

Andere verdichtete Gase.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1906 März/Dezbr.	26	104	795	3178

Mineralwasser.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904. . . .	8952	2596	43471	6521
1905. . . .	9806	2844	47871	7181
1906. . . .	11467	3325	45800	6970

IV.

Produkte der organisch-chemischen Industrien.

Alkoholpräparate (Präparate der aliphatischen Reihe).

Zu dieser Klasse gehören nicht nur die direkten Abkömmlinge des Äthylalkohols (Spiritus), sondern auch andere Alkohole wie Methylalkohol (Holzgeist), der Amylalkohol, der in dem sogen. Kartoffelfuselöl enthalten ist, das Glycerin, das wichtige Nebenprodukt bei der Seifenfabrikation, die verschiedenen Oxydationsprodukte der Alkohole wie die Aldehyde und Ketone, unter denen besonders der Formaldehyd und das Aceton genannt seien, und organische Säuren wie Ameisensäure, Essigsäure, Milchsäure, Wein-, Oxal- und Zitronensäure, usw. Auch die verschiedenen Äther und Verbindungen der Säuren mit den Alkoholen, welche den Namen der Säureester führen (der bekannteste Ester ist der in der Fabrikation des rauchlosen Pulvers viel gebrauchte Essigester), die bei der Einwirkung von Halogenwasserstoffsäuren auf Alkohole entstehenden sogen. Halogenalkyle wie Chlormethyl, welche zu Synthesen aller Art dienen, ferner Verbindungen wie Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Chloralhydrat und Schwefelkohlenstoff werden zu dieser Gruppe gezählt.

Genaue Produktionserhebungen finden von Reichswegen statt für den Äthylalkohol, der vor allem in den landwirtschaftlichen Brennereien gewonnen wird. (Vergl. landwirtschaftliche Gewerbe B. Seite 130.)

Holzgeist.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904. . . .	4926	3448	1681	1429
1905. . . .	4768	2861	2032	1524
1906 ¹	3565	1961	1136	875
März/Dezember	} roh } gereinigt		37 ²	641
				481

1) 2) In der Einfuhr des gereinigten Methylalkohols sind auch die geringen Mengen eingeführten Äthers enthalten.

Fuselöl, Amylalkohol (früher Kartoffelfuselöl).

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	1,5	2	143	179
1905	1	1	156	218
1906	1	1	274	438

Glycerin (roh).

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	5302	3976	712	534
1905	4952	3467	584	409
1906	3529	2470	2136	1495

Glycerin (gereinigt).

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	1443	1501	3127	3127
1905	713	678	3513	3337
1906	668	556	2324	2187

Calciumacetat (sogen. holzessigsaurer Kalk).¹

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	18202	3185	166	29
1905	20510	4512	168	37
1906	20099	4411	191	42

Weinstein.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	2068	2068	771	1310
1905	2590	2590	841	1430
1906	1907	1907	1087	1847

Weinsäure.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	168	352	1204	2588
1905	173	328	1491	2833
1906	150	278	1582	3021

1) Aus diesem Salz wird durch Behandlung mit Schwefelsäure vor allem die wichtige Essigsäure gewonnen.

Oxalsäure und oxalsaures Kalium.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	5	2	3704	1667
1905	5	2	3916	1723
1906	2	9	3793	1669

Milchsäure und milchsaure Salze.¹

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1906 März/Dezember .	4,6	2	547	246

Citronensäure.²

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1906 März/Dezember .	157	386	248	607

Präparate der aromatischen Reihe, photographische und pharmazeutische Präparate.

Zu dieser Gruppe gehören vor allem die mannigfachen Produkte, welche bei der trockenen Destillation der Steinkohlen (vergl. S. 73 ff.) entstehen: die Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Xylol, Naphtalin, Phenanthren, Anthracen usw., die aromatischen Alkohole Phenol (Carbolsäure), die Kresole Thymol, Guajacol, ferner die aromatischen Säuren Benzoesäure, Salizylsäure, Gerbsäure und viele andere Verbindungen, wie Nitrobenzol, Anilin und dessen Salze, Benzaldehyd usw., welche den Ausgangspunkt besonders für die mannigfachen Fabrikate der Industrie der organischen Farbstoffe, der Riechstoffe usw. bilden. Ein nicht unerheblicher Teil dieser Präparate findet auch Verwendung in der Photographie. So gehören die bekannten Entwickler Pyrogallol, Hydrochinon, Eikonogen, Rodinal, Amidol und andere hierher. Im neuen Warenverzeichnis sind diese Präparate ohne weitere Spezialisierung unter der Nummer 390c, chemische Erzeugnisse für photographische Zwecke aufgeführt. Der Mehrausfuhrwert betrug in der Zeit vom März bis Dezember 206000 Mark.

Benzoesäure.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	3	14	205	573
1905	6	16	203	538
1906	19	48	791	1728

1) 2) Früher wurde Milchsäure zusammen mit Milchzucker und Citronensäure mit Citronensaft aufgeführt.

Salizylsäure und Salze.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	38	63	419	900
1905	37	61	502	1079
1906	16	32	694	1387

Gerbsäure.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	68	137	839	2182
1905	76	153	704	1759
1906	92	185	714	1796

Noch viel reichhaltiger in chemischer Hinsicht als das oben kurz skizzierte Gebiet ist die Industrie der pharmazeutischen Präparate, welche sich einerseits mit der Gewinnung von in der Natur bereits fertig gebildeten Produkten, den sogenannten Drogen, andererseits mit der Herstellung von auf synthetischem Wege hergestellten Heilmitteln aller Art beschäftigt, deren Zahl fast in jedem Jahre außerordentlich zunimmt.¹ Allerdings hält sich nur ein kleiner Teil dieser Fabrikate dauernd auf dem Markt, der größte Teil verschwindet wieder nach kurzer Zeit. Besonders bemerkenswert ist die Fabrikation von Chinin und Chininpräparaten aus der importierten Chinarinde, die Gewinnung der heilkräftigen Alkaloide aller Arten, der verschiedenen Antipyretica, unter denen Antifebrin, Phenacetin und Antipyrin besonders erwähnt seien. Von den zahlreichen, in der letzten Zeit erschienenen Schlafmitteln haben sich besonders Sulfonal und das 1902 entdeckte Veronal eingeführt. Zu den Präparaten der pharmazeutischen Industrie gehören auch das bereits früher erwähnte Chloralhydrat, ferner Chloroform, Bromoform und Jodoform (vergl. S. 107 Anm.). Bezüglich der Produktionsstatistik liegen kaum zuverlässige Angaben vor; die Ein- und Ausfuhrzahlen allein geben hier wegen ungenügender Spezialisierung nur ein ungefähres Bild.

¹) Eine gute Übersicht gibt P. Cohn: Die Verwendung von Chemikalien als Heilmittel. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, Stuttgart, 1906. Enke. Fortlaufend informieren über das ganze Gebiet besonders die Jahresberichte der Firma Gehe & Co. (Dresden) und Merck (Darmstadt).

Chinarinde.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	3943	5125	116	291
1905	2594	3373	83	207
1906	3454	736	136	317

Chinin und Chininsalze.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	4,1	131	159,0	5724
1905	6,2	186	140,4	4493
1906	5,6	177	178,3	5702

Andere Alkaloide und deren Salze.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	36,07	5021	41,6	7545
1905	34,96	5680	45,7	8521
1906	32,8	5308	42,3	7872

Acetanilid und Antipyrin.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	11,6	117	91	652
1905	12,7	149	126	1183
1906	8,7	143	125	170

Chemische Erzeugnisse für Heilzwecke (nicht besonders genannt).

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1906 (10 Monate)	45	169	381	5189

Die vielseitigen, industriellen Beziehungen zwischen Medizin und chemischer Technik zeigen sich auch in der Fabrikation der sogenannten Serumpräparate, wie sie vor allem von den Höchster Farbwerken betrieben wird, und in der kaum noch zur eigentlichen chemischen Industrie gehörigen Fabrikation der verschiedenen Nährpräparate, wie Somatose, Hämatogen, Tropon u. a.

Industrie der organischen Farbstoffe.

Das Charakteristische der Entwicklung auf dem Gebiet der Industrie der organischen Farbstoffe in den letzten Jahren ist die zunehmende Bedeutung der synthetischen Indigo-Fabrikation und der sogenannten Schwefelfarbstoffe. Neben diesen spielen aber

auch heute noch viele Azofarbstoffe (inkl. der, Baumwolle ohne Beize färbenden Kongofarbstoffe), die Phtaläin-, Azin-, Thiazin- und Akridinfarbstoffe und Alizarin eine große Rolle, während der Verbrauch an natürlichen Farbstoffen (Farbhölzer aller Art, Cochenille, Lackmus usw.) sehr zurückgetreten ist. Nur der Import von Blauholz, welcher im Jahre 1906 15653 t im Werte von 1525000 Mark betrug, hält sich seit einigen Jahren im wesentlichen auf dem gleichen Niveau.¹ Der Produktionswert der deutschen Farbenindustrie beträgt z. Z. etwa 250000000 Mark, von dem etwa zwei Drittel exportiert werden. Der ehemals so hohe Preis der künstlichen Farbstoffe, der noch im Jahre 1896 4 Mark pro kg betrug, ist jetzt auf 2,75 Mark gesunken.

Anilin und andere Teerfarbstoffe.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	1461	4236	30831	88593
1905	1743	4794	36570	100654
1906	2022	5549	42421	116662

Alizarin.²

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	47	64	9089	14839
1905	79	108	9339	15532
1906	50	100	11890	21618

Indigo,

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	260	1350	87300	21661
1905	197	1202	11165	25721
1906	113	780	12732	29263

Indigokarmin.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	9	13	30	53
1905	8	12	30	53
1906	4	6	127	222

1) Früher war der Import erheblich größer. Im Jahre 1890 wurden 52881 t im Werte von 8,5 Mill. Mark eingeführt.

2) Seit dem 1. März 1906 ist die Position Alizarin in Alizarinrot (Ausfuhr 7232 t, Wert 9808000 Mill. Mark, vom März bis Dezember) und Anthracenfarbstoffe (Ausfuhr 4658 t, Wert 1281000 Mill. Mark) geteilt worden.

Der deutsche Export an organischen Farbstoffen hat sich dauernd gehoben und es dürfte, trotz aller Anstrengungen anderer Länder, eine gleich bedeutende Industrie hochzuziehen, eine Änderung in der nächsten Zeit wohl kaum eintreten. Im Jahre 1906 betrug allein die Mehrausfuhr rund 27 Mill. Mark gegenüber dem Jahre 1905.

Industrie der Riechstoffe.

Die deutsche Industrie der Riechstoffe hat sich vor allem durch rastloses Schaffen auf dem Gebiet der synthetisch gewonnenen Riechstoffe (es sei an die Synthese des Vanillins, des Kumarins, des Heliotropins [welches jetzt aus dem billigen Kampferöl gewonnen wird], des künstlichen Moschus, des Jonons, Terpeneols, künstlichen Ylang-Ylang-Öls, Neroli- und Jasminöls usw. erinnert), auch im Ausland einen bedeutenden Absatzkreis erobert.¹ Durch die intensive Rosenkultur, wie sie besonders von der Firma Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig in großartigem Maßstabe betrieben wird, kann auch ein Teil der so kostbaren Rosenöle unabhängig vom Ausland hergestellt werden. Es sei hier auch auf die künstliche Gewinnung von Kampfer hingewiesen, der ja chemisch zu der gleichen Gruppe wie viele Riechstoffe, nämlich zu den Terpenen, gehört. Bei den z. Z. herrschenden, hohen Preisen erscheint die Ausdehnung dieser Fabrikation, deren Rohprodukt das aus dem natürlichen Terpeninöl gewonnene Terpinen ist, wohl möglich.² Der Verbrauch an Kampfer ist in den letzten Jahren, bei den starken Ansprüchen der Celluloidindustrie, sehr gestiegen.³

Ätherische Öle.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	462	6156	491	6874
1905	471	6782	483	6762

1) Über die Fortschritte in technischer und wissenschaftlicher Hinsicht geben vor allem die Halbjahrsberichte der Firma Schimmel & Co. Aufschluß. Vergleiche auch Zeitschrift für angewandte Chemie 1906, 1926 und 1955.

2) Chem. Ind. 1906, 241. Chemikerzeitung 1907, 6.

3) Vielleicht ist das neue Ersatzmittel für Celluloid „Cellit“ berufen, hier Wandel zu schaffen. Vergl. den Vortrag von Eichengrün auf der Danziger Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker. Zeitschr. f. angew. Chemie 1907 S. 922.

Ätherische Öle.

1906¹ März bis Dezember.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
Orangeöl	73	606	49	404
Kampfer, Anis, Wacholder- öl usw.	546	1530	313	872
Vanillin, Cumarin, Heliotropin und andere künstliche Riechstoffe	9.4	207	163	375 ¹
And. ätherhaltige Riechstoffe {	48	369	911	273 ²
Kölnisches Wasser . . . }			217	653

Kampfer.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	1163	5234	266	1465
1905	1002	6510	330	2313
1906	1019	7691	470	3603

Industrie der Sprengstoffe.

Die außerordentlich leistungsfähige deutsche Sprengstoffindustrie, welche seit 1889 in einem großen Kartell vereinigt ist, ist ebenfalls in hohem Grade Exportindustrie. Sie liefert nicht nur bedeutende Mengen von Pulver (Schwarzpulver und rauchloses Pulver) und Sprengstoffe aller Art. Hervorgehoben seien das Dynamit, ferner jene verschieden zusammengesetzten Gemenge von Nitrocellulose und Nitroglyzerin (Sprenggelatine) und die sogenannten Sicherheitssprengstoffe, welche aus Sprenggelatine unter Zusatz von verschiedenen Stoffen wie Kampfer, salpetersaurem Ammonium, organischen Nitroverbindungen und Kohlenwasserstoffen erhalten werden. Besonders wichtig sind die letztgenannten Zusätze, denn sie bewirken eine Steigerung der Explosionstemperatur. Daher finden neuerdings die Sicherheitssprengstoffe besonders in Kohlenbergwerken Verwendung. Seit ihrer Einführung hat auch die Zahl der Explosionen trotz gestiegener Förderziffer, erheblich abgenommen.

¹) Im neuen Warenverzeichnis hat eine weitgehende Spezialisierung der Produkte der Riechstoffindustrie stattgefunden, die einen direkten Vergleich mit früheren Jahren unmöglich macht. Die wichtigsten Riechstoffe sind oben für die letzten 10 Monate zusammengestellt.

Schießpulver.¹

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	76	91	1815	3634
1905	153	184	2104	5328
1906	135	410	2136	6585

Sprengstoffe.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	156	235	3223	5351
1905	299	449	4505	7027
1906	194	291	4791	7459

Gefüllte Waffenpatronen, Artilleriemunition usw.

	Einfuhr t	Wert 1000 Mk.	Ausfuhr t	Wert 1000 Mk.
1904	229	813	3590	19482
1905	256	768	3177	28753
1906	119	313	7310	20227

Industrie der künstlichen Seide.

Da die neuerdings viel benutzte, sogenannte künstliche Seide zuerst aus der explosiven Di- resp. Tri-Nitrocellulose² gewonnen wurde, welche durch Reduktionsmittel, vor allem durch Schwefelammonium, im wesentlichen wieder in Cellulose resp. in Hydrocellulose übergeführt wird, so seien an dieser Stelle einige Angaben über diese zwar noch junge, aber schon recht bedeutende Industrie gemacht. In der Technik kommen vor allem folgende Verfahren zur Herstellung von Kunstseide zur Anwendung. Das oben kurz geschilderte, älteste Verfahren, welches meist dem Grafen von Chardonnet zugeschrieben wird, im wesentlichen aber bereits von dem Engländer Swan herrührt,³ das sogen. Kupferoxydcelluloseverfahren der Elberfelder Glanzstoffabriken, das Vis-

1) Seit 1906 ist die Position Schießpulver in Schießbaumwolle und Schießpulver geteilt. Die Ein- und Ausfuhrwerte für Schießbaumwolle allein betragen in den letzten 10 Monaten: 49 t im Werte von 208000 Mark und 685 t im Werte von 2913000 Mark.

2) Die Explosivität der Nitrocellulose steigt mit dem Gehalt an Nitrogruppen, welche in das Cellulosemolekül durch Behandlung mit Salpetersäure eingeführt werden.

3) Vergl. den Vortrag von Lehner über Kunstseide auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Nürnberg 1906. Zeitschr. f. angewandte Chemie 19 (1906), 1581.

kose- und das Acetatverfahren, welches vor allem in der dem Grafen Henckel von Donnersmark gehörenden Fabrik Sydowsaue bei Stettin ausgeführt wird.

Welche Wertsteigerungen die chemische Verarbeitung von Rohstoffen zu Fabrikaten aller Art bewirken kann, sieht man vielleicht am besten an folgendem, der Kunstseideindustrie entnommenen Beispiel. Ein Raummeter Holz, dessen Wert im Walde etwa 3 Mark beträgt, liefert 150 kg Sulfitzellstoff im Wert von zirka 30 Mark oder ein entsprechendes Quantum Papier im Wert von 40—50 Mark. Führt man die Zellstofffasern in künstliches Roßhaar über, so erhöht sich der einem Raummeter Holz entsprechende Wert auf 1500 Mark, während die feineren Sorten Kunstseide eine Wertsteigerung auf 3000 Mark und die Erzeugung und Verspinnung von Acetatcellulose eine solche auf etwa 5000 Mark ergeben.¹

Der Gesamtwert der mannigfachen von der deutschen Kunstseideindustrie hergestellten Produkte dürfte heute schon auf über 50 Millionen Mark jährlich zu veranschlagen sein. Sie stellt nicht nur jenen, der Seide allerdings nicht vollkommen, besonders hinsichtlich der Festigkeit, gleichwertigen Ersatzstoff, sondern auch künstliches Roßhaar, künstliches Stroh, vor allem aber Besatzstoffe aller Art her.

V.

Landwirtschaftlich-chemische und andere Industrien.

Eine Reihe von landwirtschaftlichen Geweben steht heute mit der chemischen Technik in inniger Wechselbeziehung. Da diese Gewerbe, welche nicht zur eigentlichen, chemischen Industrie gerechnet werden, aber von hoher, volkswirtschaftlicher Bedeutung sind, so mögen einige Angaben über die wirtschaftliche Entwicklung derselben, besonders in der letzten Zeit, hier angeschlossen werden.²

Zuckerfabrikation.

Die deutsche Rübenzuckerindustrie, welche heute die erste der Welt ist, hat sich außerordentlich schnell entwickelt, wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht.

1) Vergl. den Vortrag von Witt, Die künstlichen Seiden. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes 1904, S. 83 und: Die künstliche Seide, ihre Darstellung, Eigenschaften und Verwendung von Dr. K. Süvern, 2. Auflage. Springer, Berlin 1907.

2) Vergl. besonders Ahrens. Lehrbuch der chemischen Technologie der landwirtschaftlichen Gewerbe. Parey, Berlin 1905.