

Abrahamson, George

Article — Digitized Version

Die britische Kunststoffindustrie

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Abrahamson, George (1959) : Die britische Kunststoffindustrie, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 39, Iss. 10, pp. 573-578

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/132872>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

erschlossene Verwendungsbezirke zahlreichen kleinen Betrieben eine zusätzliche, spezialisierte Dauerbeschäftigung geben wird. Es erscheint jedoch nicht sicher, ob sich das Ausmaß dieser Spezialisierungsmöglichkeiten schnell genug ausweitet. Vermutlich wird in noch rascherem Tempo die Notwendigkeit wachsen, sämtliche für eine Massenfertigung in Frage kommenden Kunststoffwaren mit Hilfe hochkapitalintensiver Produktionsweisen großserienmäßig zu erstellen, eine Entwicklung, die durch die gegenwärtige günstige Kreditsituation noch gestützt werden dürfte.

GEMEINSAMER MARKT

Der Verwirklichung des EWG-Planes steht die kunststoffverarbeitende Industrie der Bundesrepublik positiv gegenüber. Schon in den vergangenen Jahren war der EWG-Raum wichtigster Partner hinsichtlich der Ein- und Ausfuhr von Kunststoffzeugnissen. Die am 1. Januar 1959 begonnene erste Phase der Zollangleichung zwischen den am Gemeinsamen Markt beteiligten sechs Ländern hatte auf die kunststoffverarbeitende Industrie des Bundesgebietes keinerlei besondere Wirkung, weil die in Frage kommenden Zollsätze bereits im Rahmen der im August 1957 erfolgten Senkung reduziert worden waren. Angesichts der günstigen Entwicklung der kunststoffverarbeitenden Industrie ist man in weiten Kreisen dieser Branche der Ansicht, daß man dem Gemeinsamen Markt und der „Kleinen Freihandelszone“ ohne Beunruhigung entgegensehen kann. Diese Meinung findet u. a. auch darin eine Stütze, daß es der westdeutschen kunststoffverarbeitenden Industrie gelungen ist, hinter der USA-Konkurrenz, wenn auch mit erheblichem Abstand, den zweiten Platz in der Weltrangliste einzunehmen. Auch die in den vergangenen Jahren erzielten bedeutenden technischen und Qualitätsfortschritte der westdeutschen Kunststoffverarbeiter dürften ihren Optimismus in bezug auf die künftigen Konkurrenzverhältnisse im EWG-Verband rechtfertigen. Immerhin dürfte sich die in Auswirkung der Verwirklichung des Gemeinsamen Marktes zu erwartende wachsende Konkurrenz innerhalb der Ländergemeinschaft der EWG in einer Beschleunigung des Ausleseprozesses auswirken, der sich bereits jetzt unter dem Druck der verschärften Marktverhältnisse angebahnt hat.

Im Gemeinsamen Markt wird die Bundesrepublik Deutschland 60 % der gesamten kunststoffverarbeitenden Kapazität stellen. Wesentlich für die deutsche Kunststoffverarbeitung nach völligem Inkrafttreten der EWG-Planungen wird eine eingehende Prüfung der Frage sein, welche Investitionen künftig noch tragbar sein werden. Trotz der hohen Beschaffungskosten für Kunststoffautomaten ist man in Kreisen der kunststoffverarbeitenden Industrie der Ansicht, daß dieser Wirtschaftszweig nicht auf eine Konzentration abzielt, sondern sich seine mittelständische Struktur bewahren wird. Die zahlreichen kleinen Betriebe mit durchschnittlich 33 Beschäftigten dürften in der Bundesrepublik mit 2 bis 3 Automaten bei einer weitgehenden Spezialisierung auf wenige Produkte auch künftig ein gutes Auskommen finden.

Nach der Durchführung der Gesamtplanung im Rahmen der EWG wird die deutsche kunststoffverarbeitende Industrie auf dem Einfuhrsektor nur geringfügig beeinflußt werden. Da die deutschen Zollsätze für den Bereich der Kunststoffwaren schon vorher relativ niedrig lagen und bereits vor dem Inkrafttreten der EWG sämtliche Kunststoffartikel liberalisiert waren, sahen sich die westdeutschen Kunststoffverarbeiter schon seit längerer Zeit einer verschärften Wettbewerbssituation ausgesetzt.

Auf der Exportseite sind zollmäßige Verbesserungen vor allem gegenüber Frankreich und Italien zu erwarten. Kontingentsmäßig wird sich die Lage gegenüber Frankreich günstiger gestalten, während die Niederlande, Belgien-Luxemburg und Italien bereits früher die Einfuhr von Kunststoffartikeln weitgehend liberalisiert haben.

Sollte es trotz aller gegenwärtigen Schwierigkeiten zu einem späteren Termin doch noch zu einer Erweiterung des Gemeinsamen Marktes in Gestalt einer „Großen Freihandelszone“ kommen, dürften sich für die kunststoffverarbeitende Industrie erhebliche Vorteile ergeben, da in einigen der in Frage kommenden Länder, wie z. B. Österreich und der Schweiz, hohe Zollschränken und in anderen, wie Großbritannien, Spanien und Portugal, aber auch in Österreich, exporthemmende Einfuhrbeschränkungen den Auslandsabsatz der westdeutschen Kunststoffverarbeiter zur Zeit noch behindern.

Die britische Kunststoffindustrie

Dr. George Abrahamson, London

Wie in anderen Ländern, so hat sich auch in Großbritannien die Kunststoffindustrie seit dem Kriege sehr schnell entwickelt. Vor allem haben der Ausbau der Erdölindustrie und die darauf aufbauende Petrochemie eine rasche Ausweitung der Kunststoffherzeugung ermöglicht, so daß Großbritannien heute sieben Achtel des schnell steigenden heimischen Bedarfs aus eigener Produktion deckt und dabei noch 30 % der Erzeugung exportieren kann. Einige der bedeutendsten Entwicklungen auf dem Kunststoffgebiet

sind englischer Forschung zu verdanken, wenn ihre industrielle Verwertung auch oft in anderen Ländern schneller voranging. Die Verfügbarkeit billiger natürlicher Rohstoffe im Commonwealth und die englische Vorliebe für traditionelle Bau- und Werkstoffe erschwerten und verzögerten die Einführung von manchen neuen Kunststoffen wie auch von synthetischem Kautschuk und wollähnlichen Fasern. Überdies wurde die Entwicklung einiger Zweige der britischen Kunststoffindustrie auch dadurch verzögert, daß erst

große Anlagen für die Produktion von Roh- und Zwischenstoffen errichtet werden mußten. Neue Kunststoffe wurden und werden auch heute noch oft erst in kleinen Mengen aus importierten Rohmaterialien hergestellt und erprobt, ehe sie im Lande selbst in großindustriellem Maßstab produziert werden. Auf diese Weise wurden Fehlinvestitionen allgemein vermieden, aber gleichzeitig Verzögerungen in der Entwicklung des heimischen Marktes und auch im Auslandsabsatz verursacht. So hat sich die britische Kunststoffherzeugung in den letzten sechs Jahren verdoppelt, gleichzeitig aber ist der Bedarf an zusätzlichen Lieferungen aus dem Ausland auf das Drei- bis Vierfache gestiegen. In den beiden letzten Jahren wurden jedoch gerade für die modernsten Kunststoffe neue Kapazitäten in Betrieb genommen, und die für die nächsten Jahre angekündigten Erweiterungen lassen erwarten, daß der Einfuhrbedarf nunmehr abnehmen wird.

STRUKTUR

Die britische Kunststoffherzeugung befindet sich fast ausschließlich in den Händen einiger weniger Konzerne, vor allem der Imperial Chemical Industries, der Distillers und der Shell. Führende amerikanische Konzerne besitzen über Tochtergesellschaften ebenfalls größere Interessen in der britischen Kunststoff- und Kunstfaserindustrie. Von den Kunststoffverarbeitern sind der Courtaulds-Kunstfaserkonzern und die großen Gummireifenfabrikanten auch in der Kunststoffherzeugung tätig. Die Kunststoffverarbeitung liegt demgegenüber in den Händen einer sehr großen Zahl großer, mittlerer und kleiner Firmen, wenn auch eine Tendenz zur Konzentration in größeren Unternehmen festzustellen ist. Nach der letzten Industrie-Erhebung — für das Jahr 1954 — waren von annähernd 22 000 in der britischen Kunststoffindustrie arbeitenden Personen über 16 500 in 16 Betrieben mit mehr als 400 Beschäftigten tätig. Die Brutto- und Nettoproduktion des Industriezweigs belief sich auf 82,7 Mill. £ bzw. 32,4 Mill. £, wovon die genannten Großbetriebe 59,6 Mill. £ bzw. 24,7 Mill. £ stellten. Die drei größten Unternehmen — mit je über 1 500 Beschäftigten — hatten zusammen eine Brutto-Produktion von 18,8 Mill. £, eine Nettoproduktion von 6,9 Mill. £ und ein Gesamtpersonal von über 5 700. Vergleichsweise sei erwähnt, daß die Kunststoffeinfuhr und -ausfuhr im gleichen Jahr mit 7,1 Mill. £ bzw. 18,4 Mill. £ bewertet wurden.

Die größten Kunststoffwerke befinden sich in der Nähe von Ölraffinerien, vor allem in Wilton (Nordostengland), Partington (am Manchester-Schiffahrtskanal), Grangemouth (Schottland) und Fawley (am Solent in Südeuropa) sowie in Süd-Wales. Die ICI und die Shell besitzen eigene Ölverarbeitungsanlagen. Andere Kunststoffherzeuger beziehen Erdölderivate auf Grund langfristiger Verträge von den Raffinerien der großen Ölgesellschaften und arbeiten mit diesen zum Teil auch direkt in der Herstellung von Petrochemikalien zusammen. Auch für den Bezug anderer Rohstoffe sind langfristige Abmachungen und technische Zusammenarbeit zwischen Kunststoffpro-

duzenten und Rohstofflieferanten üblich. Die Beziehungen zwischen Kunststoffherzeuger und -verarbeiter sind demgegenüber allgemein viel loser.

ERZEUGUNG

Von den Kunststoffen, die heute in zunehmendem Maße im täglichen Leben in Erscheinung treten, gab es die meisten zu Kriegsende überhaupt noch nicht. Die britische Kunststoffherzeugung, die im letzten Vorkriegsjahr etwa 30 000 t betrug, war zehn Jahre später auf 130 000 t gestiegen, wovon der weitaus größere Teil auf härtbare Materialien entfiel. Der Absatz von Phenol-, Kresol-, Harnstoff- und Melaminharzen hat sich seitdem weiter erhöht, aber keineswegs in dem raschen Tempo der Thermoplaste, deren Erzeugung im letzten Jahrzehnt um das Sechsfache gestiegen ist. Die mengenmäßig wichtigsten Kunststoffe sind heute Polyäthylen und Polyvinylchlorid; von anderen Produkten nähert sich die Erzeugung von synthetischem Kautschuk, der statistisch nicht als Kunststoff erfaßt wird, ebenfalls der 100 000-t-Grenze.

Absatz, Außenhandel und Verbrauch britischer Kunststoffe

(in 1000 t)

Jahr	Produktion			Ausfuhr	Inlandsabsatz	Einfuhr	Verbrauch
	Härtb. Kunststoffe	Thermoplaste	Ins-gesamt				
1950	105,0	50,0	155,0	42,2	112,8	12,4	125,2
1951	130,0	65,0	195,0	60,4	134,6	17,0	151,6
1952	110,0	70,0	180,0	47,7	132,3	11,4	143,7
1953	110,0	100,0	210,0	65,1	144,9	11,3	156,2
1954	143,1	129,7	272,9	79,1	193,8	20,3	214,1
1955	160,0	156,4	316,5	91,9	222,6	28,2	250,8
1956	161,4	176,2	337,6	106,7	230,9	23,1	254,0
1957	170,2	223,0	393,2	121,3	271,8	33,3	305,1
1958	171,0	244,6	415,6	132,2	283,4	41,4	324,8
1959 ¹⁾	44,9	67,6	112,3	36,9	75,4	12,0 ²⁾	63,4 ²⁾

¹⁾ Januar—März. ²⁾ Geschätzt.

Der Bedarf an Polymethylmethacrylat, dem durchsichtigen Kunststoff, der im Krieg eine Jahresproduktion von 4 700 t erreichte, fiel nach Kriegsende ab, ist aber inzwischen wieder gestiegen, so daß die Imperial Chemical Industries, der einzige britische Erzeuger, erst im letzten Jahr die Produktionskapazität wieder erhöhen mußte. Für Polyvinylchlorid, für das vor zehn Jahren erst eine Jahreskapazität von 18 000 t zur Verfügung stand, wurde vor fünf Jahren eine Erzeugung von 27 500 t gemeldet. Zur Zeit wird es von drei Firmen in Werken mit einer Gesamtkapazität von etwa 90 000 t jährlich erzeugt, und zwar von der ICI in Hillhouse (45 000—55 000 t), der British Geon in Barry in Wales (27 000 t) und der Bakelite (6 000 t). Polystyrol wird in Großbritannien ebenfalls von drei Firmen hergestellt, und zwar von Tochtergesellschaften der Distillers-Gruppe in Barry (Glamorganshire) und von der Monsanto Chemicals in Newport — beide beziehen Styrolmonomer von Firth Chemicals in Grangemouth — sowie von der Styrene Products in Partington; die letztere Gesellschaft erhält Styrolmonomer von einer 15 000-t-Anlage der zum gleichen Konzern gehörenden Shell Chemicals. Vor fünf Jahren betrug die Polystyrolherzeugung 20 000 t; im laufenden Jahr dürfte sie in der Größenordnung von 40 000 t liegen.

Die Produktion von Polyäthylen übersteigt 100 000 t jährlich. Der erste und auch heute noch bei weitem größte Erzeuger sind die Imperial Chemical Industries, die nach ihrem eigenen Hochdruckverfahren arbeiten und ihre Gesamterzeugung in Wilton im laufenden Jahr auf rd. 90 000 t erhöhen. Die ICI haben auch Niederdruckverfahren für die Erzeugung von Olefinen geprüft, sind aber zu der Überzeugung gelangt, daß das Hochdruckverfahren, vor allem aus wirtschaftlichen Gründen, im allgemeinen vorzuziehen ist. Sie berichteten in ihrem letzten Jahresbericht, daß die Niederdruckverfahren den steigenden Absatz ihres eigenen „Alkathene“ genannten Hochdruckergebnisses nicht bemerkenswert beeinträchtigen. Die ICI haben im übrigen eine Reihe von spezialisierten „Alkathene“-Produkten mit ähnlichen Eigenschaften wie Niederdruck-Polyäthylen entwickelt.

Die Monsanto Chemicals begann in diesem Jahr mit der Erzeugung von Polyäthylen in einer 10 000-t-Anlage in Fawley, wo die Gesellschaft im Werte von 8,5 Mill. £ auf einem großen Gelände bei der Esso-Ol Raffinerie Anlagen investiert. Die Union Carbide benutzt ebenfalls das Hochdruckverfahren in einer Polyäthylenfabrik in Grangemouth, die Ende 1957 die Erzeugung aufnahm. Die dortige Kapazität von 11 000 t wird gegenwärtig auf 20 000 t erhöht; diese Jahresleistung wird ab Ende 1960 zur Verfügung stehen. Ebenfalls in Grangemouth befindet sich die Niederdruckanlage der British Hydrocarbon Chemicals, die im laufenden Jahr die Produktion nach dem Verfahren der amerikanischen Phillips Petroleum Co. mit einer Kapazität von 11 000 t jährlich aufnahm. Das Ziegler-Niederdruckverfahren wird von der Shell Chemicals in Partington benutzt. Eine 1 000-t-Versuchsanlage wurde hier 1957 in Betrieb genommen. Seitdem ist die Erzeugung wesentlich gesteigert worden, und bis 1961 soll die Kapazität auf 30 000 t Polyäthylen und Polypropylen steigen. Dann wird in Großbritannien nach bisher veröffentlichten Vorhaben eine Jahreskapazität von rd. 150 000 t Polyäthylen zur Verfügung stehen, wovon nicht weniger als vier Fünftel auf Hochdruck-Polyäthylen entfallen. An der Erzeugung von Polypropylen sind bisher zwei britische Konzerne interessiert, die beide ihre Fabrikationspläne vor einigen Monaten bekanntgaben. Die Shell Chemicals errichtet in Partington eine Anlage, in der Polypropylen zusammen mit Polyäthylen erzeugt werden soll, und hat bereits kleinere in dem holländischen Konzernwerk hergestellte Mengen probeweise an britische Fabrikanten geliefert. Die Imperial Chemical Industries werden in Wilton eine Anlage mit einer Kapazität von schätzungsweise 10 000 t errichten, liefern aber auch schon bedeutende Probemengen ihres „Propathene“ genannten Produkts von einer halbertechnischen Anlage aus. Da beide Gesellschaften große Anstrengungen machen, ihre Großanlagen so schnell wie möglich in Betrieb zu setzen, dürfte Großbritannien bis 1960/61 eine Jahreserzeugung von 20 000—30 000 t Polypropylen erreichen; Ende 1965 werden vielleicht schon 50 000 t verfügbar sein.



Unfall
Haftpflicht
Kraftverkehrs
Feuer
Betriebsunterbrechungs
Einbruchdiebstahl
Beraubungs
Glas
Leitungswasser
Sturm
Versicherungen

**DEUTSCHE SACHVERSICHERUNG
EIGENHILFE**

AKTIENGESELLSCHAFT

HAMBURG 1 · STEINSTR. 27 · RUF: 321013

Polyester-Kunststoffe werden von der ICI seit einigen Jahren erprobt, aber die Erzeugung übersteigt noch nicht 2 000 t jährlich. Vor kurzem gab die Gesellschaft jedoch bekannt, daß sie in der früheren Ardil-Proteinfaserfabrik bei Dumfries (Schottland) mit einem Kostenaufwand von 2,5 Mill. £ eine Anlage für die Herstellung der Polyesterfolie „Melinex“ errichten wird. Ab 1960/61 werden Importe solcher Folien überflüssig sein und gewisse Mengen für die Ausfuhr zur Verfügung stehen. Polyester, Polyäther und Diisocyanat werden von der ICI in steigenden Mengen auch für die Erzeugung von Schaumkunststoffen, hauptsächlich für Polstersitze und Wärmeisolierung, erzeugt. Andere Schaumkunststoffe aus Niederdruck-Polyäthylen und Polytetrafluoräthylen wurden von englischen Firmen auf der diesjährigen Kunststoffausstellung in London gezeigt.

Die Produktion von kautschukähnlichen Kunststoffen wurde in England im Jahr 1956 aufgenommen, als die Imperial Chemical Industries ihre Butadienextraktionsanlage in Wilton mit einer Erzeugung von einigen tausend Tonnen jährlich in Betrieb setzten. In den folgenden Jahren stieg das Interesse für „Butakon“-Mischpolymerisate der ICI, hauptsächlich für Schuhsohlen, und die Kapazität der Anlage in Wilton wurde auf 10 000 t erhöht. Im Jahr 1957 nahm die Monsanto Chemicals eine Anlage für 4 000 t Styrol-Butadien-Mischpolymerisate, ebenfalls hauptsächlich für Schuhsohlen, in Betrieb, und im folgenden Jahr nahm die British Geon die Erzeugung von Acrylnitril-Kautschuk in einer 5 000-t-Anlage in Barry auf. Inzwischen hat die Du Pont Co

(United Kingdom) Ltd. in Maydown bei Londonderry (Nordirland) eine „Neoprene“-Fabrik errichtet, die von dem benachbarten Werk der zum British Oxygen-Konzern gehörenden Carbide Industries mit dem Rohstoff Acetylen beliefert werden soll. Die voraussichtliche Kapazität der innerhalb der nächsten 12 Monate in Betrieb zu nehmenden Anlagen ist nicht bekannt. Die drei anderen genannten Produzenten von Mischpolymerisaten dürften gegenwärtig eine Gesamterzeugung von etwa 20 000 t jährlich stellen, wovon ein kleiner Teil exportiert wird.

Weitaus bedeutender ist das Gemeinschaftsunternehmen der britischen Gummireifenfabrikanten, das von der International Synthetic Rubber Co. in Hythe (bei Southampton) betrieben wird. Diese Gesellschaft wurde im Jahr 1956 von der Dunlop Rubber, der Avon India, der Michelin Tyre und den britischen Tochtergesellschaften der amerikanischen Gummireifenkonzerne Goodyear und Firestone mit einem Stammkapital von 4 Mill. £ gegründet und erhielt einen größeren langfristigen Kredit von der halbstaatlichen Finance Corporation for Industry. Die englischen Kautschukverbraucher hätten bis dahin wenig Interesse für das synthetische Material gezeigt, und die Errichtung einer heimischen Produktionsstätte erfolgte zum Teil aus der Erwägung heraus, daß die Existenz einer verhältnismäßig billigen inländischen Produktionsquelle bei der traditionell auf natürlichen Gummi eingestellten verarbeitenden Industrie Großbritanniens mehr Interesse für das synthetische Erzeugnis erwecken würde.

Die Anlage in Hythe war ursprünglich auf eine Jahresproduktion von 50 000 t ausgerichtet. Butadien sollte von der in der Nähe befindlichen Petrochemikalien-Fabrik der Esso bezogen werden, Styrol von der Firth Chemicals in Grangemouth oder vielleicht auch von der Shell Chemicals in Partington. Das Synthesekautschukwerk in Hythe nahm die Erzeugung im März 1958 auf, war aber schon im gleichen Jahr in der Lage, die Kapazität auf 70 000 t zu steigern. Der Butadienverbrauch wurde auf 50 000 t und der Verbrauch von Styrol aus Grangemouth und Partington auf 13 000 t beziffert. Eine zusätzliche Butadienquelle steht, falls erforderlich, in Grangemouth zur Verfügung, wo die British Hydrocarbon Chemicals seit einigen Jahren eine 10 000-t-Anlage betreibt. Die gegenwärtige britische Gesamtproduktion von synthetischem Kautschuk und kautschukähnlichen Materialien übersteigt die bis vor kurzem noch notwendigen Importe. Diese waren von 12 000 t im Jahr 1954 auf 57 600 t im Jahr 1957 gestiegen und 1958 unverändert geblieben. Im ersten Halbjahr 1959 gingen sie auf 17 000 t zurück, doch ist der Verbrauch in so raschem Anstieg begriffen, daß es fraglich ist, ob der Bedarf künftig ohne bedeutende Importe gedeckt werden kann.

Die älteste in England hergestellte vollsynthetische Faser ist das Caprolactam-Erzeugnis Nylon. Nylonpolymer wird von der Imperial Chemical Industries in Wilton hergestellt und zur Verspinnung an die der ICI und dem Courtaulds-Konzern zu gleichen Teilen

gehörende British Nylon Spinners geliefert. Die Polymerkapazität wurde 1958 durch Errichtung einer zusätzlichen 10 000-t-Anlage um über 50 % erhöht, und im gleichen Jahr begann die ICI mit der Planung einer weiteren Nylonpolymeranlage. Die British Nylon Spinners, die Ende 1957 mit einem Polymerverbrauch von etwa 17 000 t jährlich fast vollbeschäftigt waren, erhöhten ihre Spinnereitätigkeit im vergangenen Jahr weiter, mußten aber im Frühjahr 1959 in ihren Fabriken in Doncaster und Pontypool vorübergehend Kurzarbeit einführen. Ihre Kapazität wird auf 22 500 t Nylongarn und -faser beziffert. Eine bedeutende zusätzliche Spinnkapazität wird bis 1961 in einem Werk in Brockworth (Gloucestershire) errichtet. Ein kleiner Teil des in Wilton erzeugten Nylonpolymers wird an die British Nylon Spinners-Fabrik in Australien geliefert.

Auch die Rohstoffe für die britische Polyesterfaser Terylene werden von der ICI in Wilton erzeugt. Im Gegensatz zu Nylon wird jedoch Terylene von der ICI selbst versponnen. Die erste Anlage mit einer Jahreskapazität von 5 000 t wurde Ende 1954 in Betrieb genommen; eine zweite — mit gleicher Produktionskapazität — wurde im Sommer 1956 fertiggestellt; eine dritte Anlage, die die Gesamtkapazität auf 13 500 t erhöhte, wurde Ende 1958 vollendet. Obwohl der Absatz im letzten Jahr etwas niedriger lag als im Jahr 1957, hat die Gesellschaft inzwischen Pläne für eine weitere bedeutende Kapazitätserweiterung ausgearbeitet. Diese scheinen sich aber verzögert zu haben; während ursprünglich in Wilton eine zusätzliche Kapazität für jährlich 9 000 t Terylene bis 1960 geschaffen werden sollte, heißt es jetzt, daß diese erst 1962 fertiggestellt sein wird. Inzwischen hat die ICI aber bereits angekündigt, daß die Produktion durch Errichtung einer neuen Spinnerei in Nordirland — bei Carrickfergus in der Grafschaft Antrim — über die bis zum Jahr 1962/63 vorhandene Kapazität von 22 500 t hinaus gesteigert werden soll. Bis dahin wird in Großbritannien noch mehr Nylon als Terylene erzeugt werden, aber Terylene befindet sich in schnellerem Aufstieg und erobert sich neue Anwendungsgebiete.

Die Erzeugung anderer vollsynthetischer Fasern ist bisher in Großbritannien noch gering. Mit der Herstellung einer Acrylnitrilfaser beschäftigen sich zwei Gesellschaften. Die Chemstrand, die bekannte amerikanische Gruppe, an der die American Viscose und die Monsanto Corporation interessiert sind, hat in Coleraine (Nordirland) eine Akriolfaserfabrik gebaut, die in diesem Jahr in Betrieb gesetzt wurde. Der Rohstoff Nitril wird einstweilen noch von einer Monsanto-fabrik in Texas bezogen. Die volle Kapazität von 4 500 t jährlich soll im nächsten Jahr erreicht werden. Der britische Kunstfaserkonzern Courtaulds hat in Grimsby (Ostengland) ein Werk für die Erzeugung der Acrylfaser „Courtelle“ mit einer Jahreskapazität von über 6 000 t errichtet. Rohstoffe für Acrylnitrilfasern werden jetzt von der ICI in ihren Cassel-Werken in größerem Maßstab erzeugt; ein kleinerer Teil dieser neuen Produktion ist

für die Herstellung von Butakon-Kautschuk bestimmt. Obwohl im nächsten Jahr britische Acrylfasern im Umfang von über 10 000 t jährlich verfügbar werden, hofft man kaum, daß diese in England so einschlagen werden wie die entsprechenden Fasern in den USA.

Neu ist auch Courlene X 3, ein Polyäthylen-garn, das von Courtaulds auf dem englischen Markt eingeführt wurde; es ist sehr leicht, säure- und alkali-beständig und wird für chemische Zwecke sowie auch für Fischnetze empfohlen, nicht aber für den normalen Textilverbrauch. Eine Propylenfaser wird von der British Celanese seit kurzem in Coventry hergestellt, und zwar einstweilen aus importiertem Polypropylen. Wenn dieses Material aus heimischer Produktion verfügbar wird, dürfte dieser Faser auch größere Bedeutung geschenkt werden.

AUSSENHANDEL

Die zur vollständigen Deckung des britischen Bedarfs benötigten zusätzlichen Lieferungen kamen nach Kriegsende hauptsächlich aus den USA, die bis 1957 Englands wichtigster Kunststofflieferant blieben, aber im letzten Jahr vorübergehend der Bundesrepublik den ersten Platz abtreten mußten. Daneben spielen die Niederlande und Kanada noch eine gewisse Rolle in der britischen Kunststoffeinfuhr. Amerikanische Produzenten beliefern den britischen Markt zunehmend durch lokale Tochterunternehmen, wie auch andererseits britische Produzenten teilweise amerikanische Verfahren verwenden. Etwa ein Drittel der britischen Kunststoffeinfuhr entfällt auf Polyvinyl; bei diesem wie bei den meisten anderen Kunststoffen übersteigt der Export bei weitem den Import.

Britische Kunststoffeinfuhr nach Ländern
(in t)

Land	1954	1956	1957	1958	1959 ¹⁾
Insgesamt	20 320	23 144	33 301	41 339	29 604
davon:					
Kanada	1 593	1 030	2 317	2 798	695
Bundesrepublik					
Deutschland	3 083	6 410	8 883	11 605	7 804
Niederlande	2 331	2 375	3 479	5 664	1 280
USA	9 598	10 140	11 824	10 586	11 622

¹⁾ Januar—Juli.

Während der Einfuhranteil am britischen Markt im letzten Jahrzehnt von 8 auf 12% gestiegen ist, hält sich der Ausfuhranteil am britischen Kunststoffabsatz ziemlich unverändert bei 30%. Commonwealth-Märkte nehmen nur etwa ein Drittel der britischen Kunststoffausfuhr auf; Australien, Neuseeland und Südafrika sind die wichtigsten Überseemärkte, wäh-

rend Indien und die Kronkolonie Hongkong, die Pforte zum chinesischen Markt, ebenfalls von Bedeutung sind.

Wichtigste Exportmärkte für britische Kunststoffe
(in t)

Land	1954	1956	1957	1958	1959 ¹⁾
Südafrika	4 849	5 928	6 255	5 694	3 104
Indien	4 649	8 389	6 600	4 152	3 357
Hongkong	1 660	3 113	4 714	4 482	5 718
Australien	10 743	8 252	13 007	12 708	5 387
Neuseeland	3 380	3 310	4 876	8 703	2 558
Kanada	958	1 040	1 184	1 357	1 081
Irland	1 079	1 663	2 206	2 589	1 815
Finnland	3 493	3 611	3 046	3 308	2 465
Schweden	3 828	5 246	5 776	6 223	4 136
Norwegen	2 835	2 928	2 981	3 644	2 537
Dänemark	3 849	4 287	4 830	5 484	3 341
Bundesrepublik	1 446	1 323	2 535	5 183	2 323
Niederlande	4 463	6 448	6 261	6 074	4 413
Belgien	2 892	4 051	4 168	3 451	3 318
Frankreich	2 667	6 764	8 103	7 836	5 846
Schweiz	1 385	2 524	2 812	2 291	1 761
Portugal	1 291	2 134	2 625	2 953	2 232
Spanien	992	1 002	1 070	1 781	926
Italien	1 603	4 112	3 586	4 027	3 790
Osterreich	643	1 160	1 441	834	897
USA	3 200	2 284	1 947	2 807	2 484
Argentinien	2 173	2 873	2 937	2 173	1 557

¹⁾ Januar—Juli.

Der Gemeinsame Markt und die Länder der geplanten „Kleinen Freihandelszone“ nahmen in letzter Zeit je zwei Neuntel des britischen Kunststoffexports auf. Obwohl deutsche Kunststoffe in beachtlichen Mengen nach England exportiert werden, ist der britische Kunststoffhandel mit der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft insgesamt aktiv. Britische Kunststoffproduzenten befürchten Absatzeinbußen auf dem Gemeinsamen Markt, hoffen aber, diese eventuell durch höhere Lieferungen in die „Kleine Freihandelszone“ auszugleichen, bis weitere Verhandlungen zu einem befriedigenderen Handelssystem in Europa führen.

Der Überseehandel der britischen Kunststofferzeuger ist weniger bedeutend als der anderer Zweige der chemischen Industrie, obwohl es sich bei ihren Produkten um Waren handelt, die in weniger entwickel-

Britische Kunststoffausfuhr nach Produktgruppen
(in t)

Produkt	1954	1956	1957	1958	1959 ²⁾
Acrylharze	3 983	5 929	5 088	5 713	3 461
Aminoplaste	12 183	20 248	17 858	18 960	10 226
Zellulosekunststoffe	3 461	3 402	4 008	4 668	2 281
Phenol- und Kresol-					
kunststoffe	4 149 ¹⁾	4 566 ¹⁾	5 118 ¹⁾	12 071	7 664
Polystyrol		10 656 ²⁾	11 048	10 649	7 590
Polyäthylen				1 027	1 155
Polyvinyl	14 421	15 593	21 685	25 294	17 779
Anderer Kunststoffe	31 928 ¹⁾	32 333 ¹⁾	40 924 ¹⁾	36 322	30 706
Abfälle	3 306	5 241	6 085	7 947	6 543
Insgesamt	73 431	97 968	111 814	122 651	87 405

¹⁾ Die Zahlen für 1954—1957 sind mit den späteren nicht voll vergleichbar. ²⁾ Nicht gesondert ausgewiesen. ³⁾ Januar—Juli.



Hanseatischer Afrika Dienst

Gemeinschaftsdienst der Reedereien

H. M. GEHRCKENS HAMBURG **FRANZ L. NIMTZ HAMBURG**

Regelmäßige Fracht- und Passage-Gelegenheit

VON HAMBURG / BREMEN NACH WESTAFRIKA

ten Ländern außerhalb Europas nur in geringem Maßstab erzeugt werden und mangels geeigneter Rohstoffe und der zu ihrer Erzeugung erforderlichen großen Kapitalinvestitionen auch nicht erzeugt werden können. Hier bestehen zweifellos große Möglichkeiten für eine Steigerung der britischen Ausfuhr, von denen in dem Maße Gebrauch gemacht werden wird, in dem die steigende Produktion den ebenfalls, aber in Zukunft wohl langsamer wachsenden Inlandsbedarf überflügelt. Die britischen Kunststoffproduzenten sind deshalb zuversichtlich, wenn die Absatzaus-

weitung auch hier und da nicht so schnell und stetig voranschreitet, wie ursprünglich erhofft. Andererseits haben britische Kunststoffherzeuger die Erfahrung gemacht, daß in bestehenden Werken die Erzeugung mitunter verhältnismäßig leicht über den geplanten Stand gesteigert werden kann, ein Umstand, der angesichts der Höhe der erforderlichen Investitionen kostenmäßig ins Gewicht fällt. Obwohl der Weltmarkt verschiedentlich starkem Konkurrenzdruck ausgesetzt war, hoffen die britischen Produzenten, ihren Anteil am Weltexport voll zu halten.

Die Rohstoffe der Welt: Kautschuk

W. L. Hudson, London

Kautschuk gehört neben Metallen und Textilfasern zu den wichtigsten industriellen Rohstoffen der Weltwirtschaft. Es ist der milchartige, getrocknete Saft aus einer Reihe von Euphorbiaceen, vor allem dem in der Botanik als *Hevea brasiliensis* bekannten, bis zu 20 m hohen Baum. Bereits Kolumbus hatte beobachtet, daß die Indianer ein elastisches, leicht klebriges Material zur Herstellung von Bällen benutzten. Aber die industrielle Verwertung des Saftes aus dem besonders im Amazonasgebiet gedeihenden Baum begann erst im 19. Jahrhundert. In früher Erkenntnis des hohen Wertes dieses Naturerzeugnisses hat Brasilien sein damaliges Weltmonopol dadurch für alle Zeiten schützen wollen, daß ein Gesetz die Ausfuhr von Samen und Sämlingen der *Hevea brasiliensis* unter Todesstrafe stellte. Bekanntlich gelang es dem Engländer Sir Henry Wickham im Jahre 1876, rd. 70 000 Samen aus Brasilien herauszuschuggeln, aus denen im Londoner botanischen Garten von Kew Setzlinge gezogen wurden. Diese Setzlinge waren die Urväter der riesenhaften Kautschukplantagen in Südostasien.

Mit der Erfindung des Automobils begann die Weltbedeutung von Kautschuk als industrieller Rohstoff. Seit der Jahrhundertwende ist die Welterzeugung an Naturkautschuk von 45 000 t auf 2 Mill. t im Jahr gestiegen. Trotz aller Versuche ist es niemals wirklich gelungen, Kautschuk in gemäßigten Zonen zu erzeugen. Die *Taraxacum*-Pflanzungen, aus denen der nicht so hochwertige und weltwirtschaftlich überhaupt kaum bedeutende Para-Kautschuk gewonnen wird, erwiesen sich in Europa als Fehlschlag. Nur in der Sowjetunion ist man noch mit Versuchen dieser Art beschäftigt.

In Malaya und dem damaligen Niederländisch-Ostindien hatte sich der „Gummibaum“ ausgezeichnet akklimatisiert und sogar höhere Erträge als in seinem Ursprungsland, Brasilien, gebracht, wo die Kulturen ohnehin nicht mit dem wachsenden Weltbedarf an Kautschuk Schritt halten konnten. Als Folge waren die großen Industrieländer, die alle in der gemäßigten Zone liegen, bis zum Ausbruch des zweiten Weltkrieges praktisch auf die Zufuhren aus tropischen Gebieten angewiesen, vor allem aus Südostasien. Die Gefahren einer Störung oder eines Versiegens der Zufuhren im Kriegsfall und das auf so wenige Länder

konzentrierte Monopol für die Weltbelieferung bestärkten das Bestreben der Industrieländer, sich gegen diese Risiken abzusichern. Nach ihren Mißerfolgen, die südostasiatische Vormachtstellung gegenüber der absteigenden Kautschukgewinnung auf dem eigenen Kontinent, in Brasilien und Mittelamerika, qualitativ und quantitativ zu brechen, indem sie Millionen in die Anpflanzung neuer Kulturen, vor allem am Amazonas, investierten, folgten die Amerikaner während des zweiten Weltkrieges dem deutschen Beispiel und gingen energisch an die Entwicklung eines Ersatzmaterials heran. Inzwischen ist der synthetische Kautschuk fast ebenbürtig an die Seite des Naturprodukts getreten und deckt heute etwa 40 % des Weltbedarfs von etwa 3,2 Mill. t Kautschuk im Jahr.

VORKOMMEN UND GEWINNUNG

Die Weltanbaufläche der *Hevea brasiliensis* beträgt heute etwa 4,5 Mill. ha, davon 1,4 Mill. in Malaya, 1,7 Mill. in Indonesien, 0,4 Mill. in Thailand (Siam), 0,3 Mill. in Ceylon und der Rest im wesentlichen im indonesischen Raum und Teilen West- und Ostafrikas. Der Milchsaft des Baumes, Latex genannt, wird durch im Kreuzschnitt erfolgendes Anzapfen der Bäume gewonnen, und zwar ergibt der Latex aus einem mindestens fünf Jahre alten Baum 3—6 lbs getrockneten Kautschuk im Jahr. Auf einer gut gehaltenen Plantage können die Bäume heute sogar zwei- und dreimal im Jahr angezapft werden, und der Ertrag auf malaiischen Musterplantagen stellt sich jetzt pro Hektar auf eine metrische Tonne Kautschuk im Jahr, was wesentlich mehr ist, als in Brasilien jeweils erreicht wurde. Kautschuk wird seit Jahren praktisch nur noch im Plantagenbau gewonnen. Der von Eingeborenen im Urwald gesammelte sogenannte Wildkautschuk spielt im Weltmarkt mit etwa 2 % des Gesamtaufkommens kaum eine Rolle. Das gleiche gilt für den bereits erwähnten Parakautschuk und für Säfte aus anderen Arten der botanischen Euphorbiaceen-Gruppe.

Latex ist das Erstprodukt. Der milchige Saft enthält 65—75 % Wasser, 25—35 % Kautschuk und daneben 0,5—2 % Harz, etwa dasselbe Quantum Eiweiß sowie 0,5—1 % Mineralasche. Er wird entweder auf der Plantage selbst konzentriert oder als Latex in flüssiger Form in Tankern verschifft, wobei das Gerinnen des