

Stroer, H. J.

**Article — Digitized Version**

## Die Nachkriegsentwicklung des Apparatebaus für die chemische Industrie in der Bundesrepublik

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Stroer, H. J. (1952) : Die Nachkriegsentwicklung des Apparatebaus für die chemische Industrie in der Bundesrepublik, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 32, Iss. 4, pp. 246-248

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/131508>

**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.*

nismäßig höher über den Vorkriegspreisen als die Preise für die Erzeugnisse. Deshalb halten sowohl Möbelindustrie wie Möbelhandel für die Dauer dieser Preisverhältnisse wirksame Preissenkungen bei Möbeln für ausgeschlossen. Mit ihrem hohen Kapitalbedarf ist die Möbelindustrie stark kreditabhängig. Der Kapitalbedarf ist groß, weil der Produktionsprozeß bei einer langfristigen Lagerung des Rohstoffs Holz umfangreiches Anlage- und Betriebskapital erfordert. Die rationelle Betriebsgebarung setzt die Anwendung teurer Spezialmaschinen voraus. Um sich in ungünstigen Zeiten die qualifizierte Arbeiterschaft zu erhalten, muß auf Lager gearbeitet werden. Mit dem Umfang und dem Wert des Lagers steigen die Kosten der Lagerverwaltung und der Verzinsung des im Lager festliegenden Kapitals.

Die Rohstoffabhängigkeit vom Ausland macht die deutsche Möbelindustrie zu einem starken Devisen-

verbraucher. Ein erfolgreicher Export kann einen Teilausgleich bewirken. Die Erstarkung der ausländischen Holzverarbeitenden Industrie, besonders ihr Ausbau während des Krieges, hat den Auslandsabsatz für Deutschland schwieriger gemacht, zumal infolge der jahrelangen Trennung von den Auslandsmärkten die Verbindungen abgerissen und die Marktkenntnisse verloren gegangen sind. Es wird deshalb eine Verständigung innerhalb der Hauptzweige der westdeutschen Möbelindustrie über eine gemeinsame Exportpolitik erforderlich sein, um auf dem breiten Inlandsmarkt einen erfolgreichen Auslandsabsatz aufzubauen. Bei der Deckung des inländischen Nachholbedarfs muß eine Qualitätsverschlechterung in jeder Hinsicht vermieden werden, da es für die Gesamtwirtschaft sehr nachteilig wäre, wenn ein Bedarf an langlebigen Gebrauchsgütern mit rasch sich abnutzenden Gütern gedeckt werden würde.

## Die Nachkriegsentwicklung des Apparatebaus für die chemische Industrie in der Bundesrepublik

Dr. H. J. Stroer, Düsseldorf

Die Apparate für die chemische Industrie haben sich noch nicht in dem Umfange die Gunst der Öffentlichkeit erobert wie andere Maschinen und Produktionsmittel, z. B. die Werkzeugmaschine, der Webstuhl, der trümmerräumende Bagger, oder gar Verkehrsmittel, wie z. B. der Automobilmotor, die Lokomotive oder das Flugzeug. Der Grund dafür liegt darin, daß der in den Apparaten vor sich gehende Fabrikationsprozeß — so interessant er physikalisch-chemisch auch sein mag — direkt dem Auge nicht wahrnehmbar ist, wie z. B. der Produktionsvorgang auf der Drehbank oder auf der Spinnmaschine. Die Apparate produzieren „unter Ausschluß der Öffentlichkeit“. Die in den Apparaten vor sich gehenden chemischen Umsetzungen zu neuen Verbindungen, das Trennen und Mischen von Gasen, Flüssigkeiten und festen Stoffen, das Eingehen verschiedener Stoffe zu neuen Verbindungen oft unter hohem Druck und hohen Temperaturen, wird dem Beobachter nur indirekt durch die Anzeige der Meß- und Kontrollgeräte wahrnehmbar. Die chemischen Fabrikationsprozesse bestehen aus Aufbereitungsvorgängen, wie Zerkleinern, Sieben, Klassieren, Mischen. Diese Einzelprozesse werden aneinander gereiht durch Fördervorgänge und ergänzt durch Trennvorgänge, wie Destillieren, Rektifizieren, Kristallisieren, Sublimieren, Absorbieren, Adsorbieren, Filtern u. a. m. Diese Verfahren, von denen das Destillieren noch am häufigsten in der Vorstellungswelt breiterer Kreise lebendig ist, werden aber nicht allein in der chemischen Industrie angewandt, auch andere Industrien bedienen sich ihrer, z. B. die Zuckerindustrie, die Farben-, Lack-, Seifen-, Nahrungs- und Genußmittelindustrien und schließlich auch die pharmazeutische Industrie.

### VERFAHRENSTECHNIK

Die Breite der industriellen Anwendung und die außerordentliche technische Vielfältigkeit dieser Fabrikationsverfahren, die unter dem Oberbegriff „Verfahrenstechnik“ zusammengefaßt sind, machen es notwendig, sie hinsichtlich ihrer physikalischen Grundlagen, der konstruktiven Gestaltung der Produktionsmittel und deren Wirkungsgrade wissenschaftlich zu durchforschen. Zwei wissenschaftliche Organisationen, nämlich der VDI in seinem Ausschuß für Verfahrenstechnik und die Dechema, die sich speziell den Apparaten für die chemische Industrie zuwandte, kümmern sich in Deutschland mit gutem Erfolg darum, die Entwicklung auf den verfahrenstechnischen Gebieten voranzutreiben.

Wenn man sich die Produktionswerte der verschiedenen Industrien, die die Apparate und Anlagen genannter Art als Produktionsmittel verwenden, ansieht, ist es überraschend, daß sich eigentlich nur das Institut für Apparatebau an der Technischen Hochschule Karlsruhe mit der wissenschaftlichen Durchforschung dieser Apparate befaßt; es beschränkt sich aber im wesentlichen auf die Untersuchung der Destillier- und Rektifiziervorgänge und auf Vorgänge bei der Zerstäubungstrocknung und beim Wärmeübergang. Dieses Institut, ergänzt durch das Gasinstitut und das Kälteinstitut, haben der Technischen Hochschule Karlsruhe den internationalen Ruf als Ausbildungsstätte für Ingenieure des Apparatebaus eingebracht. — Angeregt durch den Obmann des Fachausschusses Verfahrenstechnik beim VDI, Dr. ing. Ries, hat sich im Januar eine Forschungsgesellschaft Verfahrenstechnik e. V., Köln, gebildet, zu deren Gründern das Landeswirtschaftsministerium und das Kultusministerium von Nordrhein-Westfalen, der Verein Deutscher Maschi-

nenbau-Anstalten (VDMA) mit der Fachgemeinschaft Apparatebau, die Deutsche Kohlenbergbauleitung (DKBL), die Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen (Dechema), der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und namhafte Firmen gehören. Diese Gesellschaft hat sich als erste Aufgabe gestellt, an der Technischen Hochschule Aachen ein Verfahrenstechnisches Forschungsinstitut einzurichten und engen Erfahrungsaustausch mit anderen verfahrenstechnisch forschenden Instituten zu betreiben.

Die wissenschaftliche Forschung auf diesen Gebieten tut dringend not; denn Deutschland hat seine führende Stellung als Produzent chemischer Erzeugnisse an die USA. verloren. Nach dem Kriege kam die erzwungene Preisgabe der verfahrenstechnischen Erfahrungen in den Fiat-, Cios- und Bios-Berichten und die Beschlagnahme der deutschen Patente. Es handelt sich hier nach Auffassung selbst der Sieger um Milliardenwerte. Viel zu wenig ist bekannt, daß deutsche Firmen, die die beschlagnahmten Patente innehatten, sie nun nicht mehr benutzen dürfen, wenn Firmen der Siegerstaaten sie anwenden.

#### PRODUKTIONSHEMMNISSE

Die geistige und auch die materielle Demontage sowie die Fabrikationsverbote und Fabrikationskontrolle und die ungeklärten Besitzverhältnisse in der chemischen Industrie wirkten sich stärkstens auf den deutschen Apparatebau aus. Es gibt in der Produktionsmittelindustrie keinen Zweig, der sich in der Nachkriegszeit so schwer und langsam von den Kriegs- und Nachkriegsfolgen erholte wie der deutsche Apparatebau.

#### Vergleichende Produktionsindices 1951

(arbeitstäglich; 1936 = 100)

Industrie	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.
Ges. Industrie	117,3	124,5	127,8	132,4	134,5	131,7	128,3	126,3	132,8
Maschinenbau	133,8	146,4	153,5	157,5	163,5	173,0	158,5	153,2	169,0
Chem. Ind.	132,0	141,1	143,1	146,9	145,9	142,3	137,1	134,8	143,2
Apparatebau (nach Stroer)	67			87			87		

Es ist ganz natürlich, daß eine in ihren Produktionsmöglichkeiten beschränkte und gehemmte chemische Industrie nicht investierungsfreudig sein kann; nicht ausgenutzte Produktionsanlagen sind eine sehr nachdrückliche Warnung vor Beschaffung von Neuanlagen. So sehen wir in Tab. 1 an dem Produktionsindex der

gesamten Industrie, des Maschinenbaus, der chemischen Industrie und des Apparatebaus, daß letzterer weit später als jene sich belebte und selbst bis heute noch nicht den in anderen Industriezweigen vorhandenen Stand erreichte.

#### AUSFUHRGESCHÄFT

Wenn auch der Produktionsindex des deutschen Apparatebaus noch wesentlich unter dem der anderen Industriezweige liegt, so zeigte sich doch im vergangenen Jahre eine sehr erfreuliche Belebung der Ausfuhr. Der Anteil des Exports an der Gesamtzeugung von Apparaten und Anlagen hat heute wieder den Stand der Vorkriegszeit von 40—45 % erreicht. Dabei darf nicht außer acht gelassen werden, daß dieses Wiederfußfassen auf alten Märkten und Eingangfinden auf neuen nach dem Kriege mit außerordentlichen Schwierigkeiten verbunden ist. Es geht nicht nur darum, daß die Apparatebauer neue Vertretungen im Ausland einzurichten hatten — welche Hemmnisse psychologischer, wirtschaftlicher und besonders finanzieller Art dem entgegenstanden, ist bekannt —, der deutsche Apparatebau stößt heute auf den Auslandsmärkten auf eine leistungsfähige ausländische Konkurrenz. Die Länder nämlich, die eine eigene chemische Industrie aufbauten, verfügen heute über einen z. T. leistungsfähigen Apparatebau; voran Amerika, aber auch England und die Schweiz stehen in einer beachtlichen Entwicklung, die natürlich in erster Linie ihre Kunden im eigenen Lande haben und so den deutschen Absatz in diesen Ländern einschränken, die aber auch selbst in den Export drängen. Trotz der Schwierigkeiten mannigfaltigster Art hat der deutsche Apparatebau nach dem Kriege dank der exportbegünstigenden Weltsituation eine glückliche Exportentwicklung gehabt.

#### Export von Anlagen, Maschinen und Apparaten für die chemische Industrie

(in 1000 DM)

Position	1. HJ. 1950	2. HJ. 1950	1950 insg.	1. HJ. 1951
Exporte insgesamt	14 240	18 102	32 342	30 495
davon:				
Maschinen u. Apparate	9 485	8 378	17 863	
Anlagen	4 755	9 724	14 479	

Besonders verdient der hohe Anteil im Anlagen-geschäft hervorgehoben zu werden. Das Anlagen-geschäft verlangt eine Bearbeitung des Marktes von

#### Produktionswerte in 1000 DM

Position	1950		1951
	1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr
Einzelapparate und Maschinen für die chemische und verwandte Industrie	21 205,4	40 518,5	45 801,0
davon:			
Einzelapparate und Maschinen für die anorganische Chemie	1 164,1	1 625,4	2 353,7
Einzelapparate und Maschinen für die organische Chemie	1 201,8	3 446,8	3 519,0
Einzelapparate und Maschinen für allgemeine chemische Zwecke	4 357,9	13 669,7	17 875,6
Einzelapparate und Maschinen für die Gärungs- und Stärkeindustrie	1 571,2	1 901,8	1 420,6
Einzel-Wärmeaustauscher, Einzelapparate zu Kühlern und Kaminkühlern	1 534,3	2 909,0	4 008,5
Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für die chemische und verwandte Industrie	7 345,8	10 163,6	13 773,2
Anlagen für die chemische und verwandte Industrie	12 495,0	20 161,5	30 704,2
davon:			
Anlagen für die organische Chemie	1 675,1	3 854,1	3 718,5
Explosionssichere Tankanlagen und Spezialapparaturen für Schiffsausrüstung	2 950,3	4 172,4	11 629,7
Wärmewirtschaftliche Anlagen: Kühlanlagen und Kaminkühler	3 914,4	6 045,2	7 389,8
Anlagen für die Gas- und Wasserindustrie	3 395,2	4 872,6	5 858,2

**Exporte von Apparaten, Maschinen und Anlagen nach Bestimmungsländern**  
(Werte in 1000 DM)

Land	1950				1. Halbjahr 1951 Maschinen, Apparate, Anlagen insges. Lieferungen
	Maschinen und Apparate		Anlagen		
	Lieferungen	Abschlüsse	Lieferungen	Abschlüsse	
Großbritannien	1 232	78	236	385	197
Irland	136	69	—	268	178
Frankreich	610	1 125	560	2 022	595
Belgien-Luxemburg	1 360	1 797	1 773	423	747
Niederlande	2 654	2 321	918	4 557	2 612
Saargebiet	195	209	—	—	120
Dänemark	936	603	530	964	287
Norwegen	874	570	182	46	326
Schweden	648	1 879	221	548	1 666
Italien	842	1 030	41	797	1 742
Griechenland	793	191	154	378	59
Türkei	218	230	369	285	298
Österreich	923	554	315	1 027	1 776
Schweiz	1 113	957	468	414	772
Polen	139	7 444	275	618	5 359
Rumänien	82	933	—	386	316
Bulgarien	143	4	23	139	—
Tschechoslowakei	40	730	1 484	115	1 071
Ungarn	739	296	—	—	114
Jugoslawien	310	125	2 471	—	3 924
Finnland	64	462	586	7 894	3 121
Spanien	385	490	887	542	934
Ägypten	230	188	145	64	585
Südafrikanische Union	246	247	135	206	547
Portugiesisch-Westafrika	63	140	265	—	32
Spanische Gebiete in Afrika	545	—	—	—	—
Japan	—	944	—	—	—
Indien	252	166	81	385	196
Indonesien	182	—	—	—	—
USA.	225	489	—	—	63
Argentinien	483	9	—	160	362
Brasilien	328	1 065	49	5 318	919
Chile	45	139	210	289	378
Uruguay	352	86	66	212	244
Venezuela	—	—	105	18	1
Portugal	—	—	60	612	—
Französisch-Marokko	—	—	—	161	—
Kolumbien	—	—	—	—	153

Zusammengestellt aus VDMA-Maschinenbaunachrichten

langer Hand, es setzt Vertrauen des Kunden in die Leistungsfähigkeit und Erfahrungen des Lieferanten in weit größerem Maße voraus als beim Verkauf einzelner Maschinen und einzelner Apparate; es ist wegen der langen Lieferdauer und der Garantieverpflichtungen risikoreich. Im Anlagengeschäft lag von jeher das erfolgreichste Geschäft der deutschen Apparateindustrie, das ihr im Ausland ein auch durch den Krieg nicht zerstörtes Ansehen schuf.

Die Industrialisierung der noch nicht erschlossenen Länder Indiens, Afrikas und Südamerikas wird künftig nicht nur von Kohle- und Eisenerzvorkommen abhängig, sondern viel stärker als früher chemiebetont

sein. Diese Länder überspringen große chemische Entwicklungszeiträume, die die alten Länder nötig hatten, und steigen sofort in die neuzeitlichen Produktionsverfahren der Kunstdünger-, Waschmittel-, Kunststoff-, Schädlingsbekämpfungsmittelherstellung usw. ein.

Wenn auch vielfach in den industrialisierten Ländern der Apparatebau übersetzt ist — wie überhaupt in der ganzen Welt ein Mißverhältnis zwischen der Kapazität der Rohstoff- und Energieerzeugung und der im Vergleich dazu großen Verarbeitungskapazität liegt —, so bieten sich dem deutschen Apparatebau doch in der Zukunft auf den Weltmärkten weite Betätigungsbereiche.