

pfannen gelangen und daselbst ihren Gehalt an Kali und Natron durch die Einwirkung von Kalk an die Säfte abgeben. In derselben Weise können die Diffusionssäfte durch Kaliaufnahme verschlechtert werden, wenn kalireiche Silicate in die Diffusion gelangen.

4. Bei geeigneter Verwendung kann man den Säften durch solche Silicate Kali resp. Alkalien entziehen.

5. Durch einfaches Mischen des Silicates mit der kalihaltigen Flüssigkeit (dem Saft) kann man niemals letzterer das gesammte Kali entziehen, sondern stets nur so viel, als dem in jedem Einzelfalle eintretenden chemischen Gleichgewichtszustand entspricht.

6. Dagegen kann man kalihaltigen Flüssigkeiten, theoretisch wenigstens, sämmtliches Kali durch Filtration über Silicate entziehen, vorausgesetzt, dass letztere vollkommen kalifrei sind.

7. Allen künstlichen und natürlichen Silicaten der hier in Frage stehenden Art kann man, wenn sie auswechselbare Alkalien enthalten, diese durch systematisches Auslaugen mit Lösungen von Calciumverbindungen vollständig entziehen und sie dadurch aufnahmefähig für Kali, resp. Natron machen. Anstatt der Calciumverbindungen kann man hierbei auch Natriumverbindungen verwenden, dann werden aber den Silicaten nicht Kali und Natron, sondern Kali und Kalk, ev. auch Magnesia, entzogen. S.

Patentbericht.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Gewinnung hochprocentiger Essigsäure aus essigsaurem Calcium. (No. 121199. Vom 6. Oktober 1899 ab. Dr. E. A. Behrens und Joh. Behrens in Bremen.)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Gewinnung von roher Essigsäure aus essigsaurem Kalk unter Anwendung von concentrirter Essigsäure von mindestens 60 Proc. CH_3COOH als Lösungsmittel und Ausfällung des Kalks mittels Schwefelsäure. Vorzüge des Verfahrens sind: 1. Quantitative Ausbeute an Essigsäure. 2. Gewinnung einer möglichst hochprocentigen Essigsäure. 3. Verbrauch nur des theoretischen Quantum Schwefelsäure. 4. Bequeme Trennung des Calciumsulfates von der Essigsäure. 5. Vermeidung von Nebenreactionen. In 1 Th. mindestens 60-proc., besser jedoch höherprocentiger Essigsäure wird am vorteilhaftesten 1 Th. trockener essigsaurer Kalk (82-proc. Handelswaare) eingetragen, der zur weiteren Operation jedoch nicht ganz gelöst zu sein braucht. Darauf wird unter Umrühren langsam die theoretisch genau ausreichende Menge, nämlich 0,55 Th. Schwefelsäure von 92 Proc. H_2SO_4 , hinzugefügt. Die Temperatur ist ohne Einfluss auf die Zersetzung oder die Consistenz der Masse. Eine künstliche Erwärmung findet daher nicht statt. Die Trennung der flüssigen Gypsessigsäuremasse kann durch directes Abdestilliren der Essigsäure geschehen und ferner durch Auspressen der Masse bez. Absaugen der Essigsäure. Die gewonnene Essigsäure ist frei von Calciumsulfat, da dasselbe in concentrirter Essigsäure unlöslich ist.

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung hochprocentiger Essigsäure aus essigsaurem Calcium, dadurch gekennzeichnet, dass man das ganz oder theilweise in mindestens 60-proc. Essigsäure gelöste essigsaurer Salz mit Schwefelsäure zerlegt, wobei eine künstliche Erwärmung nicht erforderlich ist, und die Essigsäure von dem entstehenden Niederschlag von Calciumsulfat in beliebiger Weise trennt.

Darstellung von Condensationsproducten aus substituirten Oxybenzylhaloiden

Ch. 1901.

und Aminen. (No. 121051. Vom 15. Januar 1899 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

In den Patentschriften 113723¹⁾ und 114194²⁾ sind neue Derivate von aromatischen Oxy-carbonsäuren, deren Äthern und Estern, sowie von aromatischen Oxyaldehyden beschrieben. Diese Körper sind dadurch charakterisirt, dass sie sämmtlich ausser der Hydroxylgruppe die Gruppe CH_2X enthalten (wobei X ein Halogen bedeutet). Man kann dieselben daher auch als substituirte Oxybenzylhaloide auffassen. Es hat sich nun ergeben, dass diese substituirten Oxybenzylhaloide befähigt sind, sich mit Aminen unter Austritt der betreffenden Halogenwasserstoffsäure zu sehr werthvollen Condensationsproducten zu vereinigen. Die Producte sollen für pharmaceutische Zwecke Verwendung finden.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Condensationsproducten aus den nach den Angaben der Patentschriften 113723 und 114194 erhältlichen substituirten Oxybenzylhaloiden, darin bestehend, dass man diese Körper auf Amine einwirken lässt.

Darstellung von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole. (No. 120863. Zusatz zum Patente 114396³⁾ vom 2. April 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Das Hauptpatent betrifft eine Darstellungsweise der Carbaminsäureester (Urethane) von gewissen secundären Alkoholen der Fettreihe, welche hervorragende Hypnotica darstellen, und zwar besteht das Verfahren darin, dass man Harnstoff oder dessen Salze in der Wärme auf die betreffenden Alkohole einwirken lässt. Es wurde nun gefunden, dass man die gemäss dem Hauptpatent darstellbaren Urethane auch gewinnen kann, indem man entweder die Chlorkohlensäureester der betreffenden secundären Alkohole mit Ammoniak behandelt, oder indem man Harnstoffchlorid auf die betreffenden Alkohole einwirken lässt. Die erwähnten,

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 1018.

²⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 1138.

³⁾ Zeitschr. angew. Chem. 1900, 1138.

bisher noch nicht bekannten Chlorkohlensäureester der betreffenden secundären Alkohole können nach einer der üblichen Methoden erhalten werden. Sie sind sämtlich wasserhelle, stechend riechende Flüssigkeiten.

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 114 396 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Urethanen secundärer aliphatischer Alkohole, darin bestehend, dass man die Chlorkohlensäureester der betreffenden Alkohole mit Ammoniak behandelt oder Harnstoffchlorid auf die Alkohole einwirken lässt.

Darstellung von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole. (No. 120 864. Zusatz zum Patente 114 396 vom 2. April 1899. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Die im Hauptpatent (*vergl. vorstehend*) genannten Urethane kann man auch in der Weise erhalten, dass man Chlore cyan oder Cyansäure auf die betreffenden Alkohole einwirken lässt, oder indem man die neutralen Kohlensäureester der Alkohole mit Ammoniak behandelt. Die erwähnten, bisher noch nicht bekannten Kohlensäureester können nach einem der üblichen Verfahren dargestellt werden. Sie sind sämtlich wasserhelle Flüssigkeiten von schwachem Geruch.

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 114 396 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Urethanen secundärer aliphatischer Alkohole, darin bestehend, dass man auf die betreffenden Alkohole Chlore cyan oder Cyansäure einwirken lässt, oder dass man die neutralen Kohlensäureester der Alkohole mit Ammoniak behandelt.

Darstellung von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole. (No. 120 865. Zusatz zum Patente 114 396 vom 2. April 1899 (*vergl. vorstehend*). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 114 396 und dessen 1. und 2. Zusatz (120 863 und 120 864) geschützten Verfahrens zur Darstellung von Urethanen secundärer Alkohole, darin bestehend, dass man statt der in dem Hauptpatent genannten Alkohole hier das Äthylisobutylcarbinol, das Methyl- α -methylpropylcarbinol oder das Methyl- α -äthylpropylcarbinol der Einwirkung von Harnstoff oder dessen Salzen, von Harnstoffchlorid, von Chlore cyan oder von Cyansäure unterwirft, oder dass man auf die neutralen Kohlensäureester oder auf die Chlorkohlensäureester dieser drei Carbinole Ammoniak einwirken lässt.

Darstellung von $\alpha_1\alpha_3$ -Chlornitronaphtalin aus α -Chlornaphtalin. (No. 120 585. Vom 20. October 1900 ab. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von $\alpha_1\alpha_3$ -Chlornitronaphtalin, dadurch gekennzeichnet, dass man das Nitrirungsproduct des α -Chlornaphtalins mit Ammoniak unter Druck behandelt und aus dem Reactionsproduct das $\alpha_1\alpha_3$ -Chlornitronaphtalin mit geeigneten Lösungsmitteln, z. B. Tetrachlorkohlenstoff, auszieht.

Darstellung von Dioxy- β -dinaphtylaminsulfosäuren. (No. 121 094. Vom 18. April 1900 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

In der Patentschrift 114 974¹⁾ ist u. A. ein Verfahren zur Darstellung von Dioxy- β -dinaphtylaminsulfosäuren beschrieben, welches darin besteht, dass β -Amidonaphtolsulfosäuren der Einwirkung von schwelliger Säure oder deren Salzen unterworfen werden. Es hat sich nun ergeben, dass diese technisch werthvollen Dioxydinaphtylaminsulfosäuren auch gebildet werden, wenn man die ihnen zu Grunde liegenden Amidonaphtolsulfosäuren in Form ihrer Salze mit Wasser auf höhere Temperaturen erhitzt.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Dioxy- β -dinaphtylaminsulfosäuren, darin bestehend, dass man die Salze von β -Amidonaphtolsulfosäuren mit Wasser auf höhere Temperatur erhitzt.

Herstellung eines leicht löslichen Caffeïn- und Chinin-haltigen Präparats. (No. 120 925. Zusatz zum Patente 106 496 vom 6. März 1898. Schröder & Krämer in Hamburg.)

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des durch Patent 106 496 geschützten Verfahrens zur Darstellung eines leicht löslichen Caffeïn- und Chinin-haltigen Präparats, dadurch gekennzeichnet, dass Chininchlorhydrat und Caffeïn entweder durch gemeinsame Verflüssigung ohne Lösungsmittel oder unter Zuhülfenahme eines von Wasser verschiedenen indifferenten Lösungsmittels mit oder ohne Erwärmung mit einander vereinigt werden.

Klasse 22: Farbstoffe, Firnisse, Lacke, Anstriche, Klebemittel.

Darstellung alkaliechter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe. (No. 117 540. Vom 1. März 1898 ab. The Clayton Aniline Co., Ltd. in Clayton-Manchester.)

Der im engl. Pat. 19 904 (1897) beschriebene o-Sulfo-p-nitrobenzaldehyd lässt sich zur Darstellung von grünen Triphenylmethanfarbstoffen verwenden, welche infolge der orthoständigen Sulfo-Gruppe gegen Alkali sehr beständig sind. Indessen zeigen diese Farbstoffe vor den Farbstoffen der deutschen Patente 93 701 und 94 504, mit denen sie isomer und zum Theil vielleicht auch identisch sind, keine Vorzüge. Wird jedoch die Nitro-Gruppe in den Farbstoffen durch Chlor ersetzt, so entstehen Farbstoffe, die in Bezug auf Alkaliechtheit, rein blaue Nüance und sonstige Farbeigenschaften mit den Patentblaus und dem Erioglaucin wetteifern. Die Ersetzung der Nitro-Gruppe durch Chlor lässt sich sowohl an den nitrirten Farbstoffen, wie deren nitrirten Leukobasen, wie auch an der Nitrobenzaldehyd-o-sulfosäure nach bekannten Methoden vornehmen.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung alkaliechter, im sogenannten nichtchinoiden Kern p-chlorsubstituierter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe, gekennzeichnet durch die Condensation

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 1246.

secundärer und tertiärer Amine bez. von deren Sulfosäuren mit p-Chlorbenzaldehyd-o-sulfosäure, welche durch Ersatz der Amidogruppen in der Diamidostilbendisulfosäure durch Chlor vermitteltst Diazotiren und Anwendung der Sandmeyer'schen Reaction auf die Tetrazoverbindung und darauf folgende Oxydation der Dichlorstilbendisulfosäure in wässriger Lösung entsteht, und Umwandlung der so erhaltenen Leukobasen, event. nach weiterer Sulfonirung, in die Farbstoffe durch Oxydation.

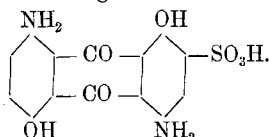
Darstellung schwarzfärbender primärer Disazofarbstoffe aus 2, 3-Amidonaphtol-6-sulfosäure. (No. 117 301. Vom 30. Mai 1899 ab. Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a. M.)

Es wurde gefunden, dass auch bestimmte primäre Disazofarbstoffe der 2, 3-Amidonaphtol-6-sulfosäure schwarze Wollfarbstoffe von grosser Intensität und guter Echtheit sind, und zwar sind es ausschliesslich die Diazoderivate des α -Naphtylamins und seiner Monosulfosäuren, die zu brauchbaren Farbstoffen führen. Ausgezeichnet sind die Farbstoffe durch ihr Egalisirungsvermögen, Alkaliechtheit und Lichtechtheit.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von primären Disazofarbstoffen, darin bestehend, dass man $\beta_1\beta_2$ -Amidonaphtol- β_3 -sulfosäure mit zwei Moleculen der Diazoderivate von α -Naphtylaminomonosulfosäure oder einem Molecul α -Diazonaphtalin combinirt.

Darstellung eines blauen Farbstoffes der Anthracenreihe. (No. 117 892. Vom 6. Mai 1897 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

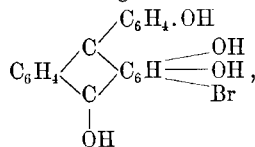
In der Patentschrift 96364 ist ein äusserst werthvoller Farbstoff beschrieben, welcher eine Disulfosäure des p-Diamidoanthrarufins darstellt. Es wurde nun gefunden, dass auch die Monosulfosäure dieses p-Diamidoanthrarufins ein sehr werthvoller Farbstoff ist, welcher z. B. ungebeizte Wolle in saurem Bade in sehr echten und lebhaften blauen Nüancen anfärbt. Man erhält diesen Farbstoff, indem man in das p-Diamidoanthrarufin durch geeignetes Behandeln mit Sulfirungsmitteln eine Sulfosäure einführt, wodurch das direct keine färbenden Eigenschaften zeigende p-Diamidoanthrarufin in den werthvollen blauen Farbstoff übergeht. Der Farbstoff hat folgende Constitution:



Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines blauen Farbstoffes der Anthracenreihe von der Zusammensetzung einer Diamidodioxyanthrachinonmonosulfosäure, darin bestehend, dass man in das p-Diamidoanthrarufin durch geeignete Behandlung mit sulfirenden Mitteln eine Sulfogruppe einführt.

Darstellung von Farbstoffen der Phenylanthracenreihe. (No. 117 894. Vom 21. November 1899 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Die im D.R.P. 117 923 beschriebenen Halogen-derivate des Desoxyalizarins und seiner Analogen condensiren sich leicht mit Phenolen zu Farbstoffen, die sich von Phenylanthracen ableiten. Vermischt man z. B. Bromdesoxyalizarinbromid mit Phenol, so findet unter reichlicher Entwicklung von Bromwasserstoff die Condensation bereits bei gewöhnlicher Temperatur statt, und man erhält einen Farbstoff von folgender Constitution:



der chromirte Wolle in gelbholzähnlichen, mit Thonerde gebeizte Wolle in rein gelben, licht- und walkechten Nüancen anfärbt.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Phenylanthracenreihe, darin bestehend, dass man die in der Patentschrift 117 923 beschriebenen Halogen-derivate des Desoxyalizarins und seiner Analogen mit Phenolen und Phenolcarbonsäuren mit oder ohne Zusatz eines Condensationsmittels in Reaction bringt.

Klasse 53: Nahrungs- und Genussmittel.

Gewinnung eines dem Fleischextrakt an Wohlgeschmack ähnlichen Extrakts aus Bierhefe, Presshefe oder Weinhefe ohne Selbstgährung. (No. 120 346. Vom 21. Mai 1899 ab. Louis Aubry und Wissenschaftliche Station für Brauerei in München (A. V.) in München.)

Bekanntlich hat Hefe ihrer Zusammensetzung nach einen sehr hohen Nährwerth. Ein Theil der stickstoffhaltigen Nährstoffe ist im Plasma der Hefezelle gelöst, ein anderer befindet sich dort im ausgeschiedenen oder abgelagerten Zustande. Unter diesen eiweissartigen Stoffen befinden sich solche, welche in geschmacklicher Beziehung den im Fleischsaften enthaltenen sehr nahe stehen, die beim Eindampfen ihrer Lösungen Braten- oder Fleischextractgeruch verbreiten. Den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet nun ein Verfahren, mittels dessen die wohlgeschmeckenden, nahrhaften Bestandtheile des plasmatischen Inhaltes der Hefezelle als wasserlöslicher syrup- oder salbenartiger Extract von hervorragend aromatischem, fleischbrühartigem Geschmack gewonnen werden sollen. Dies wird dadurch erreicht, dass die vorher durch Aussieben oder Schleudern von den Verunreinigungen befreite und erforderlichenfalls durch Behandlung mit einer 1-proc. Lösung von kohlensaurem Ammoniak entbitterte Hefe sehr trocken gepresst wird. Die bröselig zerreibbare, anscheinend trockene, aber noch etwa 70 bis 75 Proc. Wasser in den Zellen eingeschlossen enthaltende Hefe wird mit mindestens 5 bis zu 10 Proc. ihres Gewichtes Kochsalz innig gemischt, worauf alsbald Verflüssigung eintritt, indem Wasser und eiweisshaltiger Inhalt aus den Hefezellen austritt. Desgleichen tritt Kochsalz durch die Zellmembrane ein und wirkt lösend auf in der Zelle vorhandene abgelagerte Eiweissstoffe. Es ist vortheilhaft, die verflüssigte Hefemasse bei niedriger Temperatur (im Keller) einige

Zeit stehen zu lassen, um sie hierauf zwei bis drei Stunden bei einer Temperatur von etwa 50° C. zu digeriren und sie dann rasch zum Sieden zu bringen. Da es zur vollständigen Gewinnung des Zellsaftes später erforderlich ist, die Masse etwas zu verdünnen, so kann man die Erhitzung zum Kochen dadurch fördern, dass man dieselbe in die gleiche bis doppelte Menge kochenden Wassers gleich einträgt. Gekocht wird eine bis höchstens zwei Stunden, worauf man noch heiss abpresst. Die nach dem Pressen und event. Auswaschen des Pressrückstandes mit heissem Wasser gewonnene Flüssigkeit wird auf dem Wasserbad oder sonst bei mässiger Hitze abgedampft, bis sich auf der Oberfläche eine Salzhaute bildet, wobei noch Eiweiss

und Kochsalz ausgeschieden wird. Man lässt hierauf die eingedampfte Flüssigkeit in offenen Klärgefässen absetzen und filtrirt noch den nahezu klaren Extract. Durch längeres Stehen in Berührung mit der Luft wird der Wohlgeschmack des flüssigen Extractes wesentlich erhöht.

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung eines dem Fleischextract an Wohlgeschmack ähnlichen Extractes aus Bierhefe, Presshefe oder Weinhefe, dadurch gekennzeichnet, dass die Hefe der Einwirkung von mindestens 5 Proc. und bis zu 10 Proc. Kochsalz oder wie das Kochsalz wirkender Salze unter Vermeidung der Selbstgährung ausgesetzt, das so gewonnene Product erhitzt und von den dabei aufgelöst bleibenden Stoffen getrennt wird.

Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

Die Baumwollöl-Industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika.

M. Während noch bis vor kurzem die Süd-Staaten der nordamerikanischen Union ausschliesslich als ackerbaureibende Länder betrachtet wurden, deren Hauptproducte in Zucker, Reis und Baumwolle bestanden, haben sich in den letzten Jahren in denselben eine ganze Reihe von Industrien entwickelt. Von speciellern Interesse für die chemische Industrie sind die Phosphatindustrie, die Industrie der „naval stores“, unter welchem Sammelnamen man das Terpentingöl und dessen Nebenproducte versteht, und vor allem die Baumwollöl-Industrie. Der von dem Ackerbau-Departement zu Washington monatlich veröffentlichte „Crop Reporter“ enthält über die Entwicklung der letzteren interessante Einzelheiten.

Wenn wir heute die enormen Werthe betrachten, welche von dem aus dem Baumwollsaamen gewonnenen Öl und seinen Nebenproducten repräsentirt werden, so will es fast unbegreiflich erscheinen, dass man noch bis in die jüngste Zeit den Samen als werthlosen Abfall fortgeworfen hat. Noch 1870 gab es in den Ver. Staaten erst 26 Baumwollöl-Mühlen; auch bis 1880 war die Zahl erst auf 45 gestiegen, seitdem aber ist die Entwicklung eine äusserst rasche gewesen, so dass heute die Anzahl der Mühlen auf über 300 angegeben wird. Gegenwärtig bildet der Baumwollsaamen das werthvollste ölhaltige Product seiner Art in der Union.

Über die Mengen des alljährlich producirten Samens sind von dem Ackerbau-Departement keine genauen Erhebungen angestellt worden. Indessen nimmt man allgemein an, dass die rohe Baumwolle, wie sie eingesammelt wird, dem Gewichte nach zu 2 Drittheilen aus Samen und zu 1 Drittheil aus Baumwoll-Faser (lint) besteht, und wenn auch klimatische Boden- und andere Sonder-Verhältnisse in den verschiedenen Gegenden ein von einander abweichendes Resultat ergeben mögen, so lässt sich doch auf Grund dieser Schätzung die Production annähernd richtig berechnen. Dieselbe stellte sich während der letzten 10 Jahre hiernach in folgender Weise (1 Ballen Baumwolle wiegt 500 Pfd.):

	Baumwolle	Baumwollsaamen
1890	8652597 bales	4326298 tons
1891	9035379 „	4517689 „
1892	6700365 „	3350182 „
1893	7549817 „	3774908 „
1894	9901251 „	4950265 „
1895	7161094 „	3580547 „
1896	8532705 „	4266352 „
1897	10897857 „	5448928 „
1898	11189205 „	5594602 „
1899	8900000 „	4450000 „

Die aus dem Samen gewonnenen Fabrikate, auf denen hauptsächlich der Werth des ersteren beruht, sind Baumwollöl, Baumwollkuchen und Ölkuchenmehl. Der Ertrag pro 1 ton (à 2000 Pfd.) variirt natürlich, jedoch nimmt man als Durchschnitt ungefähr 37 gallons (= 275 Pfd.) Öl und 725 Pfd. Ölkuchen und Ölkuchenmehl an. Der Rückstand von 1000 Pfd. besteht aus Wollfasern und Hülsen von verhältnissmässig geringem Werth. Die vorstehenden Zahlen in Verbindung mit den oben aufgeführten Productions-Mengen ergeben, welche gewaltige Bedeutung dieser Industriezweig für die Ver. Staaten haben muss.

Nehmen wir an, dass ca. 35 Proc. des jährlich producirten Samens für Saatzwecke erforderlich sind, so bleiben noch 65 Proc. für die industrielle Verarbeitung übrig. Während des Erntejahres 1871—1872 wurden auf Grund commercieller Schätzung nur 4 Proc. der ganzen Sameernte hierfür verbraucht, im Jahre 1881—1882 ungefähr 12 Proc., im Jahre 1891—1892 ungefähr 25 Proc. und im Jahre 1898—1899, in welchem Jahre die Verarbeitung ihren bisherigen Höhepunkt erreicht hat, ca. 43 Proc. In dem letztgenannten Jahre würden hiernach 78 Proc. der ganzen Jahresernte für Saatzwecke und industrielle Zwecke verwandt worden sein, so dass 22 Proc. als Dünger verbraucht wurden oder unbenutzt geblieben sind. Man ersieht hieraus, dass die Baumwollöl-Industrie noch bedeutender Weiterentwicklung fähig ist.

Der Gewinn, welcher den Süd-Staaten aus derselben erwachsen ist, wird am besten durch die Ausfuhr-Statistik illustriert; es wurden ausgeführt im Fiscaljahre (abschliessend mit dem 30. Juni jeden Jahres) von Baumwollöl: