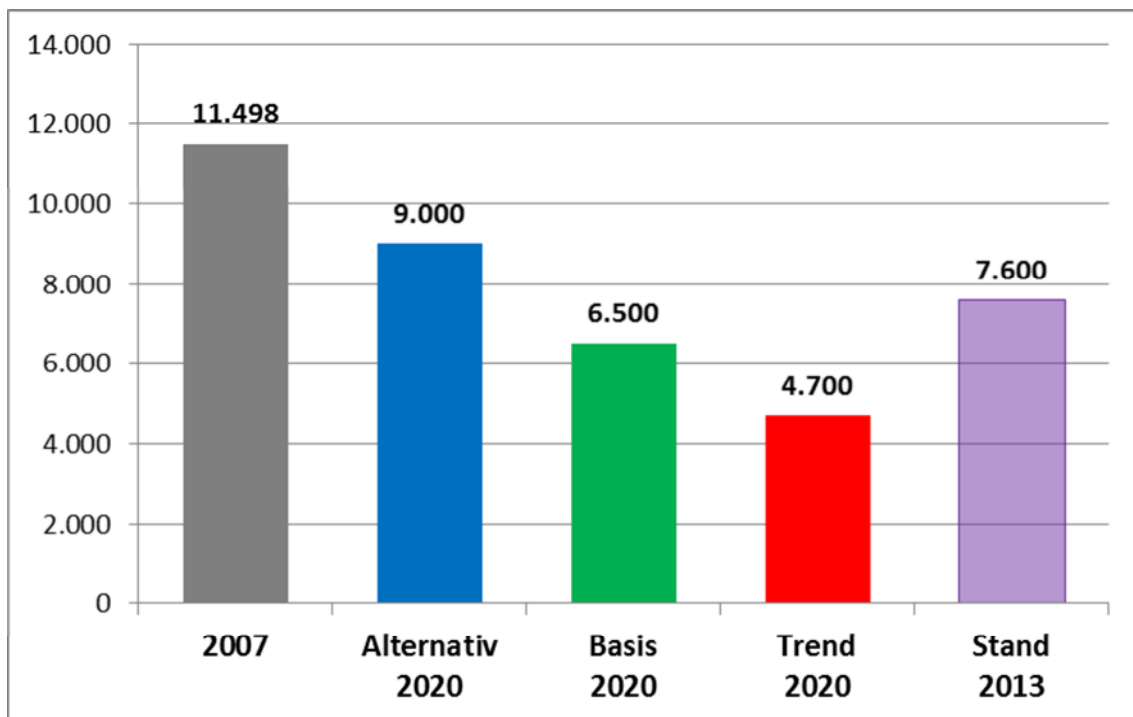
Quelle: Statistisches Bundesamt, Löbke 2008 – Berechnungen IMU Institut

Würde man die tatsächliche Entwicklung von 2007 bis 2013 bis ins Jahr 2020 als Trendprognose fortschreiben, dann gäbe es 2020 nur noch 4.700 Beschäftigte in der Chemiefaserindustrie. Sofern als politisches Ziel die Beschäftigungssicherung zum heutigen Stand gesetzt würde und dieses Ziel erreicht würde, so bliebe es bis zum Jahr 2020 bei rund 7.600 Arbeitsplätzen in der Chemiefaserindustrie (Abb. 6).

Aus heutiger Sicht erklärt einer der befragten Experten: Ein wichtiges Ziel der Chemiefaserstudie 2008 war es, in die Politik Warnsignale zur Lage der Branche zu senden, damit

diese die Rahmenbedingungen so gestaltet, „dass der Niedergang der Chemiefaserindustrie aufgehalten wird. Aber das Gegenteil ist eingetreten: es gibt weiter zunehmende Unsicherheiten in Europa und in Deutschland, was die politischen Rahmenbedingungen bei Energie- und Regulierungsfragen betrifft“ (Exp.).

Abb. 6: Szenarien 2020 der Chemiefaserstudie 2008 im Vergleich mit der Trendfortschreibung 2020 (auf Basis der Entwicklung 2007 bis 2013)



Szenarien zur Beschäftigung in der Chemiefaserindustrie 2020:

- **Basisszenario 2020:** 6.500 Beschäftigte
- **Alternativszenario 2020:** 9.000 Beschäftigte
- **Fortschreibung des Trends** von 2007 bis 2013 bis zum Jahre 2020: 4.700 Beschäftigte
- **Arbeitsplätze Stand 2013 halten (Beschäftigungssicherungs-Szenario):** 7.600 Beschäftigte

Quelle: Statistisches Bundesamt, Löbke 2008 – Berechnungen IMU Institut

3. Branchentrends und Herausforderungen

„Die Chemiefaserindustrie in Europa steht seit Beginn des Jahrtausends fortwährend unter dem Druck der voranschreitenden Globalisierung“ (IVC 2012: 85). Als Folge von Verlagerungsprozessen wichtiger Abnehmerbranchen wie der Textil- und Bekleidungsindustrie und des Aufbaus einer eigenständigen Chemiefaserindustrie im asiatischen Raum, weist der Markt für Chemiefasern in den meisten Industrieländern Sättigungstendenzen auf. Eine weltweite Verschiebung von Nachfrage und Produktion nach Asien, insbesondere China, ist festzustellen. Dagegen ist der Chemiefasermarkt in Europa stagnierend bis rückläufig – hier ist jedoch eine differenzierte Betrachtung nach den Einsatzgebieten der Fasern notwendig. Während der Anteil von Chemiefasern für die klassische Textil- und Bekleidungsindustrie und für Heimtextilien in Deutschland und Europa zurückgeht, steigt der Bedarf nach Fasern für technische Textilien deutlich an.

Festzuhalten bleibt, dass der internationale Wettbewerb deutlich zunimmt und künftig auch neue Wettbewerber, z. B. aus China, eine größere Rolle am europäischen Markt spielen können. Nachdem insbesondere in Asien seit Jahrzehnten ein deutlicher Kapazitätsaufbau stattfindet, gibt es bereits seit geraumer Zeit bei den meisten Faserarten deutliche Überkapazitäten weltweit. Die europäischen Hersteller sind zur „Rationalisierung, Weiterentwicklung und Diversifikation ihrer Produkte gezwungen“, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten: „Die Lösung bestand in der Konzentration auf Neuentwicklungen mit hoher Wertschöpfung (Spezialitäten), um sich von der in Asien hergestellten Massenware unterscheiden zu können“ (IVC 2012: 85).

Die größten Herausforderungen der Chemiefaserindustrie heute, die im Folgenden betrachtet werden, liegen damit in der „Globalisierung der Märkte und der Produktion“ sowie in der Thematik „Energieversorgung und Stromkosten“. Aber auch „Regulierungsfragen“ (wie z. B. REACH), „Investition und Innovation“ sowie „Kosten und Verfügbarkeit von Rohstoffen“ (Polymere, Zellstoff, Spinnpräparationen) gehören zu den Herausforderungen für die Branche. Dies wurde auch in den Expertengesprächen sehr deutlich formuliert. Alle diese Faktoren wirken sich auf Arbeitsplätze und Beschäftigung aus, sowohl in der quantitativen als auch in der qualitativen Dimension, wie am Schluss des Kapitels untersucht wird.

Grundlage für die folgende Analyse von Entwicklungstrends der Chemiefaserindustrie und künftige Herausforderungen sind verschiedene Quellen: Zum einen die im Rahmen der Branchenstudie durchgeführten Expertengespräche (mit betrieblichen Experten, Gewerkschafts- und Verbandsvertretern).⁶ Zum anderen die Auswertung von Unternehmensinformationen und von branchenbezogener Literatur zur Entwicklung der Märkte, zum Investitions- und Innovationsgeschehen sowie zu Beschäftigungstrends.

⁶ Zur Illustration und zur Unterstützung der Argumentation werden im Text prägnante Zitate von befragten Experten verwendet, die jeweils durch (Exp.) gekennzeichnet sind.

3.1 Chemiefaserindustrie im langjährigen Strukturwandel

Die europäische und deutsche Chemiefaserindustrie ist seit langem von einem erheblichen Strukturwandel geprägt. In den 1990er Jahren wurden zuvor stabile Unternehmensstrukturen regelrecht zerschlagen (Exp.). „Ursprünglich im Verbundsystem der chemischen Großindustrie angesiedelt, wurde sie (die Chemiefaserindustrie) ... durch die Aufteilung in kleinere, selbstständige operative Einheiten den sich verändernden Marktbedingungen angepasst“ (IVC 2003). Zuvor war die Chemiefaserindustrie oligopolistisch strukturiert (wie die Chemische Industrie insgesamt). Die Produktionsbetriebe waren überwiegend in große Chemiekonzerne mit hoher Produktdiversifikation eingebettet.

Exkurs: Hoechst. Untergang des deutschen Weltkonzerns⁷

Die Chemiefasersparte war integraler Bestandteil des Hoechst-Konzerns. Im Stammwerk in Hoechst war vom Geschäftsbereich Fasern nur die Forschung angesiedelt. „Fasern waren in Bobingen, Gendorf, Offenbach, Guben, Bad Hersfeld und weltweit in vielen Werken vertreten. Die Fasern brachten 7 Mrd. DM Umsatz. Die Aktivität gehörte zu den großen Bereichen des Konzerns“ (Wehnelt 2009: 111).

„Das Hoechster Fasergeschäft ist seit Anfang der 50er Jahre mit dem Namen ‚Trevira‘ verbunden. Der Markenname ‚Trevira‘ stand für Fasern und Filamente. Über 20 Jahre wurde das weltweite Fasergeschäft aufgebaut. Nach der Akquisition der Celanese 1986 vereinigte der Bereich Fasern konzernweit einen Umsatz von 10 Mrd. DM. ... Es wurden Rohstoffwerke in Gersthofen bei Augsburg, in Offenbach und Vlissingen errichtet. Die Polyesterchips wurden dann zu Fasern und Fäden versponnen. Es gab Produktionsanlagen u.a. in Bobingen bei Augsburg, in Hersfeld, bei Kay Silkeborg/Dänemark, in Südafrika, in Brasilien und in den USA“ (Wehnelt 2009: 116).

Im Laufe der Jahre wurde aus der einfachen Polyesterfaser, die anfangs nur im Bekleidungsbereich eingesetzt worden war, eine Faser, die in vielen verschiedenen Produkten Verwendung fand. Als Folge von Marktkrisen rückten technische Fasern immer stärker in den Vordergrund. „Dieser Anteil wurde stark erhöht und Bekleidungsfasern reduziert, weil Hoechst mit der neu angelieferten Fernostware preislich nicht mehr mithalten konnte“ (Wehnelt 2009: 117).

Nach der Akquisition der Celanese und den folgenden Missmanagement-Phasen war das „Ende des erstmals sehr erfolgreichen Fasergeschäfts von Hoechst vorgezeichnet“ (Wehnelt 2009: 117). Mitte der 1990er Jahre wurde innerhalb der Hoechst AG – wie bei den anderen Chemiekonzernen auch – der Geschäftsbereich Fasern zerschlagen:

Die Trevira GmbH, in der das europäische Fasergeschäft mit Stapelfasern und Filament-Aktivitäten zusammengefasst war, „sollte als Ganzes verkauft werden.“ Als Käufer wurde 1997/98 das indonesische

⁷ Auszüge aus dem im Jahr 2009 erschienenen Buch „Hoechst. Untergang des deutschen Weltkonzerns“ von Christoph Wehnelt.

Unternehmen Multikarsa gefunden. Die übrigen Fasern-Aktivitäten von Hoechst wurden von Koch-Saba erworben. „Der Markenname ‚Trevira‘ mit den deutschen Standorten wurde an die nun fast bankrotte indonesische Firma verkauft. Die Trevira GmbH wurde schließlich im Jahr 2000 von einem Privatinvestor erworben und 2003 an die indische Reliance Gruppe weitergegeben“ (Wehnelt 2009: 119).

Grund für den Niedergang der für das Gesamtunternehmen Hoechst wichtigen Faseraktivitäten war laut Christoph Wehnelt der „permanente Krieg zwischen den amerikanischen und europäischen Kräften“ seit dem Celanese-Erwerb 1986 bis hin zum darauf folgenden „Missmanagement“. „Dann wurde die Geschichte von dem fehlenden ‚starken Partner‘ erfunden und alle Aktivitäten ins Ausland verkauft, besser gesagt: verramscht“ (Wehnelt 2009: 119).

Bereits in den 1970er Jahren gab es in der Chemiefaserindustrie der BRD einen Beschäftigungsrückgang: von 48.657 im Jahr 1971 auf 43.277 im Jahr 1975. Infolge der Ölpreiskrise kann es dann bis 1977 zu einem massiven Arbeitsplatzabbau auf nur noch 32.000 Beschäftigte. Das entspricht einer „Arbeitsplatzvernichtung von rund einem Drittel in dem genannten Zeitraum“ (Rische-Braun 1986: 41). Im Jahr 2013 lag die Anzahl der Beschäftigten bei 7.619 Personen (Kap. 2.3). Gleichzeitig gab es Mitte der 1970er Jahre einen starken Rückgang bei der Produktion, insbesondere aufgrund des verstärkten internationalen Wettbewerbsdrucks und der Produktionsverlagerungen bei den Abnehmerbranchen aus der Textil- und Bekleidungsindustrie (vgl. Dispan 2009). „Auf den außereuropäischen Märkten ist die BRD-Faserindustrie mit einer wachsenden Konkurrenz konfrontiert“ (Rische-Braun 1986: 12). Bezogen auf die strukturellen Probleme der Chemiefaserindustrie konstatierte Doris Rische-Braun in ihrer Dissertation: „Sichtbarster Ausdruck der Krise in der Faserindustrie sind Überkapazitäten seit Beginn der siebziger Jahre“ (Rische-Braun 1986: 16). Anfang der 1980er Jahre planten große Unternehmen der Chemiefaserindustrie gar ein „Sanierungskartell“ bei der EG-Kommission anzumelden: „Geplagt von drückenden Überkapazitäten und anhaltenden Verlusten haben Europas führende neun Hersteller von Chemiefasern beschlossen, bis 1986 Produktionsanlagen für 500.000 Jahrestonnen stillzulegen“ (Die Zeit vom 29.10.1982).

Diese für die gesamte Chemiefaserindustrie schwierigen Jahre (mit teilweise hohen Verlusten) führten zu einem Umdenken: „Die Tonnen-Ideologie verringerte sich zunehmend, die Faserindustrie stieg von ‚hohen Ross auf das kleine Pferdchen‘ um, wie die FAZ damals formulierte“ (Koslowski 2008). In der Folge waren in der Branche Marketing und Flexibilität gefragt, das Kostendenken rückte in den Vordergrund. In den 1980er Jahren waren die Chemiefaserhersteller dann insbesondere durch die Veränderungen auf den Absatzmärkten gezwungen, ihren „Fixkostenanteil durch die Konzentration der Produktionen auf wenige kapitalintensive Werke mit ausgereifter Technologie und neuen Fertigungsverfahren zu senken. Verbunden sind damit enorme technologische Rationalisierungen. Beides hat Folgen für die Beschäftigung: der notwendige Stamm von Belegschaften verkleinert sich“ (Rische-Braun 1986: 37).

Die internationale Arbeitsteilung hat sich seither massiv weiterverändert. Waren Chemiefasern bis in die 1970er Jahre eine alleinige Domäne der klassischen Industrieländer, so wurden Anfang der 2000er Jahre bereits mehr als 70 % der Chemiefasern in Asien bzw. der übrigen Welt hergestellt (Bachinger 2003). Im Jahr 2013 lag dieser Anteil bei 90 %; allein China hatte 2013 einen Anteil von 66 % an der weltweiten Chemiefaserproduktion (IVC 2014). Die Vorteile der relativ jungen und damit modernen Chemiefaserstandorte in Südostasien liegen in der Produktion von Massenerzeugnissen (Commodities), in der räumlichen Nähe zu den Zentren der weiterverarbeitenden Textil- und Bekleidungsindustrie sowie in der Verfügbarkeit von Rohstoffen und entsprechender Arbeitskraft. Wettbewerbsvorteile europäischer Hersteller liegen in der Produktion Know-how-intensiver Spezialitäten, die qualitativ hochwertig sind, aber auch in den Faktoren Innovation (Produktoptimierung), Flexibilität sowie Zuverlässigkeit in Lieferung und Service.

3.2 Energiekosten und weitere Rahmenbedingungen

Die größten Herausforderungen für die Chemiebranche insgesamt liegen in der Entwicklung der Energiekosten sowie in der zukünftigen Verfügbarkeit von Rohstoffen und Energie (VCI, Prognos 2013). Insbesondere beeinflussen hohe Energiepreise die Wettbewerbsfähigkeit eines Chemiestandortes stark negativ und führen zu sinkenden Exportanteilen (VCI, Oxford Economics 2014). Speziell für die Chemiefaserindustrie sind neben den Energiekosten, insbesondere den Strompreisen, die regulatorischen Rahmenbedingungen entscheidend. So stellte die Industrievereinigung Chemiefaser (IVC) in den letzten Jahren die Themen „Energie“ und „REACH“ ins Zentrum ihrer Verbandsarbeit (IVC 2013; IVC 2014).

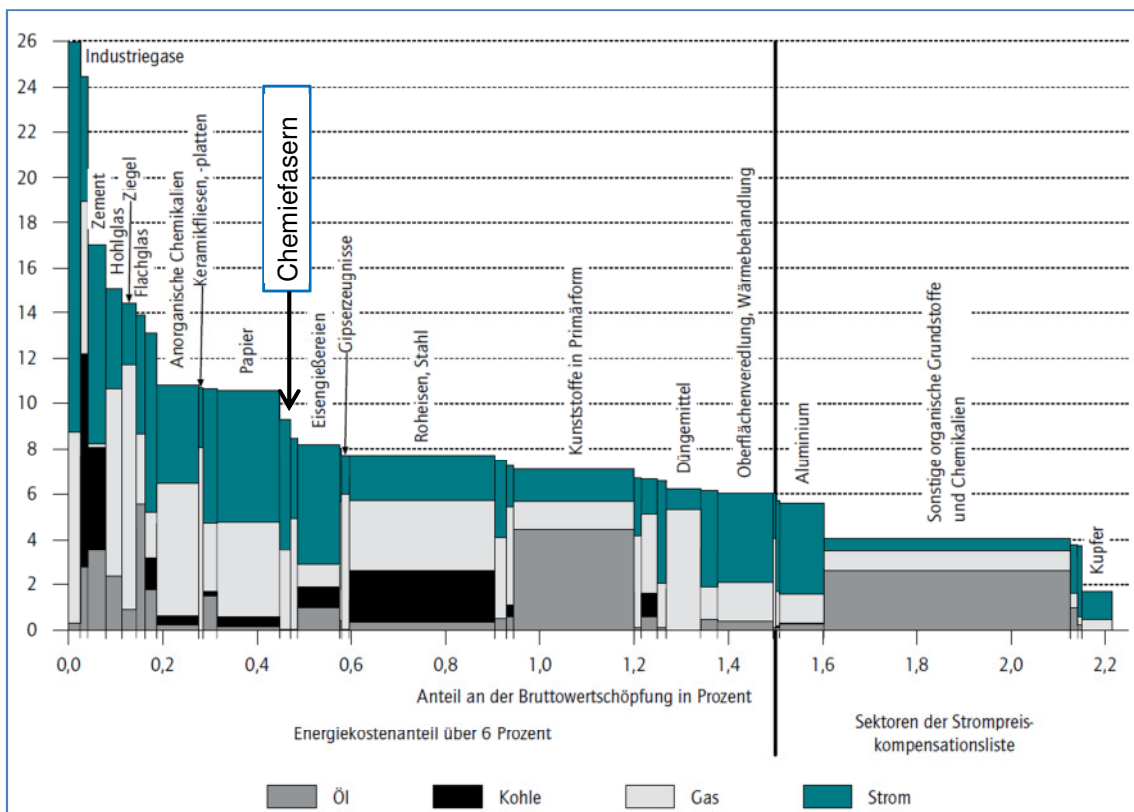
Energiekosten

Die Chemiefaserindustrie zählt zu den energieintensivsten Sparten der Chemischen Industrie. Der Energiekostenanteil am Bruttoproduktionswert liegt laut Kostenstrukturstatistik 2012 bei 9,2 %. Höher liegt der Energiekostenanteil nur bei den Herstellern von Industriegasen (28,1 %) und bei den Herstellern von anorganischen Grundstoffen und Chemikalien (9,8 %). Für die Chemische Industrie insgesamt wird der Energiekostenanteil auf 4,6 % beziffert. Besonders stark ist die Chemiefaserindustrie von Preissteigerungen bei Strom betroffen. Und gerade die Stromkosten stiegen in den letzten Jahren stark an:

Elektrischer Strom war 2014 um rund 26 % teurer als 2010 und fast 50 % teurer als vor zehn Jahren (bei Abgabe an gewerbliche Anlagen). Den Energiekosten kommt bei der Chemiefaserherstellung als einer der energieintensivsten Branchen eine sehr hohe Bedeutung zu, weshalb die politischen Rahmenbedingungen im Energiebereich für die Branche sehr wichtig sind. Bisher sind viele Unternehmen der Chemiefaserindustrie durch die Aus-

nahmeregelungen für energieintensive Branchen teilweise befreit von der EEG-Umlage und von Netzentgelten. Diese Unternehmen sind aus Sicht der Branchenexperten dringend auf die Entlastungsregelungen angewiesen. Da infolge der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes die Stromkostenintensität (Anteil Stromkosten an Bruttowertschöpfung) als Schwellenwert für die EEG-Befreiung von 14 % über 16 % auf 17 % im Jahr 2016 erhöht wird, könnte es für verschiedene Unternehmen der Branche knapp werden. Und das vor allem für die Unternehmen, die in Energieeffizienz investiert haben: „Wir sind noch von der EEG-Umlage befreit. Aber es wird wackelig, weil wir bei einer Stromkostenintensität von rund 16 % stehen. Es könnte also darauf hinauslaufen, dass wir für unsere energieeffizienten Anlagen bestraft werden. Die volle EEG-Umlage würde den Standort massiv in Frage stellen“ (Exp.). Deshalb sollte bei der Debatte rund um die Energiewende das Thema Energieeffizienz viel stärker in den Fokus rücken. Energieeffizienz müsste von der Politik belohnt statt bestraft werden, z. B. indem moderne, energieeffiziente Anlagen gefördert werden“ (Exp.).

Abb. 7: Anteil der Energiekosten am Umsatz nach Branchen und Energieträgern in Deutschland (in Prozent)



Quelle: Neuhoﬀ et al. 2014 (DIW-Berechnungen basierend auf Destatis)

Für den Geschäftsführer eines anderen Chemiefaserherstellers ist die EEG-Befreiung gar ein „kriegsentscheidendes Thema – und das ist wörtlich so gemeint!“ (Exp.). Und der Betriebsratsvorsitzende eines weiteren Unternehmens meint: „Sobald wir die EEG-Umlage voll bezahlen müssten, würden wir extrem in die roten Zahlen rutschen und wären relativ schnell pleite“ (Exp.). Da die im internationalen Vergleich immens hohen Strompreise ein Kostenfaktor sind, der allein für deutsche Standorte gilt, sind diese „blankes Gift für uns als hier produzierendes, energieintensives Unternehmen im globalen Wettbewerb. Eine Einpreisung dieser Mehrkosten ins Endprodukt ist in der scharfen internationalen Konkurrenz nicht möglich“ (Exp.).

Neben der überlebensnotwendigen Befreiung von der EEG-Umlage ist die Stromnetzstabilität ein weiterer entscheidender Faktor für die Chemiefaserproduktion: „Schon heute ist es für uns eine mittlere Katastrophe, wenn es im Sommer mal ein heftiges Gewitter gibt und der Strom auch nur kurz ausfällt. Wenn unsere Schmelzspinnanlage abschaltet, entstehen riesige Folgekosten“ (Exp.). „Sobald es im Stromnetz einen ‚Wischer‘ gibt, schaltet unsere Anlage ab und das Polymer wird hart wie Beton. Wir sind zwar doppelt abgesichert, aber wenn es zu einem Stromausfall kommen würde, käme uns das sehr teuer zu stehen“ (Exp.).

Darüber hinaus sind die Versorgungssicherheit und die Planungssicherheit bezüglich der Energiekostenentwicklung wichtige Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit des Chemiefaser-Standortes Deutschland.

REACH als regulatorische Rahmenbedingung

Bei den regulatorischen Rahmenbedingungen steht in den letzten Jahren das Thema REACH im Vordergrund. Insbesondere seitens des Verbands werden die „kostspieligen Zulassungsverfahren“, die „Unsicherheiten sowohl in der Wertschöpfungskette als auch bei Investoren“ und die Wettbewerbsverzerrung durch „deutliche Kostenvorteile für Wettbewerber außerhalb Europas“ kritisiert (IVC 2013). Vor allem der „sehr hohe Aufwand und die lange Dauer von Zulassungsverfahren sind für die Branche schädlich und verunsichern die Unternehmer. Wie sollen wir einen Investor davon überzeugen, bei diesen Rahmenbedingungen hier und nicht in Südostasien zu investieren“ (Exp.). Ein weiterer Kritikpunkt besteht aus Sicht befragter Experten in der sich selbst verstärkenden Bürokratie auf europäischer Ebene: Die Europäische Chemikalienagentur ECHA als EU-Behörde und zentrale Schaltstelle von REACH finanziert sich zum größten Teil über Gebühren aus Registrierungen und Zulassungen. Allein schon deshalb bringe sie ein Eigeninteresse mit, die Anzahl zu überprüfender Stoffe zu erhöhen und möglichst viele Substanzen als SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) zu klassifizieren.

REACH wird aber in den Unternehmen der Chemiefaserindustrie durchaus differenziert gesehen. Für einen der befragten Experten aus dem Management ist REACH zugleich Fluch und Segen: Aufwand und Kosten seien zwar hoch; aber mit REACH entstehen zunehmend Vorteile am Markt, die letztendlich auch auf den Preis aufgeschlagen werden können. Für andere wäre REACH dann in Ordnung, „wenn diese Rahmenbedingungen für

alle Wettbewerber gleichermaßen gelten würden“ (Exp.), wieder andere Experten sehen das „nunmehr eingeschliffene Thema REACH“ inzwischen entspannt: „REACH verläuft inzwischen in Bahnen und trifft uns nicht mehr wirklich groß“ (Exp.).

3.3 Marktentwicklung und ökonomische Trends

In der von Überkapazitäten und Preiswettbewerb geprägten Chemiefaserindustrie haben in Deutschland nur die wettbewerbsfähigen Unternehmen überlebt. „Diejenigen, die bei Qualität und bei Prozessen ihre Hausaufgaben nicht gemacht haben, sind bereits weg“ (Exp.). Ausgehend von Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit der Chemiefaserindustrie und den Stärken und Schwächen der Branche in Deutschland, die in den Expertengesprächen hervorgehoben wurden, werden im Folgenden der internationale Wettbewerb und die branchenspezifischen Wettbewerbsbedingungen in Deutschland untersucht.

Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit der Chemiefaserindustrie

Im Markt für Chemiefasern ist die Unterscheidung zwischen Commodities und Spezialitäten sehr wichtig. Die Produktion von Commodities als international standardisierte Massenware unter sehr starkem Preiswettbewerb wird von asiatischen Chemiefaserherstellern dominiert. Faserspezialitäten und Hochleistungsfasern haben sich in den letzten Jahrzehnten zur Stärke von Anbietern aus den klassischen Industrieländern entwickelt. Die deutschen Chemiefaserhersteller verfolgen in der Regel eine Nischen- bzw. Spezialitätenstrategie, benötigen aber in der Regel eine „gesunde Mischung“ mit Commodities, schon alleine um die Produktion kontinuierlich auszulasten, um der Fixkostenfalle zu entgehen. „Bei den immens hohen Fixkosten in der Chemiefaserindustrie dürfen die Anlagen nicht stillstehen, sondern müssen bei Bedarf dann eben auch mal Commodities produzieren, die nicht rentabel verkauft werden können“ (Exp.). „Mit Commodities aus Deutschland ist aber kein Geld mehr zu verdienen. Da wären wir mit der schwarzen Null schon zufrieden“ (Exp.). „Die Produktionskosten für Commodity-Fasern liegen hierzulande deutlich über dem erzielbaren Marktpreis“ (Exp.).

Die alleinige Massenproduktion von Commodity-Fasern ist also am Standort Deutschland nicht mehr überlebensfähig. In China und anderen asiatischen Staaten wird auf modernen, sehr großen Anlagen eine Riesenmenge an Chemiefasern gefertigt und auf den Weltmarkt gebracht. „Die einzige Chance für Chemiefaserhersteller in Deutschland liegt in Spezialitäten und Hochleistungsfasern. Die Unternehmen müssen sich spezialisieren und ihre Nische suchen. Ansonsten haben sie im weltweiten Wettbewerb keine Chance“ (Exp.). Ein entscheidender Erfolgsfaktor für Chemiefaserhersteller in Deutschland ist demnach ein möglichst hoher Spezialitätenanteil, der durch die aus Auslastungsgründen notwendige Produk-

tion von Commodities flankiert wird, mithin ein „optimaler Spezialitäten-Commodity-Mix“.

Spezifische Erfolgsfaktoren für die Chemiefaserindustrie Deutschlands sind darüber hinaus (vgl. Expertengespräche; Fahnenmann 2006; Löbbe 2008):

- hohe Anlagenflexibilität mit kleineren Losgrößen,
- stark kundenorientierte bzw. kundenspezifische Ausrichtung (inklusive Serviceangebote),
- gewachsene Verbundstrukturen und intakte Wertschöpfungsketten,
- schnelle und zuverlässige Lieferung,
- Internationalisierung der Absatzmärkte für Spezialitäten und Hochleistungsfasern,
- differenzierte Produktion von Fasern in Premiumqualität, die „nicht jeder kann“ (Exp.).

Dazu kommen weitere Faktoren allgemeinerer Natur, die für die Chemische Industrie insgesamt bzw. für die gesamte Industrie in Deutschland wichtig sind (vgl. VCI, Oxford Economics 2014; Dispan 2013a: 116-119; Vassiliadis 2013: 22):

- Innovationskraft und Effizienz,
- gut ausgebildete und flexibel einsetzbare Mitarbeiter,
- qualitativ hochwertige Produkte,
- hohe Produktivität, Flexibilität und laufende Prozessoptimierung,
- Versorgungssicherheit, Rohstoffverfügbarkeit und Recycling,
- Vorreiterrolle bei Ressourceneffizienz und Umwelttechnik,
- Verkehrs-, Versorgungs- und Telekommunikationsinfrastruktur,
- sozialer Friede und verlässliche Tarifpolitik,
- breites Branchenspektrum und intakte Wertschöpfungsketten,
- Vorhandensein eines starken Industrienetzwerks in Verbindung mit einer guten Forschungsinfrastruktur.

Viele dieser Erfolgsfaktoren korrespondieren mit den von den befragten Experten genannten Stärken der Chemiefaserindustrie in Deutschland. Neben den Stärken bei der Hochqualitätsproduktion von Spezialitäten und Hochleistungsfasern sind das vor allem die Produktivität und Flexibilität bei Mensch und Maschine, die Kundenorientierung und Liefertreue sowie allgemeinere Standortfaktoren wie Verkehrsinfrastruktur und Versorgungssicherheit. Eine weitere Stärke aus Sicht der befragten Experten sind Mitbestimmung und Tarifpolitik im spezifischen deutschen System der industriellen Beziehungen, die für Stabilität und Verlässlichkeit in der Ausgestaltung von Arbeitsverhältnissen sorgen.

Im Sinne einer Analyse von Stärken und Schwächen der Chemiefaserindustrie wurden die Experten auch nach branchenspezifischen Standortnachteilen in Deutschland gefragt. Zu den zentralen Schwächen gehören die im internationalen Vergleich sehr hohen Strompreise und die bürokratischen Hürden im Zusammenhang mit der Regulierung auf nationaler und europäischer Ebene (Kap. 3.2). Für die künftige Wettbewerbsfähigkeit unerlässlich sei ein Einfrieren der Kostenschraube, insbesondere was die Energiekosten betrifft.

Internationaler Wettbewerb und Importdruck

Globale Produktions- und Nachfrageverschiebungen prägen die Chemiefaserindustrie seit Jahrzehnten. So hat sich im Zuge der Verlagerungsprozesse in der Textil- und Bekleidungsindustrie die Nachfrage nach Chemiefasern bereits seit den 1970er Jahren deutlich nach Asien verschoben. In der Folge wurde die Produktion von Chemiefasern in Asien deutlich ausgebaut und eine eigenständige Chemiefaserindustrie aufgebaut. Mit der Expansion der Produktionskapazitäten im asiatisch-pazifischen Raum stieg auch die Weltproduktion an Chemiefasern rasch an. Somit hat sich in den letzten Dekaden die regionale Struktur der Chemiefaserproduktion drastisch verändert: Zwei Drittel der weltweiten Chemiefaserkapazitäten stehen heute in China; einschließlich der übrigen Länder werden in Asien mehr als vier Fünftel aller Chemiefasern erzeugt.

In der Chemiefaserstudie 2008 wird darauf hingewiesen, dass es neben dem Zusammenhang zwischen Bevölkerungsentwicklung und Faserverbrauch auch einen Zusammenhang zwischen der Einkommensentwicklung und dem Faserverbrauch gibt: Der Faserverbrauch pro Kopf steht in einem positiven Zusammenhang zum Pro-Kopf-Einkommen, „und zwar in der Weise, dass in Ländern mit einem niedrigen Einkommensniveau bereits geringe Einkommenszuwächse zu einem deutlichen Anstieg des Faserverbrauchs führen“ (Löbke 2008: 58). Ein Anstieg des Pro-Kopf-Verbrauchs in Ländern wie China oder Indien müsse angesichts der hohen und rasch wachsenden Einwohnerzahlen zu einem geradezu dramatischen Wachstum des Faserbedarfs führen. „Offenbar im Vorgriff auf diese Entwicklung wurden und werden in den genannten Ländern bereits erhebliche Produktionskapazitäten aufgebaut, die ... noch nicht ausgelastet sind. Dieser Angebotsüberhang dürfte für den starken Anstieg des Außenhandels mit Chemiefasern (mit-)verantwortlich sein“ (Löbke 2008: 59). Insbesondere bei den Commodities wurde dadurch der internationale Preiswettbewerb angeheizt. Der von dieser Entwicklung ausgehende Importdruck auch für europäische Länder besteht nach wie vor. Durch die expandierenden Anbieter aus Asien wird jedoch nicht nur der Importdruck erhöht, sondern auch der Wettbewerb auf den Auslandsmärkten intensiviert. Alles in allem sind die exportierenden Unternehmen nach wie vor einem intensiven Preiswettbewerb ausgesetzt, der nur bei hochwertigen Spezialitäten bzw. bei Hochleistungsfasern derzeit noch etwas abgemildert ist – „bei den spezialisierten Produkten kommt es stärker auf hohe Qualität und kundenspezifische Lösungen an“ (Exp.).

Im Spezialitätenmarkt könnte in den nächsten Jahren ein dramatischer Wandel einsetzen, der die europäische Chemiefaserindustrie „in ihren Grundfesten erschüttern würde“ (Exp.).

China will sich nicht mehr mit der Produktion von Commodities zufriedengeben und verfolgt ambitionierte Pläne, seine Chemiefaserbranche neu auszurichten. Überspitzt gesagt, könnte damit die globale Aufteilung in „Spezialitätenproduktion Europa“ und „Mengenproduktion China“ obsolet werden. Bisher wird ein solcher Trend bei vielen Vertretern der Chemiefaserindustrie noch nicht in dieser Schärfe problematisiert. China dränge zwar in Spezialanwendungen vor, „aber in Maßstäben, die eine Flexibilität mit spezifischer Kundenorientierung und kurzfristigen Lieferzeiten in der Form, wie deutsche Unternehmen sie anbieten, nicht ermöglichen“, wie im folgenden Exkurs erläutert wird.

Exkurs: Chinas Ambitionen im Chemiefasermarkt⁸

Textination (Frage): Spezialitätenmarkt Europa – Mengenmarkt China. Diese Aufteilung scheint der Vergangenheit anzugehören. Macht China mit seinen ehrgeizigen Ambitionen jetzt den europäischen Konkurrenten ein Überleben in Nischenmärkten unmöglich?

Dr. Wilhelm Rauch (IVC): In dieser Schärfe sehe ich das nicht so. Ich bin davon überzeugt, dass der europäische Chemiefasermarkt für Spezialanwendungen überleben wird, und das nicht trotz, sondern zum Teil auch gerade wegen der kürzlich veröffentlichten, ambitionierten Pläne Chinas, seine Chemiefaserbranche neu auszurichten. China hat nun zwar auch erkannt, dass man mit subventionierten Commodities dauerhaft keinen wirtschaftlichen Erfolg haben wird, und strebt deshalb ebenfalls in Spezialanwendungen, aber in Maßstäben, die eine Flexibilität mit spezifischer Kundenorientierung und kurzfristigen Lieferzeiten in der Form, wie unsere Mitglieder sie anbieten, nicht ermöglichen. Allerdings kommen wir damit auch wieder auf ein Thema zu sprechen, das die Chemiefaserbranche immer wieder berührt: fairer Wettbewerb. Wenn man sich mit ähnlichen Produkten in gleichen Märkten tummelt, ist ein fairer Wettbewerb unabdingbar. D. h. das wir auf die Fairness wieder verstärkt unser Augenmerk legen werden und den Wettbewerb in der EU intensiver schützen müssen. Das Instrumentarium hierzu ist vorhanden, die EU muss dann zum Schutz des freien Wettbewerbs mit der Verhängung von Antidumpingzöllen reagieren. Im fairen Wettbewerb stellt ein Miteinander der europäischen und chinesischen Chemiefaserindustrie in Nischenmärkten kein Problem dar.

Bei der Chemiefasertagung 2014 in Dornbirn wurde die Entwicklung der Branche in China in der Eröffnungsrede differenziert betrachtet. Die Überschriften lauteten „China will effizienter werden“, „China will ökologischer werden“, „China will Technologieführer werden“, „China will Innovationsführer werden“.

⁸ Auszüge aus einem am 13.08.2013 veröffentlichten Interview von „Textination“ mit Dr. Wilhelm Rauch, Geschäftsführer der Industrievereinigung Chemiefaser e.V.

Exkurs: Eröffnungsrede Chemiefasertagung 2014 in Dornbirn – „Kommen wir zu China ...“⁹

Für die Chemiefaserindustrie ist die Entwicklung in China schon allein aufgrund des hohen Anteils von 66 % an der weltweiten Produktion ganz entscheidend. „Die Bedeutung von China für unsere Industrie wird in den kommenden Jahren zunehmen. In keiner anderen Industrie ist China global betrachtet so dominant wie in der Faserindustrie und der dahinter stehenden textilen Wertschöpfungskette“ (Weninger 2014: 2). In den vergangenen Jahren haben chinesische Unternehmen Chemiefasern „zu Preisen verkauft, zu denen sie zumindest nach unseren Maßstäben niemals profitabel produzieren können“ (Weninger 2014: 3). 2014 sind in China Reformen angesagt, insbesondere über Skaleneffekte soll die Effizienz gesteigert werden. Dazu einige Beispiele:

- Neue Anlagen für PTA, den Rohstoff für Polyester, mit mindestens 1 Mio. t p.a.
- Nylon nur mit über 200 Tagestonnen Kapazität.
- Viscosestapelfasern in Zukunft nur mit über 60.000 t p.a. Kapazität je Linie.

Neben dem Drang zu Effizienz gibt es einen starken Drang nach Innovation – „es gibt kaum eine neue Fasertechnologie, an der nicht auch in China im Rahmen des derzeitigen Fünfjahresplans gearbeitet wird“ (Weninger 2014: 4):

- Polyester-Spezialfasern mit verschiedenen Funktionalitäten.
- Lyocell: mit mehreren Pilotanlagen wird in China an der Entwicklung gearbeitet. „Für mich ist es nur eine Frage der Zeit, bis Lyocell-Fasern zu marktfähigen Preisen und Qualitäten in China hergestellt werden“ (Weninger 2014: 4).
- Entwicklung und Ausbau weiterer Spezialfasern auf Viscose- und Lyocell-Basis.
- Weitere Entwicklungs- und Innovations-Aktivitäten bei Nylon, Basaltfasern, Spandex sowie bei Hightech-Fasern wie Aramid, Carbon und anderen Nischenprodukten.

„Der aktuelle Fünfjahresplan liest sich wie das globale Pflichtenheft der Faserforschung und -weiterentwicklung. China besetzt auf diesem Gebiet weitgehend lückenlos Entwicklungs-Segmente“ (Weninger 2014: 5).

Aber es gibt „dennoch Grund für Optimismus: Vor allem der attraktive Markt in Asien, insbesondere in China, bietet für unsere Industrie noch immer große Chancen. Wer Technologien anbieten kann, die umweltschonende Prozesse beinhalten und effizienter sind als bisherige Produktionen, wird in China ein breites Betätigungsfeld vorfinden. Wer in China mit innovativen Ideen starten will, wird dort mit offenen Armen aufgenommen. ... Wer aber nach China als angebliches Billiglohnland mit angeblich laxen Umweltvorschriften Produktionen auslagern will, wird scheitern“ (Weninger 2014: 6). Weitere große Wachstumsmärkte sind Indien und Indonesien, aber auch in Vietnam entsteht eine Dynamik. „Asien wird somit auch in den kommenden Jahren für unsere Industrie die wichtigste Wachstumsregion bleiben, auf die man

⁹ Auszüge aus der am 10.09.2014 von DI Friedrich Weninger, Präsident des Österreichischen Chemiefaser-Instituts, gehaltenen Eröffnungsrede zur Chemiefasertagung 2014 in Dornbirn.

auch mit Investitionen setzen sollte. ... Für den Nonwovens-Bereich und den Sektor der technischen Textilien bin ich zudem überaus optimistisch, dass wir hier weiterhin in den westlichen Industrieländern attraktive Wachstumsraten sehen werden. ... Es wird vom Grad unserer Innovationen abhängen, wie weit wir als europäische Faserindustrie diese Märkte weiter entwickeln können“ (Weninger 2014: 6).

Die ambitionierten Pläne Chinas führen laut einem befragten Experten aus der Forschung bereits heute dazu, dass die Differenzierung „Commodities aus Asien versus Spezialitäten aus Europa“ immer weniger sinnvoll ist. Insbesondere China steigt demnach „ganz forciert in Hochleistungsfasern ein. Somit kommen aus China nicht mehr nur die Commodities, sondern zunehmend auch Spezialitäten wie z. B. Kevlar“ (Exp.). So muss auch festgestellt werden, dass für Neuentwicklungen, konkret im Bereich der Keramikfasern, in Deutschland keine Investoren zu finden sind. „Die Konsequenz wird sein, dass diese Keramikfaser in den nächsten Jahren ziemlich sicher aus China kommen wird“ (Exp.).

Insgesamt gesehen nimmt die Wettbewerbsfähigkeit asiatischer Länder auf Basis der technologischen Leistungsfähigkeit und der Innovationsfähigkeit deutlich zu: „In Asien werden zunehmend hochwertige Fasern produziert, basierend auf immer besserem Polymer-Knowhow. Gerade im materialwissenschaftlichen Bereich wird die FuE in asiatischen Unternehmen und Hochschulen stark ausgebaut. Dabei werden vielfach Akademiker eingesetzt, die hierzulande, z. B. an der Stuttgarter Universität, ausgebildet wurden. ... Bei Hochleistungsfasern wird der Abstand immer geringer. Die Chinesen ruhen sich nicht auf ihrer Stärke bei den Commodities aus, sondern investieren ihre Gewinne in die Forschung“ (Exp.).

Eine Folge der Globalisierung ist auch die starke Veränderung der Unternehmenslandschaft. Weltweite Konzentrationsprozesse finden statt, z. B. kauft ein thailändischer Konzern weltweit Polyesteraktivitäten auf. Etablierte Faserhersteller in Deutschland, aber auch im restlichen Europa wurden von internationalen Konzernen oder Finanzinvestoren übernommen oder fragmentiert. „Internationale Konzerne aus der Branche kaufen die in den letzten Jahren gesundgeschrumpften KMU der Chemiefaserindustrie auf“ (Exp.). Starke Konzentrationsbewegungen sind seit geraumer Zeit auch bei den Zulieferern der Faserindustrie, wie z. B. Hilfsmittelherstellern (wie Spinnpräparationen oder Farbstoffe) und bei den Ausrüstern (Maschinen- und Anlagenbau) zu beobachten.

Wettbewerbsbedingungen und Unternehmensstrukturen in Deutschland

Die Wettbewerbsbedingungen in Deutschland sind für eine energieintensive Branche wie die Chemiefaserindustrie geprägt von den Themen Energiewende und Stromkosten (vgl. Kap. 3.2). „Hohe Energiekosten sind der wohl größte Nachteil des Standortes Deutschland“, konstatieren die Autorinnen der IG BCE-Studie zur Chemischen Industrie (Gehrke,

von Haaren 2013: 73). Eine große Herausforderung für den Standort Deutschland stellt die demografische Entwicklung dar (vgl. Kap. 3.5). „Noch sind in der Chemieindustrie in der Breite zwar keine gravierenden Fachkräftemängel spürbar. Angesichts stark wachsender Zahlen altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheidender Personen und immer geringer besetzten nachwachsenden Jahrgängen, sind zunehmende Fachkräfteengpässe jedoch schon heute absehbar“ (Gehrke, von Haaren 2013: 75). Als Standortvorteile für die Chemische Industrie in Deutschland werden gut ausgebildete Fachkräfte, das deutsche Ausbildungssystem, die Forschungsinfrastruktur, die gewachsenen Verbundstrukturen und intakte Wertschöpfungsketten („Chemieparks“), die Verkehrsinfrastruktur sowie das deutsche Mitbestimmungsrecht und die Sozialpartnerschaft benannt. Diese für die Chemische Industrie insgesamt erhobenen „Standortspezifika in Deutschland“ sind auch auf deren Teilbranche Chemiefaserindustrie übertragbar. Im Folgenden wird auf die spezifischen Faktoren für die Chemiefaserindustrie eingegangen.

Die Chemiefaserindustrie in Deutschland ist durch eine „beachtliche strukturelle Vielfalt“ gekennzeichnet (Löbke 2008: 69). Vielfalt bezieht sich auf verschiedene Faktoren vom Rohstoff über die Produktion bis zum Endprodukt:

- Eine Vielzahl verschiedener Rohstoffe wird in den Zweigen der Chemiefaserindustrie eingesetzt: von Cellulose (in Form eines besonders hochwertigen Zellstoffs) über die verschiedenen Polymere bis hin zu Rohstoffen für anorganische Fasern (wie Basalt- oder Keramikfasern), aber auch diverse Spinnpräparationen und Färbemitteln.
- Chemiefasern aus dem Bereich cellulosische Fasern kommen z. B. als Viskose-, Acetat-, Lyocell- oder Tencel-Faser in den Handel; Chemiefasern aus synthetischen Polymeren z. B. als Polyester (Diolen, Trevira), Polyamid (Nylon, Perlon), Aramid (Kevlar), Polyacrylnitril (Dralon) Polypropylen, etc.
- Die von den Chemiefaserherstellern erzeugten Produkte sind sehr vielfältig, das Spektrum reicht bei allen Faserarten vom Filamentgarn bis hin zu Spinnfasern und Kabeln.
- Als Produktionstechnologien kommen verschiedene Verfahren von der Rohstoffaufbereitung – bei cellulosischen Fasern z. B. Zellstoffaufbereitung zur Viskose-Spinnmasse, bei synthetischen Fasern Polymerisation, Polyaddition oder Polykondensation – über den eigentlichen Spinnprozess (Trockenspinnverfahren, Nassspinnverfahren, Schmelzspinnverfahren, Elektrosppinnverfahren) bis hin zur Weiterverarbeitung wie Verstrecken, Texturieren, Thermofixieren etc. (IVC 2012).
- Chemiefasern werden für die großen Anwendungsbereiche Haus- und Heimtextilien, Bekleidungstextilien sowie technische Textilien produziert.

Bei dieser „beachtlichen Vielfalt“ verwundert es nicht, „wenn auch die Unternehmens- und Betriebsstrukturen recht inhomogen sind“ (Löbke 2008: 69), sowohl was die Größenklassen mit einem Mix aus großen, mittleren und kleineren Betrieben betrifft (vgl. Kap. 2.1) als auch was die Eigentumsverhältnisse angeht. Einer der befragten Experten gliedert die Ver-

änderungen und die daraus folgende Vielfalt bei den Eigentümerstrukturen in verschiedene Phasen:

- Nach der Ausgliederung der Chemiefaserindustrie aus den integrierten Chemiekonzernen in den 1990er Jahren gab es bei den Eigentümerstrukturen eine starke Dynamik. In einem ersten Schritt wurden die neu entstehenden mittleren Unternehmen (bzw. KMU) häufig von Finanzinvestoren übernommen, oftmals noch mit Beteiligung der früheren Eigner oder des Managements. „Die Finanzinvestoren haben die Firmen dann ‚gesundgeschrumpft‘ und bei Umsatz und Rendite auf Linie gebracht, was oftmals mit einem schmerzhaften Beschäftigungsabbau verbunden war“ (Exp.).
- Im nächsten Schritt haben dann teilweise internationale Konzerne aus der Branche, also eher strategische Investoren, die „gesundgeschrumpften KMU“ aufgekauft und gemeinsam mit dem Management weiterentwickelt. „Wichtige Kaufmotive für die internationalen Konzerne lagen im Knowhow der hiesigen Unternehmen, in den Patenten und in Markennamen“ (Exp.). So gab es in der letzten Dekade Firmenübernahmen durch Konzerne aus Thailand, Japan, Italien, Belgien, Österreich und USA.

Alles in allem hat bei den Unternehmen der Chemiefaserindustrie in den letzten 15 Jahren die Überprüfung von Rentabilität und Zukunftschancen der eigenen Anlagen eine große Rolle gespielt. Daraus abgeleitete Umstrukturierungen hatten meist die „Konzentration auf das Kerngeschäft“ und „Kostenreduktion“ zum Hauptziel. Die Folgen dieser „Prüfungen mit dem extrem spitzen Bleistift“ (Kosłowski 2008) in Deutschland und Europa waren: Investitionen in die Modernisierung der eigenen Anlagen, Verkauf an Konkurrenten oder Kunden oder Betriebsstilllegung bzw. Reduktion von Produktionskapazitäten.

Bedeutende Unternehmen der deutschen Chemiefaserindustrie

In der Chemiefaserstudie 2008 werden die bedeutendsten zehn Chemiefaserhersteller in Deutschland benannt und charakterisiert (Löbke 2008: 69-77). Im Folgenden sollen – soweit Informationen verfügbar – seitherige Eigentümerwechsel, Schließungen und weitere Entwicklungen in diesen Unternehmen skizziert werden:

- Trevira (Bobingen, Guben, Hattersheim) beschäftigte 2006 gut 1.600 Mitarbeiter. Nach einer Insolvenz im Jahre 2009 und der Übernahme 2011 durch den thailändischen Polyesterkonzern Indorama und den italienischen Hersteller von Polyesterfilamentgarnen Sinterama hat die **Trevira GmbH** heute 1.120 Beschäftigte.
- Enka International ist bei der Anzahl der Arbeitsplätze geschrumpft von 1.000 im Jahr 2006 auf heute 330 Beschäftigte. 2009 schloss das Unternehmen den Standort Elsterberg mit 380 Beschäftigten, die Produktionsanlagen wurden nach Indien verkauft. Die Hauptverwaltung blieb in Wuppertal, einziger inländischer Produktionsstandort heute ist im Industriecenter Obernburg. Die heutige **Enka International**

GmbH & Co. KG gehört seit 2005 zur International Chemical Investors Group mit Sitz in Luxemburg.

- Rhodia Acetow (Freiburg) firmiert nach der Übernahme durch den belgischen Solvay-Konzern im Jahre 2011 heute als **Solvay Acetow GmbH**. Die Beschäftigtenzahl ging in den letzten acht Jahren von 900 zurück auf 830 Beschäftigte.
- **TWD Fibres GmbH** (Deggendorf) ist nach wie vor ein Unternehmen der Daun-Gruppe.
- **Performance Fibers GmbH** gehört nach wie vor zum US-Finanzinvestor Sun Capital Partners. Von vier Standorten in Deutschland (Hattersheim, Bad Hersfeld, Bobingen, Guben) blieb nur der Produktions- und Entwicklungsstandort Bad Hersfeld übrig. Performance Fibers Bobingen (175 Beschäftigte) wurde 2009 geschlossen. Von insgesamt 855 Arbeitsplätzen 2006 blieben im Unternehmen 430 übrig.
- Cordenka (Obernburg) hat die Anzahl der Arbeitsplätze seit 2007 von rund 700 auf 600 reduziert. Bei der **Cordenka GmbH & Co. KG** sind die Eigentumsverhältnisse seit 2002 stabil.
- Invista Deutschland hatte einen für die Chemiefaserindustrie relevanten Produktionsstandort in Östringen, der 2010 geschlossen wurde. Mit der Schließung wurden 450 Arbeitsplätze abgebaut.
- **Kelheim Fibres GmbH** gehört nach wie vor der Equi Fibres GmbH, die wiederum zu 45 % zum österreichischen Lenzing-Konzern gehört. Aktuell finden Sozialplanverhandlungen zu einem größeren Personalabbau statt.
- Polyamid High Performance (Wuppertal, Obernburg) hat seit 2014 mit dem thailändischen Polyesterkonzern Indorama einen neuen Mehrheitseigner und firmiert heute als **PHP Fibers GmbH**. 2009 wurde die insolvente Diolen Industrial Fibers GmbH (Obernburg) von PHP Fibers übernommen. Die Beschäftigtenzahl ging seit 2007 von 920 (Polyamid High Performance und Diolen) auf 650 zurück.
- Diolen Industrial Fibers GmbH (Obernburg) musste 2008 Insolvenz anmelden und wurde von PHP Fibers übernommen.
- Die Dralon GmbH (Dormagen, Lingen) gehört seit 2001 zur italienischen Fraver-Gruppe, bezeichnet sich gleichwohl als eigenständiges Unternehmen. Obwohl von der Beschäftigtenzahl her mit 536 Arbeitsplätzen im Jahr 2007 zu den Top-10 gehörend, konnte Dralon bei der Chemiefaserstudie 2008 nicht einbezogen werden. 2012 waren im Unternehmen 490 Beschäftigte tätig.

Abb. 8: Auswahl bedeutender Chemiefaserhersteller heute und ihre Beschäftigtenzahl in Deutschland in den Jahren 2006 und 2013/14

Unternehmen	2006	2013/14
Trevira GmbH	1.628	1.120
Solvay Acetow GmbH	900	827
TWD Fibres GmbH	800	800
PHP Fibers GmbH	920	650
Cordenka GmbH & Co. KG	700	600
Kelheim Fibres GmbH	652	560
Dralon GmbH	536	487
Performance Fibres GmbH	855	429
Märkische Faser GmbH	200	360
Toho Tenax Europe GmbH	300	350
Enka international GmbH & Co. KG	1.000	330
Perlon Nextrusion Monofil GmbH	350	290
Summe	8.841	6.803

Quelle: Löbbe 2008 und Erhebungen des IMU Instituts

Neben diesen großen und mittleren Unternehmen sind noch weitere rund 25 Chemiefaser-KMU in Deutschland tätig. Dazu gehören die Märkische Faser GmbH (360 Beschäftigte in Premnitz)¹⁰, die Toho Tenax Europe GmbH (350 Beschäftigte in Wuppertal und Oberbruch), die Perlon Nextrusion Monofil GmbH (290 Beschäftigte in Bobingen und Dormagen), die Johns Manville GmbH (200 Beschäftigte in Bobingen und Berlin), die Hahl Filaments GmbH (170 Beschäftigte in Munderkingen), die Asahi Kasei Spandex GmbH (150 Beschäftigte in Dormagen), die STG Filamente GmbH (130 Beschäftigte in Rudolstadt), die Advansa GmbH (110 Beschäftigten in Hamm-Uentrop, die Pedex GmbH (100 Beschäftigte in Affolterbach) und die EMS Chemie GmbH & Co. KG (90 Beschäftigte in Neumünster). Ein weiteres Unternehmen aus dem Branchenumfeld ist die Membrana GmbH (500 Beschäftigte in Wuppertal), die sich ausgehend von der Chemiefaserproduktion auf spezielle medizinische und technische Anwendungen fokussierte und sich somit nicht mehr zur klassischen Chemiefaserindustrie zählt.

¹⁰ Die Beschäftigtenzahlen beziehen sich jeweils auf das Jahr 2014 bzw. 2013 und wurden über eine Internet-Recherche ermittelt.

Kostenfaktoren und Erzeugerpreise

Für die Marktbedingungen in Deutschland spielen verschiedene Kostenfaktoren und die Entwicklung der Erzeugerpreise eine wichtige Rolle. Auf der Kostenseite haben sich die Preise für synthetische Polymere nach einem starken Anstieg bis 2012 bis 2014 stabilisiert und auch die Preisvolatilität ist zurückgegangen. Die Kosten für Zellstoff (für die Herstellung cellulosischer Fasern) sind laut Index der Einfuhrpreise zwar bis 2010 bei hoher Volatilität stark gestiegen, seit 2010 aber relativ stabil. So gab es in den ersten drei Quartalen 2014 sechs Monate mit Einfuhrpreisen für Holzstoff und Zellstoff unterhalb des Jahresdurchschnitts 2010. Insbesondere den Energiekosten kommt in der Chemiefaserindustrie als einer energieintensiven Branche eine sehr hohe Bedeutung zu, weshalb die politischen Rahmenbedingungen im Energiebereich für die Branche sehr wichtig sind. Auf die Belastungen durch steigende Energie- und insbesondere Strompreise wurde bereits eingegangen (Kap. 3.2). Bei der Arbeitsproduktivität (bzw. bei den Arbeitskosten) und bei der Ressourcenproduktivität (z. B. Energieeffizienz) als weitere kostenrelevante Faktoren sind die größten Potenziale bereits ausgeschöpft. „Die Unternehmen die hier ihre Hausaufgaben nicht gemacht haben, wären heute nicht mehr wettbewerbsfähig und vom Markt verschwunden“ (Exp.).

Den stark wachsenden Produktions- und Verbrauchsmengen, insbesondere in Asien, steht ein zunehmender Druck auf die Faserpreise gegenüber. Diesem Druck konnte in Deutschland nur 2010 bis Mitte 2011 eine Erhöhung der Erzeugerpreise bei Chemiefasern entgegengesetzt werden. Seit Mitte 2011 gingen die Erzeugerpreise (Inlandsabsatz) wieder deutlich um rund 10 Prozentpunkte zurück. Die globalen und nationalen ökonomischen Rahmenbedingungen hinterlassen deutliche Spuren bei der Ertragslage der Unternehmen.

Alles in allem verschärfen u. a. die expandierenden asiatischen Anbieter den Wettbewerbsdruck für die deutschen Chemiefaserhersteller. Global gesehen ist die Chemiefaserindustrie von Überkapazitäten und Preisdumping gekennzeichnet. Auf Deutschland bezogen wird von einer partiellen Sättigung des Chemiefasermarkts, aber auch von neuen Bedarfen bei bestimmten Spezialitäten und Hochleistungsfasern ausgegangen. Die deutsche Chemiefaserindustrie ist seit einigen Jahren mit sinkenden Weltmarktanteilen, wachsendem Importdruck, geringen Preiserhöhungsspielräumen und administrativ bedingten Kostensteigerungen konfrontiert. Im Folgenden wird auf Strategien eingegangen, mit denen die deutschen Chemiefaserhersteller auf diese Herausforderungen reagieren.

Strategieansätze von Unternehmen in Deutschland

Im Hinblick auf Unternehmensstrategien ist die Chemiefaserindustrie seit den großen Umstrukturierungen der Unternehmen in den 1990er Jahren geprägt von wechselnden Eigentümerverhältnissen, von einer zunehmenden Ausrichtung auf Spezialitäten und Hochleistungsfasern für technische Einsatzgebiete sowie von innerbetrieblichen Restrukturierungs-

maßnahmen zur Effizienzerhöhung, mit denen die Kostensituation der Unternehmen verbessert werden sollte. Auf die 1990er bezieht sich auch einer der befragten Experten, der die Chemiefaserindustrie als leidgeprüfte Branche bezeichnet, was Unternehmensstrategien betrifft: „Fatal war die Zerschlagung der Chemiekonzerne in den 1990ern für die Chemiefaserindustrie. Das unternehmenspolitische Konzept der ‚Konzentration auf Kernkompetenzen‘ führte dazu, dass viele Chemiefaserbereiche aus den Großkonzernen herausgelöst wurden und dann von einem zum anderen Eigentümer einmal rund um den Erdball gereicht wurden“ (Exp.).

Die deutschen Chemiefaserhersteller ergriffen in den letzten Jahren unterschiedliche Strategien und Maßnahmen, um sich den veränderten Wettbewerbsbedingungen im Heimatmarkt und auf globaler Ebene zu stellen. Zwar sind Kosten ein wichtiges Argument und es geht auch darum, Überkapazitäten aus dem Markt zu nehmen. Gleichzeitig stehen die Unternehmen aber auch im Innovationswettbewerb bei Spezialitäten und Hochleistungsfasern. Heute fokussieren sich die Unternehmensstrategien stark auf die Themen „Spezialitäten und Hochleistungsfasern“ als Produkte mit hoher Wertschöpfung, auf „Marktnischen“, aber auch auf Internationalisierung mit weiterer „Erschließung von Auslandsmärkten“. Hinter den Unternehmensstrategien steht die von einem der befragten Experten geäußerte Erkenntnis, dass Wachstum für deutsche Chemiefaserhersteller nur über zwei Faktoren möglich ist: „Ersten eine Innovationsstrategie für die Generierung von neuen Produkten mit besseren Eigenschaften, meist in Form von Verbesserungsinnovationen bei bestehenden Produkten. Und zweitens eine Internationalisierungsstrategie mit spezialisierten Produkten in außereuropäische Märkte“ (Exp.).

Von einer erfolgreichen Spezialisierungsstrategie, die im Folgenden beispielhaft vorgestellt wird, berichtet einer der befragten Experten: Auslöser für die Spezialisierungsstrategie in diesem Unternehmen war die miserable Lage im Markt für Chemiefasern für Bekleidungstextilien. Ausgehend vom Kernprozess Heißspinnverfahren, dessen umfassende Beherrschung für die Weiterentwicklung des Unternehmens entscheidend war, erfolgte eine Spezialisierung in neue Dimensionen medizinischer und technischer Anwendungen durch die Produktion von Spezialfasern. Damit war eine Nische gefunden, die nur erfolgreich genutzt werden konnte, weil sich auch die Vertriebsstrategien komplett an die neuen Abnehmer aus zuvor unbekannten Branchen angepasst hat. „Das Unternehmen hat sich spezialisiert und seine Nische gefunden. Mit unseren alten Produkten hätten wir im weltweiten Wettbewerb keine Chance mehr gehabt“ (Exp.). In allen betrachteten Unternehmen ist die Umstellung auf Spezialitäten bzw. die Erhöhung des Spezialitätenanteils ein Kernelement der Unternehmensstrategie. Jedoch müssen die Unternehmensstrategien immer berücksichtigen, dass aus Spezialitäten im Laufe des Produktlebenszyklus oftmals mit der Zeit Commodities werden und schon allein deshalb auch eine FuE- bzw. Innovationsstrategie mitverfolgen.

Vier Schlüsselemente einer Spezialisierungsstrategie werden vom Vertriebsleiter von Kelheim Fibres definiert (North 2013):

- Fähigkeit zur effizienten Produktion von Fasern mit einzigartigen Eigenschaften in kleinen Losgrößen. (Im Unternehmen verbunden mit einer Umstellung von Standardfasern für textile Anwendungen auf Hygienefasern und Nonwovens unter Nutzung der bestehenden Anlagen).
- Aufbau einer führenden Position in spezifischen Märkten, wie z. B. dem Markt für Hygieneprodukte oder für Spezialpapiere.
- Produktinnovationen, insbesondere auf die bestehenden Technologien aufsetzende Entwicklung innovativer Fasern, u. a. auch im Verbund mit Forschungsinstituten und Universitäten.
- Entwicklung von neuen Anwendungen in bisher nicht erschlossenen Märkten für Produkte aus dem Unternehmen (u. a. indem ein „New Business Development“ etabliert wird, das sich nicht nur um Produktinnovationen, sondern auch um neue Anwendungen existierender Produkte kümmert).

Solche Strategieelemente werden von einzelnen Unternehmen flankiert mit einer klaren Markenstrategie, mit Recyclingstrategien zur Erhöhung der Materialeffizienz sowie mit Vertriebsstrategien, die eine „vernünftige Preisstrategie“ beinhalten. „Der falsche Weg für eine nachhaltige Unternehmenssicherung ist für die europäischen Chemiefaserhersteller der Preiswettbewerb, um Marktanteile zu gewinnen“ (Exp.). Zusammengefasst werden die europäischen und deutschen Chemiefaserhersteller „die Zukunft bewältigen, wenn sie weltweit bezüglich Produkteigenschaften, Prozesstechnologie und Qualität die Nummer 1 sind“ (Eule 2009: 25). Und um dies zu erreichen, müssen die Beschäftigten mit ihren Qualifikationen noch stärker ins Zentrum unternehmerischer Überlegungen rücken. Nur die Unternehmen werden erfolgreich sein, „die den ‚Kampf um die besten Köpfe‘ gewinnen und ihre Belegschaft wirklich ‚mitnehmen‘. ... Der wirtschaftliche Erfolg wird künftig noch stärker von der Qualifikation, der Leistungsbereitschaft und Motivation der Beschäftigten abhängen. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen werden diese Erwartungen nur erfüllen, wenn die Unternehmen deren Partizipationsansprüche akzeptieren. Dazu gehört in Deutschland die Mitbestimmung in Betrieben und Unternehmen“ (Vassiliadis 2013: 22). Eine Unternehmensstrategie sollte demnach immer eine partizipativ angelegte Personalstrategie umfassen, die Fragen der Personalentwicklung, Personalbedarfsplanung adressiert und eine moderne Personalpolitik ermöglicht, mit der den Herausforderungen des demografischen Wandels begegnet werden kann.

3.4 Investitions- und Innovationstrends

Die Chemische Industrie insgesamt weist eine hohe Forschungsintensität auf: Sie liegt mit fast 7 % aller getätigten FuE-Ausgaben und 7,5 % des dafür beschäftigten Personals auf Rang 5 in Deutschland hinter Fahrzeugbau, Elektroindustrie, Maschinenbau und Pharmaindustrie (Gehrke, von Haaren 2013). Dagegen hat die Investitionsneigung in der Chemischen Industrie in den letzten Jahren spürbar nachgelassen. Hier ist als Trend erkennbar, dass in Deutschland hauptsächlich Investitionen in die Instandhaltung bestehender Anlagen und in Energie- und Ressourceneffizienz getätigt werden. Investitionen in strategische Wachstumsprojekte finden dagegen vorwiegend im Ausland statt. „Neue Produktionsanlagen entstehen vor allem dort, wo die Nachfrage nach Chemikalien groß ist und dynamisch wächst – z. B. in China und Indien. Neue Kapazitäten werden auch dort gebaut, wo fossile Rohstoffe und Energie ausreichend und günstig vorhanden sind. Dies ist derzeit im Nahen Osten und der USA der Fall. Mit der Entwicklung in diesen Regionen kann die deutsche Chemie nicht Schritt halten. ... Hierzulande wird kaum mehr investiert als zum Erhalt der Produktionskapazitäten notwendig ist“ (VCI, Oxford Economics 2014: 7). Inwieweit und in welcher Schärfe diese Feststellungen für die Teilbranche Chemiefaserindustrie zutreffen, wird im Folgenden erörtert.

Investitionen der Chemiefaserhersteller am Standort Deutschland

Die Chemiefaserindustrie ist seit langem durch unterdurchschnittliche Investitionstätigkeiten gekennzeichnet. Für die Jahre 2000 bis 2006 liegen sowohl die Investitionsintensität als auch die Investitionsquote unterhalb dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes und auch der Chemischen Industrie. Die Unternehmen hatten mit einer Investitionsquote von 2,8 % des Umsatzes im Jahresdurchschnitt 2004 bis 2006 kaum mehr die Abschreibungen re-investiert (Löbke 2008: 96). Auch in den Jahren 2008 bis 2012 lag die Investitionsquote der Chemiefaserindustrie jeweils unter dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes und der Chemischen Industrie; zuletzt im Jahr 2012 bei lediglich 2,3 % gegenüber 3,5 % in der Chemischen Industrie und 3,2 % im Verarbeitenden Gewerbe. In vielen Unternehmen der Chemiefaserindustrie wird demnach seit geraumer Zeit unterhalb der Abschreibungen investiert.

Damit gibt es bei den Chemiefaserherstellern klare Defizite in der Investitionstätigkeit über einige Jahre hinweg – eine kritische Entwicklung für die künftige Wettbewerbsfähigkeit und die Innovationsfähigkeit der Branche in Deutschland. Aber auch in der Chemischen Industrie und in den energieintensiven Branchen insgesamt haben die Betriebe ihre Investitionen in den letzten Jahren deutlich zurückgefahren. Dem Landesverband der baden-württembergischen Industrie (LVI) zufolge werden in diesen Unternehmen lediglich noch 75 % der Abschreibungen hierzulande wieder investiert. Hauptproblem sei das Fehlen eines schlüssigen Konzepts für die Energiewende. „Wir haben keine Planungssicherheit. Zu-

dem steigen die Kosten massiv und die Versorgungssicherheit ist in Gefahr“ (Staatsanzeiger Baden-Württemberg vom 17.10.2014). Eine solche Investitionszurückhaltung über einen längeren Zeitraum führt in der Regel zu einem schleichenden Prozess der Kapazitätsverlagerung und damit des Beschäftigungsabbaus. „Wenn man bedenkt, dass größere Investitionen in der Chemiefaserindustrie oft einen Vorlauf von zehn Jahren haben, dann wird klar, dass die Weichen für die Zukunft heute gestellt werden. ... Es ist neben Energiefragen und REACH die Summe vieler kleiner Mosaiksteinchen, die den Standort Deutschland im internationalen Wettbewerb zunehmend unattraktiver werden lassen. Dabei geschieht eine Abwanderung meist nicht spontan. Sie ist die Folge der Summe von einzelnen und teilweise auch kleinen Investitionsentscheidungen. Fallen solche Entscheidungen entlang einer Zeitachse immer wieder gegen einen Standort, so wird dieser auf lange Sicht nicht überleben können. In diesem Sinne können Energiekosten dann der sprichwörtliche Tropfen sein, der das Fass zum Überlaufen bringt“ (Exp.).

Auf der anderen Seite wurde in manchen Betrieben der Chemiefaserindustrie in den letzten Jahren auch deutlich investiert. Eine solche Investition in eine Aufbereitungsanlage vor sechs Jahren hat z. B. bei einem Unternehmen zu einer Energieeinsparung von 10 % geführt – eine Investition, die sich innerhalb von vier Jahren amortisiert hat und heute zur Ergebnisverbesserung beiträgt (Exp.). Kritisch anzumerken ist, dass sich solche Investitionen in Energieeffizienz bei den meisten Unternehmen heute innerhalb von zwei bis drei Jahren amortisieren müssen, um genehmigt zu werden. „Und dazu kommt noch der Skandal, dass eine Verringerung des Stromverbrauchs uns aus der Befreiung von der EEG-Umlage kicken könnte“ (Exp.) – ein Faktor also, der Investitionen in effiziente Anlagen torpediert.

Rahmenbedingungen für FuE in der Chemiefaserindustrie

Die Kapazitäten für Forschung und Entwicklung (FuE) wurden in der heutigen Chemiefaserindustrie im Vergleich zur Zeit der integrierten Chemiekonzerne deutlich reduziert, wie auch einer der befragten Experten ausführlich darstellt: Im Verbund von Konzernen wie Hoechst, Enka und Bayer gab es bis Mitte der 1990er Jahre eine qualitativ sehr hochwertige Chemiefaserforschung. In den entsprechenden Forschungsabteilungen der Konzerne, oft als eigene Geschäftseinheit mit eigenem Vorstandsmitglied organisiert, gab es hochqualifizierte Forscher und es wurde auf Hochschulniveau gearbeitet. In diesen großen Forschungseinheiten der Konzerne war die Chemiefaserforschung integriert. Mit der Ausgliederung der Chemiefaserindustrie aus den Konzernen trat FuE in den Betrieben in den Hintergrund, die personellen Kapazitäten waren nicht mehr vorhanden und die finanziellen Ressourcen wurden deutlich geschmälert.

Klassische Industrieforschung sollte, so die Erwartung der Unternehmen, in weiten Teilen von den Faserinstituten, wie z. B. dem Institut für Textilchemie und Chemiefasern (ITCF Denkendorf) oder dem Institut für Textiltechnik (ITA Aachen), übernommen werden.

„Anfangs war das für die Forschungsinstitute durchaus interessant, aber irgendwann musste festgestellt werden, dass auf der anderen Seite, bei der Industrie, das Interface weggefallen ist. Ansprechpartner in den Unternehmen wurden immer mehr die dortigen Manager und Kaufleute. Damit ist die gemeinsame Kommunikationsbasis, die Kommunikationsfähigkeit der Unternehmen in Richtung Forschung weggebrochen“ (Exp.). Ein großes Manko für die Chemiefaserindustrie ist demnach, dass es kaum mehr „Basisforschung“ in den Unternehmen gibt, wodurch auch die Spielräume für grundlegende Produktinnovationen aus den Unternehmen heraus deutlich dezimiert wurden. „FuE ist bei Chemiefaserherstellern knapp und eng geworden“ (Exp.). Als weiteres, verschärfendes Problem für die Chemiefaserindustrie kommt hinzu, dass zahlreiche Forscher derzeit nur für REACH tätig sind und damit einer strategisch ausgerichteten Forschung nicht zur Verfügung stehen.

Produktinnovationen

Produktinnovationen sind in der Chemiefaserindustrie seit vielen Jahren in erster Linie Verbesserungsinnovationen bei bestehenden Fasern. Die echten Basisinnovationen reichen sehr lange, bis in die 1940er Jahre, zurück (Löbke 2008: 92). Folgender kurzer Rückblick zeigt das Auf und Ab beim Innovationsgeschehen rund um die Chemiefaser in den letzten 40 Jahren auf: Bereits die Krisenerscheinungen ab Mitte der 1970er Jahre zeitigten Folgen für die Faserforschung und die Fasertechnologie. Seither war die Optimierung der Produktionsanlagen angesagt. „Neue Ideen für Polymere und Fasern verschwanden erst einmal in den Schubladen. Nur Spezialitäten hatten, wenn überhaupt, noch eine geringe Chance, sich auf dem Markt zu etablieren“ (Kosłowski 2008). Nach einer schmerzlichen Lernphase im letzten Quartal des 20. Jahrhunderts kamen durch die expansiven Märkte vor allem für technische Textilien auf die Faserforschung und Fasertechnologie neue Aufgaben zu. Auf der Basis neu entwickelter Polymere ließen sich auch zahlreiche neue Fasertypen mit neuen, teilweise kaum für möglich gehaltenen Fasereigenschaften entwickeln. Und auch bei Chemiefasern für die Bekleidungsindustrie brachten neue Produkte, wie z. B. Mikrofasern, elastische Garne, wieder Bewegung in den Modemarkt, ebenso wie z. B. Problemlösungen für Bodenbeläge oder schwer entflammbare Fasern in den Heimtextilienmarkt (Kosłowski 2008). Gleichwohl stellt die Chemiefaserstudie 2008 fest, dass der Nutzen von verstärkten Innovationen in der Branche eher gering eingeschätzt wird: „Offensichtlich rangieren Innovationen in der Chemiefaserindustrie nicht auf dem Rang, der ihnen zukommen könnte“ (Löbke 2008: 94).

Heute spielt für Verbesserungsinnovationen am Produkt „Faser“ die Zusammenarbeit mit Kunden eine große Rolle, mit denen z. B. die Anforderungen an die Fasereigenschaften abgestimmt werden. Oftmals sind die Kunden auch Treiber für die Veränderungen bei den bestehenden Produkten. Einer der befragten Experten betonte, dass in den heutigen schlanken FuE-Strukturen die Entwicklung im Verbund mit den Kunden eine sehr große Rolle spiele: „Kundenspezifische Entwicklung hat bei uns einen sehr hohen Stellenwert,

zwei Drittel unserer FuE-Projekte werden als geheime Projekte mit Stillschweigeabkommen gemeinsam mit Industriekunden durchgeführt“ (Exp.).

Ein wichtiger Innovationstrend in der Chemiefaserindustrie geht nach wie vor in Richtung „mehr Spezialfasern maßgeschneidert auf die Anwendungsanforderungen und hergestellt auf flexiblen Produktionsanlagen“ (Koslowski 2008). Durch spezielle, innovative Fasern können „heutige textile Produkte in Leitmärkten wie Gesundheit, Energie und Klima, Elektromobilität sowie Sicherheit und Bauwesen als ökologische Problemlöser eingesetzt werden“ (IVC 2012: 85). So werden bestimmte Chemiefasern (Precursorfasern) zur Herstellung von Carbonfasern benötigt, die im Zuge von Leichtbautrends und somit Kraftstoff einsparung verstärkt im mobilen Sektor eingesetzt werden. Aus anderen Chemiefasern werden Hightech-Textilien für moderne Abgas- und Abluftfilter hergestellt, die zu Luftreinheit und Umweltschutz beitragen. „Sogar der Energieverbrauch von Gebäuden lässt sich durch speziell konstruierte Dämmvliese enorm reduzieren und ein Forschungsprojekt zu textilen Bewässerungssystemen lässt hoffen, dass diese schon bald den Wasserverbrauch in der Landwirtschaft reduzieren können“ (IVC 2012: 85). Ein neues Thema liegt in der Herstellung von Halbzeugen für den 3D-Druck, das ein kleinerer Chemiefaserhersteller in Deutschland in Kooperation mit einem großen 3D-Drucker-Hersteller betreibt.

Der Ausbau von Forschung im Bereich der Hochleistungsfasern könnte auf eine verstärkte Innovationstätigkeit in diesem Bereich hinweisen. Entsprechende neue Materialien für innovative Anwendungen in den Bereichen Energie, Umwelt, nachhaltige Mobilität und Life Science werden im neu gegründeten „High Performance Fiber Center“ (HPFC) in Denkendorf erforscht und entwickelt. Im Verbund mit Unternehmenspartnern wird am HPFC-Entwicklungszentrum z. B. im Bereich der Carbonfasern an der Optimierung von Precursoren und ihrer Überführung in marktreife Carbonfasern gearbeitet. Andere Forschungsarbeiten befassen sich mit keramischen Fasern und ihre industrielle Anwendungsmöglichkeiten sowie mit kostengünstigen und nachhaltigen Produktionsprozessen für Hochleistungspolymerfasern.

Insbesondere Carbonfasern bzw. „carbonfaserverstärkte Kunststoffe gewinnen dank ihrer hervorragenden mechanischen Eigenschaften bei geringem Gewicht an Bedeutung“ (IG BCE 2014: 16). Und die Herstellung von Precursorfasern als Ausgangsmaterial für Carbonfasern könnte auch für Chemiefaserhersteller eine Chance darstellen, sofern sich Unternehmen finden, die zu entsprechenden Investitionen bereit sind. Insgesamt werden für Europa in den Bereichen Nonwovens und technische Textilien attraktive Wachstumsraten prognostiziert. „Es wird vom Grad unserer Innovationen abhängen, wie weit wir als europäische Faserindustrie diese Märkte weiter entwickeln können“ (Weninger 2014: 6).

Prozessinnovationen

Bei den Prozessinnovationen in der Chemiefaserindustrie geht es in erster Linie um die Optimierung der Produktionskosten durch technische Maßnahmen und durch organisatorische Maßnahmen. Eine besondere Rolle spielen hier Maßnahmen wie die Senkung der Energiekosten durch verschiedene Effizienzlösungen, die Steigerung der Produktionseffizienz, die Entwicklung und der Einsatz nachhaltiger Produktionstechnologie im Sinne von Ressourcenschonung, das Faserrecycling und Prozesse der Stoffaufbereitung, sowie die Produktionsoptimierung und Automatisierung durch Mess- und Regeltechnik. Bei den Prozessinnovationen zur Erhöhung der Produktivität wurde in der Vergangenheit bereits viel erreicht, hier sind nach Einschätzung der befragten Experten nur noch kleine Schritte möglich. Vor allem beim Energieverbrauch wurden aufgrund steigender Energiekosten Einsparpotenziale durch Verfahrensinnovationen und Energiemanagement erschlossen. Jedoch gibt es für die Ausschöpfung weiterer Potenziale spezifische Hemmnisse für den Einsatz von effizienten Technologien, wie die anspruchsvollen Anforderungen an die Amortisationszeit von Investitionen mit häufig weniger als zwei bis drei Jahren. Voraussichtlich werden weitere Effizienzmaßnahmen in Verbindung mit einem systematischen Energiemanagement künftig aber allein schon durch weiter steigende Energiepreise nicht nur lukrativer für die Unternehmen, sondern zur Notwendigkeit.

Auf arbeitsorganisatorischer Seite könnte die Implementierung neuer Produktionssysteme auch in der Chemiefaserindustrie in den nächsten Jahren eine größere Rolle spielen. Bei einigen Unternehmen wurden in den letzten Jahren Elemente „ganzheitlicher Produktionssysteme“ (z. B. KVP, Kaizen) als neue Rationalisierungsstrategie eingeführt. Diese Produktionssysteme nach dem Muster des Toyotismus sollen auf der arbeitsorganisatorischen Ebene die Produktivität erhöhen. Kern dieser neuen Rationalisierungsstrategie ist eine kontinuierliche, nivellierte und fehlerfreie Produktion im Kundentakt, die sich kontinuierlich an veränderte Umwelteinflüsse anpasst (Seibold et al. 2012). Die Einführung solcher Produktionssysteme, die sich auf die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten auswirken, und ihre spezifische Ausgestaltung erfolgt meist unter Beteiligung des Betriebsrats. Hier ergeben sich Handlungserfordernisse und Gestaltungschancen für aktive Betriebsräte (Schwarz-Kocher et al. 2011).

Ein wesentlicher Innovationstrend, der die Entwicklung in vielen Industriebranchen künftig prägen wird, ist die zunehmende Intelligenz von Produkten und Produktionssystemen, deren Vernetzung sowie die Integration in Wertschöpfungsnetzwerke. Unternehmen werden künftig Maschinen, Lagersysteme und Betriebsmittel weltweit vernetzen und die industriellen Prozesse (Produktion, Engineering, Materialverwendung, Lieferketten- und Lebenszyklusmanagement) noch flexibler und kundenorientierter gestalten (Dispan, Schwarz-Kocher 2014). Damit steht die Produktionstechnik vor einem Umbruch, der aber in der Chemischen Industrie wohl nicht zu großen Innovationssprüngen führen wird. Vielmehr seien „tiefgreifende inkrementelle Prozessinnovationen und sozio-technische Innovationen zu erwarten, die sich über mehrere Jahre bzw. Jahrzehnte entwickeln werden“ (Malanowski, Brandt 2014: 44).

3.5 Beschäftigungstrends

Allgemeine Beschäftigungstrends

Die Beschäftigungsentwicklung in der Chemiefaserindustrie ist „besonders problematisch. ... Dieser Bereich schrumpft schon seit langem, die Beschäftigung geht kontinuierlich zurück“ (Gehrke, von Haaren 2013: 77). „Der Arbeitsplatzabbau in der Chemiefaserindustrie geht übrigens weit über das Maß hinaus, das im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes zu beobachten war“ (Löbbe 2008: 125). Allein in den letzten Jahren ist die Anzahl der Arbeitsplätze in der Branche nochmals deutlicher zurückgegangen, als von vielen Experten der Branche befürchtet und als in der Chemiefaserstudie 2008 prognostiziert (vgl. Kap. 2.5).

Vor allem in der Produktion fielen seit Mitte der 1990er Jahre zahlreiche Arbeitsplätze der Rationalisierung zum Opfer. „Die Produktionsarbeitsplätze wurden bei uns in den letzten 20 Jahren durch Automatisierung und höhere Prozessstabilität infolge der Technisierung und Elektronisierung halbiert“ (Exp.). „Aufgrund des Kostendrucks und der Produktivitätszwänge wurde klassische Industriearbeit und hier vor allem die einfachen Jobs systematisch vernichtet“ (Exp.). Heute scheinen die Rationalisierungspotenziale rund um die Spinnanlagen weitgehend ausgeschöpft zu sein, hier ist eine geringere Personalbesetzung pro Schicht kaum mehr möglich. Demnach werden in der Produktion lediglich in Bereichen wie Logistik und Faserveredlung bzw. anderen dem Spinnprozess nachgelagerten Tätigkeiten weitere Automatisierungs- und arbeitsorganisatorische Potenziale gesehen. Und auch in Verwaltungsbereichen könnte es zu weiterer Restrukturierung im Sinne schlanker Prozesse („lean-office“) kommen. Aktuell sollte in der Chemiefaserindustrie jedoch weniger die Arbeitsproduktivität, als vielmehr die Ressourcenproduktivität, also Energieeffizienz und Materialeffizienz (z. B. durch Faserrecycling), im Vordergrund stehen.

Im Jahr 2013 waren in der Chemiefaserindustrie nur noch rund 7.600 Beschäftigte tätig. Wie viele Arbeitsplätze davon auch in den nächsten Jahren erhalten bleiben, ist nach Einschätzung der Branchenexperten strittig. Alles entscheidender Faktor ist demnach die Entwicklung der Energiekosten in den nächsten Jahren. Sofern die Unternehmen mit höheren Strompreisen belastet würden, so werden weitere Produktionsrückgänge und/oder Werkschließungen in Deutschland befürchtet. Ein Experte ging in seiner Aussage soweit, dass ein Wegfall der Befreiung von der EEG-Umlage aus dem schleichenden Niedergang der Branche einen „Sudden Death“ (plötzlichen Tod) machen würde. „Die Abwärtskurve wird sich erst dann ändern, wenn es einen deutlichen Schwenk in der Industriepolitik gibt“ (Exp.).

Unter der Voraussetzung einer „eingefrorenen Kostenschraube“ wird bestenfalls mit einer Stagnation der Branche und damit der Beschäftigung gerechnet. „Der best-case wäre es, wenn der Beschäftigtenstand gehalten werden könnte“ (Exp.). Die meisten Experten gehen aber von einem weiteren, je nach Rahmenbedingungen mehr oder weniger starken, Ar-

beitsplatzabbau in der Chemiefaserindustrie aus. „Wenn vernünftige und stabile Rahmenbedingungen da wären, dann könnte der Boden beim Niedergang der Chemiefaserindustrie in Deutschland erreicht sein“ (Exp.). Weitere Konsolidierungen werden z. B. im Bereich der Fasern für die Bekleidungstextilien (für den europäischen bzw. südeuropäischen Markt), insbesondere im Filamentbereich, erwartet. „Alles was mit Bekleidungstextilien zusammenhängt steht vor dem Verschwinden. Außer das absolute Hochpreissegment und hochspezialisierte Produkte mit höchsten Qualitätsansprüchen an die Fasern“ (Exp.).

Ein zweiter wichtiger Faktor neben der Kostenentwicklung liegt in der strategischen Ausrichtung der Unternehmen: Als künftig einzige Überlebenschance für deutsche Chemiefaserhersteller im internationalen Wettbewerb wird eine klare Nischenstrategie mit der Fokussierung auf Spezialitäten bzw. Hochleistungsfasern angesehen. Nach wie vor bleibt eine gesunde Mischung mit Commodities aus Auslastungsgründen notwendig, „weil sonst die Fixkostenfalle droht“ (Exp.). „Eine differenzierte Produktion ist notwendig. Chancen haben dann Spezialitätenhersteller, die Produkte ohne direkte Preiskonkurrenz zu Asien fertigen und sich damit durch Innovation, Qualität und Marktnähe auszeichnen“ (Exp.).

Die Stärken der deutschen Chemiefaserhersteller lassen aber durchaus auch Chancen für eine positivere Entwicklung aufscheinen: Höchste Flexibilität und Produktivität in Verbindung mit qualitativ hochwertigen Produkten, kleine Produktionseinheiten, die schnell umgestellt werden können, ein innovativer Produktmix, die Innovationsfelder Recycling und Hochleistungsfasern, die Spezialisierung auf Fasern für technische, medizinische und industrielle Einsatzbereiche – diese Faktoren könnten für Stabilität bei den Arbeitsplätzen und für Beschäftigungssicherheit sorgen. „Bei einer Jahresproduktion von 70.000 t sind wir im weltweiten Maßstab eine ‚Spielzeugfabrik‘. Aber unser Produktmix von rund 200 Fasern für alle möglichen Anwendungen, unsere hohe Flexibilität und Qualität sichern uns das Überleben – und das in den letzten drei Jahren immer besser“ (Exp.).

Ausbildung, Qualifikationen, Kompetenzanforderungen

In der Chemiefaserindustrie werden die Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten weiterhin steigen. Schon allein der erreichte Stand der Automatisierung, aber auch die größere Faservielfalt bei der Spezialitätenproduktion und häufigere Umrüstvorgänge erhöhen den Bedarf an qualifizierten Fachkräften. Neben Facharbeitern (z. B. Chemikanten) und Produktionsfachkräften (mit zweijähriger Ausbildung) sind heute in der Produktion noch sehr viele Angelernte tätig, oft mit Facharbeiter-Hintergrund aus dem Handwerk oder anderen Branchen und mit sechs Wochen Anlernzeit. In manchen Betrieben gibt es im Vollkonti-Schichtbetrieb der Produktion fast nur Anlernertätigkeiten. Künftig werden sich die Chancen für geringer Qualifizierte auch in der Chemiefaserindustrie verschlechtern. Nicht vergessen werden darf aber, dass Angelernte durch ihre oftmals jahrelange Produktionstätigkeit über ein großes Erfahrungswissen verfügen. „Die angelernten Produktionsarbeiter haben die Faserherstellung von der Pike auf gelernt, manche haben sich weitergebildet und

sind sogar betrieblich aufgestiegen“ (Exp.). Alles in allem wird die Kompetenzintensität bei den Arbeitsplätzen in der Branche, wie in fast allen Bereichen der Wirtschaft, steigen (Cedefop 2013). Schon heute gibt es für die Stammebelegschaften fast keine einfachen Tätigkeiten mehr. Für schnell anlernbare Tätigkeiten werden in vielen Betrieben Leiharbeiter eingesetzt. „Den Beschäftigten wird heute sehr viel Wissen abverlangt: von technischem Wissen über die Produktionsanlagen bis zum Umgang mit Touch Pads, was vor allem älteren Produktionsmitarbeitern oft schwer fällt“ (Exp.). Der Anteil An- und Ungelernter wird in den Betrieben weiter abnehmen, weil diese nur noch im Ausnahmefall neu eingestellt werden.

Trotz insgesamt schrumpfender Beschäftigung in der Branche wird es punktuell Fachkräftedarf bei Hochqualifizierten geben, wie z. B. bei Ingenieuren verschiedener Fachrichtungen für Labor, Versuch, Einkauf, Vertrieb und Controlling; und künftig wohl auch verstärkt bei Schichtleitern (z. B. Chemiemeistern oder Chemiefacharbeitern) und weiteren Facharbeitern. Hemmnisfaktoren sind das Branchenimage und die Konkurrenz mit anderen Industriebranchen, in denen es keine vollkontinuierliche Schichtarbeit und attraktivere Arbeitsbedingungen gibt und/oder in denen die Bezahlung besser ist. So ist es für Chemiefaserhersteller immer schwieriger, geeignete Auszubildende zu finden. „Früher war es in der Region das Größte, bei uns zu arbeiten. Heute tut sich der Betrieb schwer, Leute zu bekommen. Schichtarbeit will kaum mehr einer machen und auch unser Ruf ist schlechter geworden. Es hat sich rumgesprochen, dass unsere Azubis nur befristet übernommen werden und selbst ein Bezirks-Jahrgangsbester keinen Festvertrag bekam“ (Exp.). „Schüler auf Ausbildungsplatzsuche werden von der Schichtarbeit als Perspektive fürs Berufsleben abgeschreckt. Schichtarbeit will heute kaum einer mehr machen und so finden wir für unsere Ausbildung wenn dann nur noch die eher Schwächeren eines Jahrgangs“ (Exp.).

Als gewerblich-technische Ausbildungsberufe werden von den Unternehmen z. B. Industriemechaniker/in, Chemielaborant/in, Elektroniker/in, Mechatroniker/in und Anlagenführer/in (zweijährig) angeboten. Fertig Ausgebildete, sofern in einen festen Arbeitsvertrag übernommen, werden dann entweder als Handwerker in der Wartung und Instandhaltung, aber auch in direkten Produktionsbereichen eingesetzt. „Leider werden Ausgelernte bei uns nur befristet übernommen. Wir als Betriebsrat fordern die Festanstellung, weil die Befristeten schnell abspringen, sobald sie irgendwo was Festes kriegen“ (Exp.).

Flexibilität

Flexibilität bei den Arbeitszeiten und bei den Tätigkeiten spielt für Beschäftigte in der Chemiefaserindustrie eine große Rolle. Bei vielen Unternehmen sind die Produktionsarbeiter vielfältig einsetzbar. „Gut die Hälfte unserer 160 Schichtmitarbeiter kann an sehr unterschiedlichen Maschinen arbeiten. An jeder Maschine gibt es eine Stammebelegschaft, alle anderen Werker in der Produktion sind aber sehr flexibel einsetzbar“ (Exp.). „Flexibilität ist eine wichtige Anforderung. Und je besser unsere Leute angelernt sind, desto flexiblere Einsatzmöglichkeiten gibt es. Und das kommt sowohl ihnen als auch dem Betrieb zugute“

(Exp.). Aus Betrieben der Branche wird aber auch berichtet, dass die Produktionsbeschäftigten trotz größerem Einsatzgebiet, höheren Erwartungen und besserer Qualifizierung beim Entgelt keine Vorteile bekommen haben und nicht besser eingruppiert wurden.

In der Chemiefaserindustrie sind vielfältige Möglichkeiten der internen Flexibilisierung über Arbeitszeitmodelle vorhanden. In den Unternehmen gibt es verschiedene flexible Arbeitszeitmodelle, die vom Management und den Beschäftigten genutzt werden. Weitere Flexibilisierungserfordernisse, insbesondere bei einfacheren Tätigkeiten, werden z. B. mit Leiharbeitern abgedeckt. Die Kosten für Leiharbeitnehmer sind in der Chemiefaserindustrie mit einem Anteil von 0,7 % am Bruttoproduktionswert etwas höher als in der Chemischen Industrie (0,4 %) und etwas geringer als im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt (0,9 %). Gleichzeitig sind laut Kostenstrukturstatistik 2012 des Statistischen Bundesamts die Kosten für industrielle und handwerkliche Dienstleistungen mit einem Anteil von 2,1 % in der Chemiefaserindustrie deutlich höher als im Verarbeitenden Gewerbe mit 1,7 % – ein Indiz für die stärkere Nutzung externer Flexibilisierung (bzw. für stärkeres Outsourcing) in der Branche. Gleichzeitig wurden in einzelnen Betrieben arbeitsintensive Schritte, wie z. B. die Weiterverarbeitung, nach Osteuropa verlagert (Offshoring).

Gegen eine zu starke Ausweitung von externer Flexibilisierung in Form von Outsourcing und Leiharbeit sprechen wissenschaftliche Erkenntnisse, nach denen es für Unternehmen wichtig ist, eine „relevante Fertigungstiefe“ zu halten. Demnach gehören „Wandlungsfähigkeit“ und „Flexibilität“ zu den entscheidenden Stärken der deutschen Industrie – sie sind in der globalisierten Wirtschaft zunehmend zum strategischen Wettbewerbsvorteil geworden. Einer der Faktoren, die die Variantenflexibilität und damit die Wandlungsfähigkeit der Industrie positiv beeinflussen, ist eine relevante Fertigungstiefe. Jedoch wurde in den letzten Jahren „kostenorientiertes Outsourcing und Offshoring über das wirtschaftlich sinnvolle Maß hinaus betrieben“ (Kinkel 2012: 206). Und verschiedene Analysen zeigen eindeutig, dass „ein hoher Eigenleistungsanteil (Wertschöpfungstiefe) auch unter Kontrolle intervenierender Faktoren stark positiv mit einer höheren Gesamtproduktivität (Total Factor Productivity) des jeweiligen Betriebs korreliert. ... Eine hohe interne Wertschöpfungstiefe scheint demnach sowohl zur Sicherung und Generierung zukünftiger Produktivitäts- und Wettbewerbsvorteile als auch zu Wachstum, Wertschöpfung und Beschäftigung im Inland beitragen zu können“ (Kinkel 2012: 210). Demnach sollten „frühere und zukünftige Outsourcing-Initiativen zur Reduktion der Fertigungstiefe“ von den Unternehmen jeweils „sehr kritisch“ hinterfragt werden (Kinkel et al. 2012).

Aus einem der Unternehmen, in dem Expertengespräche stattfanden, wird berichtet, dass die Geschäftsleitung vor zehn Jahren die Instandhaltung und weitere Bereiche ausgliedern wollte. Das Outsourcing konnte damals vom Betriebsrat gemeinsam mit der Belegschaft verhindert werden – „heute sind alle, ausnahmslos alle, froh darüber, dass wir diese Bereiche im Unternehmen haben. Damit sind wir sehr flexibel geblieben und haben das Knowhow weiterhin an Bord“ (Exp.).

Arbeitsbedingungen

In den Werken der Chemiefaserindustrie gibt es nach wie vor hohe Arbeitsbelastungen durch Lärm und durch Hitze-Arbeitsplätze, vor allem an den Spinnanlagen, bei Viskosefaserherstellern auch in der Zellstoffaufbereitung („Nachreife“). Hitzearbeit ist laut berufsgenossenschaftlicher Information Arbeit, bei der es infolge kombinierter Belastung aus Hitze, körperlicher Arbeit und gegebenenfalls Bekleidung zu einer Erwärmung des Körpers und damit zu einem Anstieg der Körpertemperatur kommt. Dadurch können Gesundheitsschäden entstehen.

Die im Zuge der Rationalisierung und infolge reduzierten Personaleinsatzes stattfindende Arbeits- bzw. Leistungsverdichtung hat in den Chemiefaserwerken zu einer erhöhten Arbeitsbelastung quer über alle Unternehmensbereiche geführt. „Für die heute häufigere Umrüstung der Spinnanlagen und die regelmäßige Spinnkopfreinigung haben wir heute weniger Personal. Und Störungen mit Abschaltung, Entfernung des Wickels und Rückführung in den normalen Produktionsablauf bringen eine zusätzliche Belastung für die ausgedünnte Belegschaft“ (Exp.).

Dazu kommen Belastungsfaktoren aus der Schichtarbeit für Produktionsbeschäftigte. Die drei zentralen Belastungsprobleme sind (Dütsch et al. 2014): (1) Versetzte Arbeits- und Freizeiten bereiten Schwierigkeiten die Teilhabe am sozialen Umfeld und dem familiären Leben zu organisieren. (2) Erhöhte gesundheitliche Risiken wie Schlafprobleme, Herz-Kreislauferkrankungen und psychische Störungen. (3) In Schichtarbeit Beschäftigte sind durch besondere körperliche und psychische Anforderungen am Arbeitsplatz in stärkerem Maße negativen Belastungen ausgesetzt. Für die Gestaltung von Schichtarbeit wird empfohlen, z. B. die Anzahl hintereinander liegender Schichten auf drei zu begrenzen, die letzte Nachtschicht in zwei freie Tage münden zu lassen, bei Rotationen auf Vorwärtswechsel zu achten und lange Schichtzeiten von über 8 Stunden zu vermeiden. Der Blick sollte aber stärker auf weitere belastende Tätigkeitsmerkmale gerichtet werden. So sollten etwa soziale, physische und psychische Arbeitsplatzbelastungen systematisch berücksichtigt werden. „Charakteristika des Arbeitsplatzes sowie Tätigkeitsmerkmale beeinflussen die Gesundheit in erheblichem Maße. Gerade diese Faktoren können jedoch von Arbeitgeberseite vergleichsweise gut in positiver Weise beeinflusst werden“ (Dütsch et al. 2014: 259).

In den meisten Betrieben der Chemiefaserindustrie wird in den Kernbereichen der Produktion im vollkontinuierlichen Schichtbetrieb gearbeitet. Branchenkenner berichten, dass sich infolge der Leistungsverdichtung bereits psychische Belastungserscheinungen und Burn-out-Symptome stärker häufen. Gleichzeitig ist auch die Anzahl krankheitsbedingter Ausfälle in den letzten Jahren gestiegen. Zum Thema Leistungsverdichtung kamen von den befragten Experten, insbesondere den Betriebsräten viele prägnante Beispiele, die zeigen, dass die daraus entstehende Arbeitsbelastung keine einzelbetriebliches Problem, sondern ein Branchenphänomen ist:

„Vor 20 Jahren war die Welt noch in Ordnung. Heute kommen zu den hohen körperlichen Belastungen noch immense psychische Belastungen hinzu. Der Druck auf die Beschäftigten ist sehr hoch. Die Leistungsträger im Betrieb und die Produktionsfachkräfte kommen an ihre Grenzen. Hitze, Schwitzen in der Schutzkleidung, immer weniger Kurzpausen, hoher Krankenstand mit stärkerer Belastung der Arbeitenden, Leiharbeiter müssen immer wieder neu angelernt werden. Insgesamt müssen die Produktionskräfte immer stärker ran. ... Beim Krankenstand haben wir einen Anstieg von 6 % vor ein paar Jahren auf heute 10 % im Produktionsbereich. Und oft muss dann ein Kollege zwei Arbeitsplätze abdecken, um krankheitsbedingte Ausfälle zu kompensieren“ (Exp.).

„Vor vielen Jahren waren „Zeitnehmer“ im Betrieb, deren Messung des Optimalzustandes in die Arbeitsplanung übernommen wurde. Im Ergebnis gibt es eine immense Arbeitsverdichtung auf allen Ebenen und in allen betrieblichen Bereichen. Bei der ausgedünnten Personaldecke im Betrieb lassen sich krankheitsbedingte Ausfälle nur schwer kompensieren. Wo früher einer einspringen konnte, ist heute niemand mehr da, der ein bisschen Puffer hat. Damit sind Überlastungserscheinungen vorprogrammiert, sobald es zu wie auch immer bedingten Ausfällen kommt“ (Exp.).

„Bei unserem Zukunftsprojekt 2020 wurde ein Einsparpotenzial von mehr als 20 % durch erhöhte Effizienz in Produktion und Technik errechnet. ... Früher hatte man das Personal an Bord, um den worst-case abdecken zu können. Heute hat man nur noch das Personal für den best-case. Die Idealbedingungen sind der Maßstab und das Personal wurde entsprechend angepasst. ... Da liegen die Wirkungen auf Arbeitsbedingungen auf der Hand! Im Ergebnis konnte ein Teil der Einsparungen zwar erzielt werden, aber dafür ist der Krankenstand in die Höhe geschossen. Im Durchschnitt liegt er bei über 8 %, in manchen Abteilungen bei nahezu 20 %! Bei einer guten Auslastung, die wir brauchen, wird dann schnell die Lieferfähigkeit zum Knackpunkt. Und da wird dann versucht, über Leiharbeiter und Werkstudenten die Engpässe aufzufangen“ (Exp.).

„Durch schleichenden Abbau von Beschäftigung wurden die Anforderungen an den einzelnen Mitarbeiter immer größer. In der Produktion ist jede Sekunde durch Arbeit belegt. Da ist nichts mehr rauszuholen. Diese Zitrone ist ausgepresst. ... Der Krankenstand liegt heute bei 8 % und damit doppelt so hoch als vor ein paar Jahren noch. Und das liegt aus unserer Sicht ganz klar an der immer größeren Leistungsverdichtung. Die Taktzeiten gibt die Maschine vor, erledigt wird die Arbeit vom ausgedünnten Personal. An der Zwirnmaschine müssen beim Wechsel z. B. 140 Spulen, jede wiegt 15 kg, in kurzer Zeit geerntet werden“ (Exp.).

„Leistungsverdichtung hat ganz erhebliche Ausmaße angenommen. Berater haben bei uns eine Multimomentaufnahme durchgeführt und daraus die optimalen Pro-

zesse abgeleitet, um sie als Maßgabe für den Personalschlüssel zu nehmen. Bei einer insgesamt sehr engen Personaldecke gibt es nun absolut keine Puffer mehr“ (Exp.).

Gefährdungsbeurteilungen als Grundlagen für einen wirksamen betrieblichen Arbeitsschutz sind ein probates Mittel, um Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen zu konzipieren und implementieren. Und das bei vollem Mitbestimmungsrecht der Betriebsrats. In einem der befragten Betriebe wurden mittels der Leitmerkmalmethode alle Arbeitsplätze analysiert. Die Leitmerkmalmethode zur Beurteilung von Heben, Halten und Tragen wird für die praxisgerechte Analyse von objektiv vorhandenen Arbeitsbelastungen u.a. von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) empfohlen. Als Konsequenz der Analyse wurde in vielen Bereichen des Betriebs Rotation eingeführt. Inzwischen gibt es eine Arbeitsplatzrotation selbst in Bereichen, wo es von den betrieblichen Praktikern nicht für umsetzbar gehalten wurde, z. B. wird in der Zellstoffaufbereitung zwischen harter körperlicher Arbeit in der „Nachreife“ (nass, heiß, stickig, schwere Lasten) und Überwachungstätigkeiten in der Messwarte rotiert.

Demografischer Wandel

Die gut ausgebildeten Fachkräfte stellen einen wichtigen Vorteil des Standortes Deutschland dar. Aufgrund der demografischen Entwicklung ist dieser Vorteil jedoch gefährdet. Um ihre Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit bei gleichzeitiger Alterung der Belegschaft zuzusichern, müssen Unternehmen die Gesundheit und Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten bis ins fortgeschrittene Alter erhalten. Dies erfordert kontinuierliche Investitionen in das bestehende Personal, speziell auch in ältere Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen, und zwar in Hinblick auf Gesundheit, Motivation und berufliche Kompetenz. Zudem gilt es für die Unternehmen, sich im Wettbewerb um immer weniger Nachwuchskräfte zu behaupten und den Wissenstransfer zwischen erfahrenen älteren und jüngeren Mitarbeitern zu gewährleisten (Gehrke, von Haaren 2013).

Eine besondere Herausforderung für die Chemiefaserindustrie liegt im demografischen Wandel, wie allein schon die Entwicklung der Altersstruktur der Belegschaften zeigt. Im demografischen Wandel liegen besondere tarifpolitische und betriebliche Handlungsbedarfe. Hier sind insbesondere Lösungen gefragt, die Schichtarbeiter einen verträglichen Übergang in die Rente, z. B. durch Altersteilzeit, ermöglichen. Damit ältere Arbeitnehmer bis zum Renteneintrittsalter arbeiten können, sollten auch betriebliche Modelle zur individuellen Verteilung von Lebensarbeitszeit, eine alterns- und leistungsgerechte Arbeitsgestaltung, eine ganzheitliche aktivierende Gesundheitsstrategie etc. weiterentwickelt und umgesetzt werden (Dispan et al. 2013: 21). Außerdem sollten die Bedürfnisse der Älteren bei der Gestaltung der Arbeitsplätze stärker berücksichtigt werden. Und auch dem Wissenstransfer zwischen Jung und Alt – im Sinne des „zwischen Generationen lernen“ – kommt eine besondere Bedeutung zu. Gerade für stark belastete Schichtarbeiter wäre die Option eines

flexiblen Ausstiegs wichtig, mit der ihnen die Möglichkeit eröffnet wird, ohne Rentenabschlüsse früher in Ruhestand gehen zu können.

Eine besondere Bedeutung kommt bei der Entwicklung von Umsetzungsmaßnahmen zur Bewältigung des demografischen Wandels der betrieblichen Ebene zu, weil „die Problemlagen im Gefolge des demografischen Wandels in hohem Maße betriebs- und tätigkeitsspezifisch sind. Die Entwicklung von Gestaltungsmaßnahmen sollte daher konkret vor Ort sowie in enger Zusammenarbeit mit den Beschäftigten erfolgen“ (Buss, Kuhlmann 2013: 358). Für die Ausarbeitung und Umsetzung demografiebezogener Maßnahmen kommt der betrieblichen Interessenvertretung eine wichtige Funktion zu.

Mitbestimmung, Tarifpolitik und Öffnungsklauseln

Eine große Stärke der deutschen Industrie ist die Qualitätsproduktion. Diese Qualitätsproduktion ist „gebunden an die spezifischen industriellen Arbeitsbeziehungen, an das sogenannte ‚deutsche Modell‘. ... Damit wird ein Regime geschaffen, welches die hohe Motivation und Flexibilität der Beschäftigten mit qualitativ hochwertiger Industriearbeit und guten Löhnen verbindet“ (Vassiliadis 2013: 19). Mitbestimmung und Tarifpolitik im deutschen System der industriellen Beziehungen sorgen für Stabilität und Verlässlichkeit in der Ausgestaltung von Arbeitsverhältnissen, aber auch für sozialen Frieden – diese Stärke des Standorts Deutschland sei nicht zu unterschätzen (Exp.). „Zunehmend wird anerkannt, dass die durch Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände ausgehandelten Flächentarifverträge einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der Arbeitsproduktivität und Einkommen haben. Durch Mitwirkung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sowie Gewerkschaften werden die Beschäftigten und ihre Vertreter in die Unternehmensverantwortung eingebunden sowie betriebliche Konflikte vermieden. Die Mitbestimmung bewirkt Vertrauen, Loyalität und hohe Motivation bei den Beschäftigten“ (Vassiliadis 2013: 21).

Aufgrund der strukturellen Herausforderungen und der spezifischen Problemlagen der Chemiefaserindustrie haben „Arbeitgebervertreter, Betriebsräte und Gewerkschafter in vielen Unternehmen Betriebsvereinbarungen zur Sicherung zumindest eines Teils der Arbeitsplätze abgeschlossen“ (Löbke 2008: 127). Diese Möglichkeit besteht seit der Einführung von Öffnungsklauseln im Tarifvertrag Chemie vor 20 Jahren. Damit wurde die „unternehmensindividuelle Nutzung von 14 Flexibilisierungsinstrumenten bei objektivierbarem Bedarf“ (www.igbce.de) eingeführt. Die Öffnungsklauseln umfassen z. B. die Absenkung des Tarifentgelts für alle Beschäftigten eines Betriebs um bis zu 10 %, die Absenkung oder Verschiebung von tariflichen Einmalzahlungen, einen Arbeitszeitkorridor und weitere Flexibilisierungsmöglichkeiten. Für die Anwendung der Öffnungsklauseln ist die Zustimmung der Tarifvertragsparteien erforderlich.

Die Öffnungsklauseln im Chemie-Tarifvertrag wurden Mitte der 1990er Jahren vor allem wegen der Lage der Chemiefaserindustrie eingeführt. „Wenn das nicht passiert wäre, hätten

die Chemiefaserhersteller einen eigenen Faser-Tarifvertrag anvisiert“ (Exp.). In der Folge wurden die Öffnungsklauseln in der gesamten Chemiefaserbranche immer wieder angewendet. „Nachdem ein Betrieb angefangen hat, die Öffnungsklausel zu ziehen, haben alle anderen nachgezogen“ (Exp.). „Wie ein gefährlicher Virus haben sich die Öffnungsklauseln in der Branche verbreitet“ (Exp.). „Inzwischen ist die Abweichung zur Mode geworden. In der Chemiefaserindustrie gibt es keinen Betrieb mehr, der voll im Flächentarif ist“ (Exp.). Dazu drei betriebliche Beispiele aus den Expertengesprächen:

- Unternehmen A liegt in der Kombination Entgeltabsenkung und Arbeitszeiterhöhung um 10 % unter dem im Chemie-Tarifvertrag vereinbarten Entgelt. „Da es in unserer Region einen Schwerpunkt bei Chemie gibt und die anderen Unternehmen nach Chemietarif zahlen, ist es nicht einfach für uns, in der Region qualifizierte Fachkräfte zu finden oder, was noch schlimmer ist, unsere guten Leute zu halten“ (Exp.).
- Unternehmen B liegt durch mehrmaliges Pausieren bei Tarifierhöhungen, durch Lohnabsenkung und dem Verzicht auf Sonderzahlungen inzwischen um fast 15 % unter der Entgeltlinie des Chemie-Tarifvertrags. „Große Lohnunterschiede haben sich zwischen den Betrieben in der Region aufgetan. So verdient ein Handwerker bei uns in der Instandhaltung 400 bis 500 Euro weniger als gleich qualifizierte Kollegen in benachbarten Metallbetrieben. So mancher Handwerker sucht seine Chance und verlässt den Betrieb“ (Exp.). Eine solche Abwanderungsbewegung ist ein scharfer Bruch zu den Zeiten, als das Unternehmen B noch zum Chemiekonzern gehörte. „Vor dreißig Jahren sind die guten Handwerker aus der Region noch zum Chemiefaserwerk gewechselt, weil sie dort am besten verdient haben“ (Exp.).
- Unternehmen C verhandelt alle ein bis zwei Jahre eine Fortsetzung der Öffnungsklausel. In den letzten Jahren verursachen die Betriebsvereinbarungen zur Standort-sicherung zunehmend Unmut in der Belegschaft, weil gleichzeitig Sonderschichten gefahren werden müssen. „Vor ein paar Jahren lagen die Entgelteinbußen bei rund 10 %, heute sind es nur Einbußen von ungefähr 3 % beim Monatslohn“ (Exp.).

Damit haben die Öffnungsklauseln und entsprechende Betriebsvereinbarungen zur Standort-sicherung zum Teil drastische Einschnitte bei Löhnen, Sonderzahlungen und Arbeitszeiten mit sich gebracht. Bereits vor zehn Jahren haben „diese beschäftigungssichernden Maßnahmen erkennbar Spuren in den Löhnen und der Lohnentwicklung hinterlassen: Das Lohnniveau (Bruttolohn- und –gehaltssumme je Beschäftigten) ist unter den Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes abgesunken, die Lohnzuwächse blieben hinter dem Anstieg der Erzeuger- oder Konsumentenpreise zurück“ (Löbke 2008: 127). Tatsächlich liegen laut Verdiensterhebung des Statistischen Bundesamts die durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste in der Chemiefaserindustrie mit 3.606 Euro im vierten Quartal 2013 deutlich unter der Chemischen Industrie (4.398 Euro) und auch unter dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (3.720 Euro).

4. Fazit

Die größten Herausforderungen für die Chemiefaserindustrie in Deutschland liegen in der „Globalisierung der Märkte und der Produktion“ und im „Kostenfaktor Energie“. Die Chemiefaserindustrie ist eine energieintensive Branche, die durch immense globale Marktverschiebungen gekennzeichnet ist. Die Internationalisierung der Textil- und Bekleidungsindustrie führte in den letzten Jahrzehnten zu starken Veränderungen der weltweiten Faserproduktion mit dem massiven Aufbau neuer Produktionskapazitäten insbesondere in China bzw. Asien. Gegenüber dem starken Wachstum der Chemiefaser-Nachfrage in den Schwellenländern weist der europäische Markt Sättigungstendenzen auf. In Deutschland und Europa geht der Anteil von Chemiefasern – nach Einsatzgebieten differenziert – für die klassische Bekleidungsindustrie und für Heimtextilien zurück, während der Bedarf nach Fasern für technische Textilien bzw. nach Spezialitäten und Hochleistungsfasern steigt.

Die Chemiefaserindustrie weist einige Besonderheiten und Eigenarten auf, die insbesondere im dritten Kapitel der Branchenanalyse diskutiert werden. Sie ist aber auch durch eine Reihe von Gemeinsamkeiten mit anderen in der IG BCE vertretenen Branchen gekennzeichnet (vgl. Vassiliadis 2013): Die Chemiefaserindustrie bewegt sich in einem zunehmend stärker werdenden internationalen Wettbewerbsumfeld, Sie ist abhängig von den industrie- und energiepolitischen Rahmensetzungen der deutschen und europäischen Politik. Gleichzeitig befindet sie sich im strukturellen Wandel, wenn auch intensiver als die meisten anderen Branchen (zumindest was den Personalabbau angeht).

Seit langem ist die Chemiefaserindustrie in Deutschland von einem immensen Abbau von Arbeitsplätzen geprägt. Anfang der 1970er Jahre gab es allein in der damaligen BRD noch 48.700 Arbeitsplätze in der Chemiefaserindustrie, die im Verlauf der 70er Jahre nach einem massiven Beschäftigungsabbau um ein Drittel auf 32.000 Arbeitsplätze schrumpften. Über 24.300 Beschäftigte im Jahr 1995 und 11.500 Beschäftigte 2007 setzte sich der rapide Abbau fort auf heute nur noch 7.600 Beschäftigte.

Die Chemiefaserstudie 2008 (Löbke 2008), als wichtiger Bezugspunkt für die vorliegende Branchenanalyse, zeigte bis 2020 zwei Entwicklungsperspektiven mittels zweier Szenarien auf (vgl. Kap. 2.5). Die tatsächliche Entwicklung bis 2013 liegt bereits deutlich unter dem „realistischen Basisszenario“ der Chemiefaserstudie 2008 und noch stärker unter dem „positiveren Alternativszenario“ – es zeichnet sich also eine Beschäftigungsentwicklung bis 2020 ab, die allen Akteuren der Branche ein deutliches Warnsignal sein sollte. Ohne eine Veränderung der politischen Rahmenbedingungen und ohne eine zielgerichtete, nachhaltige Investitions- und Innovationsstrategie besteht die Gefahr eines Niedergangs der Chemiefaserindustrie in Deutschland. Raschen Handlungsbedarf reklamieren alle befragten Experten, zwei bringen es auf den Punkt: „In der Chemiefaserindustrie werden die Spielräume für Unternehmen, für Belegschaften und für Betriebsräte immer enger“ (Exp.). „Wenn bei den Kostenfaktoren Energie und Umweltauflagen weiter übertrieben wird, dann wird hierzulande nicht mehr investiert und in der Industrie gehen die Lichter aus“ (Exp.).

Um den Industriestandort Deutschland zukunftsfest zu machen, benennt der Vorsitzende der IG BCE Michael Vassiliadis sieben Herausforderungen, die alle auch auf die Chemiefaserindustrie bezogen relevant sind: Energiewende gestalten, Eurokrise bewältigen, fehlende Ordnung auf dem Arbeitsmarkt herstellen, demografischen Wandel bewältigen, Bildungssystem verbessern, Akzeptanz für Technik schaffen und Nachhaltigkeit herstellen (Vassiliadis 2013: 23-29).

Die Herausforderungen für den Industriestandort Deutschland sind demnach vielfältig und komplex. Damit der Strukturwandel „erfolgreich bewältigt werden kann sowie Arbeitsplätze und Wertschöpfung in Deutschland gehalten und ausgebaut werden können, ist aus arbeitnehmerorientierter Sicht eine aktive Industriepolitik unerlässlich“ (Schietinger 2013: 437). Bereits die Chemiefaserstudie 2008 gab „Empfehlungen zu einer aktiven Industrie- und Strukturpolitik, die den industriellen Kern der deutschen Wirtschaft nicht einseitig belastet, sondern als Teil des Industrie- und Dienstleistungsstandortes Deutschland begreift“ (Löbke 2008: 143). Alles in allem brauchen Deutschland wie auch Europa eine aktive, eine „fortschrittliche Industriepolitik“, die Elemente umfasst wie beispielsweise (vgl. Vassiliadis 2013: 30-32):

- die Einbettung von Marktprozessen in einen politischen und sozialen Ordnungsrahmen,
- gezielte makroökonomische Flankierung für die deutsche und europäische Industrie,
- eine stärker auf Europa ausgerichtete Perspektive bei gleichzeitiger aktiver Regionalpolitik,
- eine aktive Arbeitspolitik,
- eine Verzahnung von materieller Produktion, industriellen Dienstleistungen und Wissenschaft,
- die Steigerung der Energie- und Ressourcenproduktivität mit langfristig planbaren Rahmenbedingungen und Anreizen für die Unternehmen,
- die Förderung von Innovationen und Innovationsprozessen.

Eine solche aktive Industriepolitik in Verbindung mit entsprechenden Investitionen und FuE-Aktivitäten der Unternehmen könnte zur Stabilisierung der Chemiefaserindustrie in Deutschland und Europa beitragen. Ansonsten wird für die weitere Beschäftigungsentwicklung in der Branche von den meisten Branchenkennern für die nächsten Jahre eher Schwarz gesehen. Wann der Boden beim Personalabbau erreicht wird, bleibt laut den befragten Experten demnach offen.

Was können die Herausforderungen für die Beschäftigung in der Branche bedeuten? Anfang des 21. Jahrhunderts sollte in der Chemiefaserindustrie weniger die Arbeitsproduktivität als vielmehr die Ressourcenproduktivität, also Energieeffizienz und Materialeffizienz, im Vordergrund stehen. Gleichwohl wird von den befragten Experten und weiteren Branchenkennern auch für die nächsten Jahre ein weiterer Beschäftigungsabbau erwartet, indem

zum einen Stellen nicht wieder besetzt werden, zum anderen infolge von strukturell bedingten Einbrüchen betriebsbedingte Kündigungen erfolgen. Ob der Boden beim Personalabbau bereits 2015 oder erst später erreicht wird bleibt, so die meisten der im Rahmen der Studie befragten Experten, offen. Bereits heute klar ist, dass sich die Qualifikationsstrukturen weiter in Richtung Fachkräfte verschieben und die Kompetenzintensität der Arbeitsplätze steigen wird. Insbesondere auf Herausforderungen des demografischen Wandels, auch im Zusammenhang mit vollkontinuierlicher Schichtarbeit und Arbeitsverdichtung, sollten in den nächsten Jahren in der Branche Antworten gefunden werden.

5. Literaturverzeichnis

- Allespach, Martin; Ziegler, Astrid (Hrsg.) (2012): Zukunft des Industriestandortes Deutschland 2020. Marburg.
- Bachinger, Josef (2003): Die Entwicklung des Welfasermarktes in den letzten 20 Jahren im Vergleich Stapelfaser zu Filament. In: Lenzinger Berichte, 82 (2003), S. 6-11.
- Bauernhansl, Thomas; Mandel, Jörg; Wahren, Sylvia (2013): Energieeffizienz in Deutschland. Ausgewählte Ergebnisse einer Analyse von mehr als 250 Veröffentlichungen. Stuttgart.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2012): Die Energiewende in Deutschland. Mit sicherer, bezahlbarer und umweltschonender Energie ins Jahr 2050. Berlin.
- Buss, Klaus-Peter; Kuhlmann, Martin (2013): Akteure und Akteurskonstellationen alter(n)sgerichteter Arbeitspolitik. In: WSI-Mitteilungen, H. 5/2013, S. 350-359.
- Cedefop – Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (2013): Wege zur wirtschaftlichen Erholung: Drei Kompetenz- und Arbeitsmarktszenarien für 2025. Kurzbericht Juni 2013. Thessaloniki.
- Commerzbank (2012): Chemie und Kunststoffverarbeitung. Branchenbericht. Frankfurt.
- Dispan, Jürgen (2009): Bekleidungswirtschaft. Branchenanalyse 2009. Strukturwandel, Entwicklungstrends, Herausforderungen, arbeitsorientierte Handlungsfelder. Stuttgart (= IMU-Informationsdienst Nr. 2/2009).
- Dispan, Jürgen (2013): Glasindustrie in Deutschland. Branchenanalyse. In: Vassiliadis, Michael (Hrsg.): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover, S. 279-338.
- Dispan, Jürgen (2013a): Kunststoffverarbeitung in Deutschland. Branchenanalyse. In: Vassiliadis, Michael (Hrsg.): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover, S. 93-152.
- Dispan, Jürgen (2013b): Papiererzeugung in Deutschland. Branchenanalyse. In: Vassiliadis, Michael (Hrsg.): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover, S. 371-434.
- Dispan, Jürgen; Krumm, Raimund; Seibold, Bettina (2013): Strukturbericht Region Stuttgart 2013. Entwicklung von Wirtschaft und Beschäftigung. Schwerpunkt: Fachkräftebedarf und Erwerbspersonenpotenzial. Stuttgart.
- Dispan, Jürgen; Pfäfflin, Heinz (2014): Nachhaltige Wertschöpfungsstrategie. Unternehmensstrategie im Kontext von Industriepolitik und Megatrends. Düsseldorf (= Edition der Hans-Böckler-Stiftung, Bd. 283).

- Dispan, Jürgen; Schwarz-Kocher, Martin (2014): Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland. Entwicklungstrends und Herausforderungen. Eine Literaturstudie. Stuttgart (= IMU-Informationdienst Nr. 1/2014).
- Dütsch, Matthias; Liebig, Verena; Springer Angelina; Struck, Olaf (2014): Arbeit zur falschen Zeit am falschen Platz? Eine Matching-Analyse zu gesundheitlichen Beanspruchungen bei Schicht- und Nachtarbeit. In: Journal for Labour Market Research, Vol. 47, Nr. 3, S. 245-272.
- Eule, Andreas (2009): Die Verwurzelung der Chemiefaserindustrie in der deutschen und europäischen Wirtschaft. In: IG BCE Bayern (Hrsg.): Die Chemiefaserindustrie in Europa – welche Überlebenschancen gibt es? Konferenz-Dokumentation. Bobingen, S. 22-38.
- Europäische Kommission (2010): Europa 2020. Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum. Brüssel.
- Fahnenmann, Thomas (2006): Vorwort. In: Lenzinger Berichte, 85 (2006), S. 1-5.
- Fraunhofer ISI; IREES (2011): Möglichkeiten, Potenziale, Hemmnisse und Instrumente zur Senkung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen von industriellen Branchentechnologien durch Prozessoptimierung und Einführung neuer Verfahrenstechniken. Schlussbericht. Karlsruhe, Berlin.
- Garn, Markus; Mohr, Roland; Utikal, Hannes (Hrsg.)(2012): Die Zukunft der Industrie in Deutschland. Innovationstreiber für Wirtschaft und Gesellschaft. Frankfurt.
- Gehrke, Birgit; Haaren, Friederike von (2013): Die Chemische Industrie. Branchenanalyse. In: Vassiliadis, Michael (Hrsg.): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover, S. 33-92.
- Gehrke, Birgit; Haaren, Friederike von (2013a): Die Kautschukindustrie. Branchenanalyse. In: Vassiliadis, Michael (Hrsg.): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover, S. 217-278.
- Gehrke, Birgit; Haaren, Friederike von (2013b): Die Pharmazeutische Industrie. Branchenanalyse. In: Vassiliadis, Michael (Hrsg.): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover, S. 153-216.
- Gehrke, Birgit; Rammer, Christian (2013): Innovationsindikatoren Chemie 2013. Studie im Auftrag des VCI mit Unterstützung von IG BCE und BAVC. Hannover, Mannheim.
- IG BCE (2010): Chemische Industrie. Technologietrends und Innovationen. Hannover.
- IG BCE (2014): Kunststoff konkret: Faserverbundwerkstoffe haben viele Gesichter. Hannover.
- IG BCE Bayern (2009): Die Chemiefaserindustrie in Europa – welche Überlebenschancen gibt es? Konferenz-Dokumentation. Bobingen.

- IVC – Industrievereinigung Chemiefaser (2012): Chemiefasern – Herstellung, Einsatzgebiete und Ökologie. Frankfurt.
- IVC – Industrievereinigung Chemiefaser (2013): Die Chemiefaserindustrie in der Bundesrepublik Deutschland 2012/2013. Frankfurt.
- IVC – Industrievereinigung Chemiefaser (2014): Die Chemiefaserindustrie in der Bundesrepublik Deutschland 2013/2014. Frankfurt.
- Kinkel, Steffen (2012): Industrie in Deutschland: Kern wirtschaftlichen Wachstums und inländischer Wertschöpfung. In: Priddat, Birger P.; West, Klaus-W. (Hrsg.): Die Modernität der Industrie. Marburg, S. 193-214.
- Kinkel, Steffen; Kleine, Oliver; Maloca, Spomenka (2012): Wandlungsfähigkeit der deutschen Hightech-Industrie. Karlsruhe (Modernisierung der Produktion, Ausgabe 61).
- Kinkel, Steffen; Lay, Günther; Wengel, Jürgen (2004): Innovation: Mehr als Forschung und Entwicklung. Wachstumschancen auf anderen Innovationspfaden. Karlsruhe.
- Kleiber, Michael; Gmehling, Jürgen (2012): Funktionen und Nutzen der Chemischen Industrie. In Priddat, Birger P.; West, Klaus-W. (Hrsg.): Die Modernität der Industrie. Marburg, S. 249-282.
- Koslowski, Hans-J. (2008): Chemiefaser-Lexikon. Begriffe – Zahlen – Handelsnamen (CD-ROM). Frankfurt.
- Löbke, Klaus (2008): Die Chemiefaserindustrie am Standort Deutschland. Struktur, Standortbedingungen und Entwicklungsperspektiven bis 2020. Düsseldorf (= Edition der Hans-Böckler-Stiftung, Bd. 227).
- Malanowski, Norbert; Brandt, Jan Christopher (2014): Innovations- und Effizienzsprünge in der chemischen Industrie? Wirkungen und Herausforderungen von Industrie 4.0 und Co. Düsseldorf.
- Neuhoff, Karsten; Acworth, William, et al. (2014): Energie- und Klimapolitik: Europa ist nicht allein. In: DIW-Wochenbericht Nr. 6.2014, S. 91-108.
- North, Matthew (2013): Kelheim Fibres GmbH – a Specialist specialises. In: Lenzinger Berichte, 91 (2013), S. 13-18.
- Priddat, Birger P.; West, Klaus-W. (Hrsg.)(2012): Die Modernität der Industrie. Marburg.
- Rische-Braun, Doris (1986): Betriebliche und gewerkschaftliche Interessenvertretung bei Personalabbau. Am Beispiel der chemiefasererzeugenden Industrie. Frankfurt.
- Schietinger, Marc (2013): Branchenanalysen aus Sicht einer arbeitnehmerorientierten Forschungsförderung. In: Vassiliadis, Michael (Hrsg.): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover, S. 435-442.

- Seibold, Bettina; Schwarz-Kocher, Martin; Pfäfflin, Heinz (2012): Neue Produktionskonzepte – Gestaltungsempfehlungen für die Interessenvertretung. In: Schröder, Lothar; Urban, Hans-Jürgen (Hrsg.): Gute Arbeit. Frankfurt, S. 228-242.
- Schwarz-Kocher, Martin; Kirner, Eva; Dispan, Jürgen; et al. (2011): Interessenvertretungen im Innovationsprozess. Der Einfluss von Mitbestimmung und Beschäftigtenbeteiligung auf betriebliche Innovationen. Edition Sigma, Berlin.
- Statistisches Bundesamt (2014): Kostenstrukturstatistik 2012. Fachserie 4, Reihe 4.3. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2014): Produktion im Produzierenden Gewerbe. Fachserie 4, Reihe 3.1. Wiesbaden.
- Vassiliadis, Michael (2013): Industriepolitik für den Fortschritt. Erfolgsfaktoren und Herausforderungen für den Industriestandort Deutschland. In: Vassiliadis, Michael (Hrsg.): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover, S. 11-32.
- Vassiliadis, Michael (Hrsg.)(2013): Industriepolitik für den Fortschritt – Herausforderungen und Perspektiven am Beispiel zentraler Branchen der IG BCE. Hannover.
- VCI; Oxford Economics (2014): Die Wettbewerbsfähigkeit des Chemiestandorts Deutschland im internationalen Vergleich: Rückblick und Zukunftsperspektiven. Frankfurt.
- VCI; Prognos (2013): Die deutsche chemische Industrie 2030. Frankfurt.
- Wehnelt, Christoph (2009): Hoechst. Untergang des deutschen Weltkonzerns. Lindenberg.
- Weninger, Friedrich (2014): Eröffnungsrede zur Chemiefasertagung 2014. Dornbirn.
- ZEW – Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (2014): Chemie- und Pharmaindustrie. Branchenreport Innovationen. Mannheim.