

seiner Versuche als richtig anzuerkennen, bestreite aber, daß diese Werte bei freiem Austritt wirklich vorkommen. Sie gelten ja nach der Art seiner Messungen nur, wenn ein Diffusor an den Blasen Hals angesetzt ist; das hat er eben übersehen. „Die bei freiem Austritt gefundenen Luftmengen“ glaubt er zu haben; wenn er sie aber bei freiem Austritt messen wollte, würde er finden, daß sie bedeutend geringer sind, und daß jenes Verhältnis tatsächlich kleiner als 1 wird.

Auffällig findet Schulze-Pillot, daß meine Kurven mit dem Höchstwert anfangen, was den tatsächlichen Verhältnissen, nämlich seinen Kurven, nicht entspricht. Ich beschränke mich darauf, auf den Schluß meines Aufsatzes über „Maschinen aus Steinzeug“ (Z. Ver. d. Ing. 1905, 1308) hinzuweisen. Dort findet sich in Kürze dargestellt, daß die für die Leistung des Flügelrades maßgebende Kurve vom Anfangspunkt bei geschlossenem Druckraum ansteigt, aber auch abfallen kann, und daß ich für die Berechnungen den mittleren als den einfachsten Fall angenommen habe. Die Steigerung der Leistung und damit die Überhöhung der Druckkurve mit zunehmender Durchströmung hängt von der Schaufelform, ihren Neigungswinkeln der Radbreite, Gehäuseweite u. dgl. ab. Sie gilt auch bei Zentrifugalpumpen als bekannt und ist von mir in anderen Fällen (an eisernen Ventilatoren) beobachtet worden. Gerade bei der durch den Diffusor gesteigerten Strömung tritt sie deutlicher hervor als ohne diesen. Daß sie bei den von mir untersuchten Steinzeugexhaustoren nicht in die Erscheinung trat, schließt nicht aus, daß es bei anderen Exhaustoren mit anderen Schaufeln, Radbreiten usw. nötig wird, auf die allgemeineren Formeln zurückzugreifen, nach denen die Druckkurve als Parabel mehr oder weniger aus der Nullachse verschoben ist. Immerhin werden die Messungen wegen der verschiedenartigen Strömungsstörungen und Wirbelungen innerhalb der Maschine von der Parabel abweichen, je nach der Eigenart des Exhaustors. Sonst wäre es unnötig, jeden einzeln zu prüfen. Wenn nun verschiedene Maschinen zweierlei Kurvenverlauf zeigen, so scheint mir das nicht auffällig. Der Vorwurf, daß abweichende Messungen nicht mit genügender Genauigkeit angestellt seien, muß als unsachgemäß und ungerechtfertigt zurückgewiesen werden.

Herr Schulze-Pillot glaubt, die Überhöhung der Kurve aus den Gesetzen vom Stoß bewegter Massen erklären zu können, ohne Näheres darüber mitzuteilen. Bei den ungewöhnlich schroffen Überhöhungen, die hier an den größeren Exhaustoren beobachtet worden sind, läßt sich vermuten, daß neben der theoretischen Überhöhung noch eine Absenkung des Kurvenanfangspunktes bei geschlossenem Austritt besteht, die auf eine durch die Schaufelform begünstigte Rückströmung der angestauten Luft schließen läßt.

Der Tadel, daß meine Messungen außerordentlich ungünstig ausgefallen seien, trifft unverschuldeterweise die im Betriebe stehenden Exhaustoren, eigentlich die ohne Diffusor angelegten Leitungen. „Bei dem Vergleich fällt zunächst der außerordentlich geringe Kraftbedarf auf.“ Das ist doch wohl günstig? Es macht fast den Eindruck, als wenn er alles tadeln wollte oder

müßte. Er vergleicht weiter die von mir „gemessenen Windmengen“ und die von ihm „festgestellten Werte“ und sagt, daß „bei höheren Drucken nicht der mindeste Zweifel über die Einstimmigkeit der beiderseits angewendeten Meßmethoden herrschen kann.“ Nach der hier gegebenen Aufklärung des Sachverhaltes erscheint dieser Ausspruch mit dem darin enthaltenen Irrtum als eine Entschuldigung für seine Angriffe, nämlich als ein Beweis seines guten Glaubens.

## Die Nachsuchung von Patenten in der Schweiz.

Von Patentanwalt Dr. JULIUS EPHRAIM.

(Eingeg. d. 18./12. 1907.)

Am 1. Dezember 1907 ist das neue Schweizer Patentgesetz vom 21. Juni 1907 in Kraft getreten. Hiermit ist es möglich, Patente in der Schweiz auch auf nicht durch Modell darstellbare Erfindungen, also Verfahren zu erhalten. Für die Ausführung des Gesetzes ist eine Vollziehungsordnung vom 15. November 1907 erlassen worden.

Die Nachsuchung von Patenten in der Schweiz gestaltet sich nach dem Gesetze und der Vollziehungsordnung folgendermaßen:

I. Der in der Schweiz wohnende Patentsucher kann seine Anmeldung direkt oder durch einen in der Schweiz wohnenden Vertreter anmelden. Der Ausländer dagegen muß seine Anmeldung durch einen in der Schweiz wohnenden Vertreter einreichen, sonst wird das Gesuch überhaupt nicht angenommen. (Artikel 13 der Vollziehungsordnung.) Die Vollmacht für den Vertreter kann zwar nachgeliefert werden (Art. 6 Vollzieh.-Ord. Nr. 7), die Überreichung des Gesuches aus dem Auslande muß aber immer durch einen inländischen Vertreter stattfinden. Über die Vertreter ist zu bemerken, daß Haupt- und Zusatzpatente stets die gleichen Vertreter haben müssen.

II. Die Anmeldung erfolgt schriftlich beim eidgenössischen Amte für geistiges Eigentum in Bern; Bedingung für die Anmeldung ist die Überreichung eines Antrages, einer Beschreibung in (nachzureichendem) Doppel und der Hinterlegungsgebühr, sowie der ersten Jahresgebühr. Letztere wird, falls das Patent nicht zur Erteilung gelangt, seitens des Eidgenössischen Amtes zurückerstattet, dagegen wird die Hinterlegungsgebühr (Anmeldungsgebühr), auch wenn das Gesuch zurückgezogen wird, zurückbehalten. (Art. 27, letzter Absatz Pat.-Ges.)

III. Bei der Abfassung der Beschreibung ist die Forderung der Einheitlichkeit des Patentes zu berücksichtigen. Ein Patent darf nicht mehrere Erfindungen umfassen (Art. 6 des Pat.-Ges., Abs. 1). Namentlich ist zu beachten, daß Patente für Erfindungen von Verfahren zur Herstellung chemischer Stoffe, nur je ein Verfahren zum Gegenstand haben dürfen, das unter Verwendung ganz bestimmter Ausgangsstoffe zu einem einzigen Endstoffe führt (Art. 6, Abs. 2 Pat.-Ges.). Diese Bestimmung ist nur derartig aufzufassen, daß, entgegen der deut-

schen Praxis, nicht die Wahl zwischen mehreren Ausgangsmaterialien gestellt werden darf. Ebenso wenig darf die Möglichkeit gegeben werden, daß verschiedene Endprodukte entstehen, also je nach Wahl der Ausgangsmaterialien oder sonstigen Bedingungen der eine oder der andere chemische Stoff entsteht. Die rechtliche Tragweite des Patentes soll aus der Beschreibung unzweideutig hervorgehen (Art. 7 der Vollziehungsordnung, Abs. 1, letzter Satz). Es soll also aus der Beschreibung unzweideutig hervorgehen, welche Ausgangsmaterialien zu verwenden sind, und welche Produkte entstehen, sowie, welche Bedingungen zur Ausführung des Verfahrens gewählt werden sollen.

IV. Eine wichtige Forderung ist, daß die Beschreibung der Erfindung sprachlich und technisch richtig sein muß (Art. 7 Vollzieh.-Ordn., Satz 1.) Diese Forderung wird zweifellos zu vielen Beanstandungen führen. Besonderer Wert wird auf die Disposition der Beschreibung gelegt werden müssen, da (Art. 7, Satz 1 der Vollzieh.-Ordn.) eine übersichtliche Ordnung der Beschreibung gefordert wird. Ebenso wird möglichst leichte Fäßlichkeit verlangt, während weiter die Vermeidung unnützer Längen und Wiederholungen notwendig ist (Art. 7, Abs. 1, Satz 2 der Vollzieh.-Ordn.).

Es wird hiernach am besten sein, von einer längeren geschichtlichen Einleitung, wie dieselbe namentlich in deutschen Patentschriften häufig vorgenommen wird, abzusehen. Man wird am besten von dem Zwecke der Erfindung ausgehen und in möglichst einfachen Sätzen eine Schilderung der Erfindung geben. Hierbei wird besonders in der Darstellung zu unterscheiden sein, was als unbedingt notwendig für die Erreichung des Zweckes der Erfindung innezuhalten ist, und welche Bedingungen zwar vorteilhaft sind, aber ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen, fortgelassen werden können.

V. Die Beschreibung muß an der Spitze zunächst den Namen und den Wohnort des Patentbewerbers angeben (Art. 7, Abs. 5 Vollzieh.-Ordn.) und dann den Titel der Erfindung. Letzterer muß sachlich zutreffend sein und darf keinerlei Phantasiebezeichnung nennen (Art. 7, Abs. 2 Vollzieh.-Ordn.). Es ist also hiernach notwendig, möglichst die wissenschaftliche Nomenklatur anzuwenden.

VI. Es ist eine genaue Kennzeichnung der erhaltenen neuen chemischen Stoffe notwendig. Diese Forderung ist namentlich mit Rücksicht auf die Fassung des Patentanspruches zu beachten.

VII. Den Schluß der Beschreibung hat der Patentanspruch zu bilden. Es können verschiedene, voneinander unabhängige Patentansprüche unter folgenden Bedingungen aufgestellt werden:

- a) neben einem Verfahren kann auch eine Einrichtung in Anspruch genommen werden,
- b) neben dem Verfahren kann auch das Erzeugnis in Anspruch genommen werden, falls letzteres nicht ein chemischer Stoff ist.

(Art. 26, Abs. 4 Pat.-Ges.) Es ist auch zulässig, Verfahren, Erzeugnis und Maschine in drei Patentansprüchen, unabhängig voneinander, ohne daß einer auf den anderen Bezug nimmt, zu beanspruchen.

Mehr als drei voneinander unabhängige Patent-

ansprüche dürfen nicht aufgestellt werden (Art. 7, Abs. 3, Satz 1 Vollzieh.-Ordn.). Wenn verschiedene voneinander unabhängige Patentansprüche aufgestellt werden, so müssen dieselben fortlaufend mit römischen Ziffern numeriert werden (Art. 7, Abs. 3, Satz 5 Vollzieh.-Ordn.). In den selbständigen Patentansprüchen darf eine Bezugnahme auf Beschreibung in Formeln „wie beschrieben“ oder „im wesentlichen wie beschrieben“ nicht enthalten sein.

Neben den erwähnten selbständigen Patentansprüchen, die sich also entweder auf das Verfahren, oder auf das Erzeugnis, oder auf den Apparat beziehen, kann man Unteransprüche aufstellen, welche also besondere Ausführungsformen des Hauptanspruches darstellen. Für die Zahl dieser Unteransprüche ist eine Beschränkung nicht gegeben. Die Unteransprüche können entweder hinter jedem Hauptanspruche, auf den sie sich beziehen, angeführt werden, oder im Anschluß an die nacheinander aufgestellten Hauptansprüche angeführt werden. Die Unteransprüche sind fortlaufend mit arabischen Zahlen zu numerieren (Art. 7, Abs. 3, Satz 5 Vollzieh.-Ordn.). Bei diesen Unteransprüchen ist die Formel „wie beschrieben“ oder „im wesentlichen wie beschrieben“ zulässig, aber nur dann, wenn hierdurch kein Anlaß zu Mißverständnissen gegeben werden kann.

VIII. Der Patentanspruch soll die Erfindung durch diejenigen Begriffe definieren, die der Anmelder zur Bestimmung des Patentgegenstandes als erforderlich und als ausreichend erachtet (Art. 5, Abs. 1 Pat.-Ges.). Es ist also in jedem Falle zu untersuchen, welche Begriffe zur Ausführung der Erfindung gehören, was als neu anzusehen ist, und was als bekannt vorausgesetzt werden muß. Man hat namentlich damit zu rechnen, daß alle im Patentanspruche angeführten Merkmale als notwendig zur Ausführung des Verfahrens anzusehen sind. Das Fehlen eines Merkmales in der Ausführung von dritter Seite würde also das Vorliegen einer Verletzung ausschließen.

IX. Die Beschreibung darf nie verschiedene Äquivalente der verwendbaren Stoffe enthalten. Für die Beanspruchung der Äquivalente ist die Nachsuchung von Zusatzpatenten vorgesehen, falls der Endstoff des zweiten Verfahrens in seiner Verwendbarkeit dem Endstoff des ersten ähnlich ist (Art. 14, Abs. 2 Pat.-Ges.).

X. Bei Erfindungen, welche die Herstellung eines neuen chemischen Stoffes betreffen, ist eine Probe des letzteren zu hinterlegen (Art. 26, Abs. 6 Pat.-Ges.). Diese Probe braucht nicht gleichzeitig mit der Anmeldung eingereicht zu werden, sie muß aber spätestens innerhalb zweier Monate vom Tage der Patentanmeldung eingereicht werden (Art. 6, Nr. 6 Vollzieh.-Ordn.).

Außer den Proben des neuen chemischen Stoffes können Proben der Ausgangsstoffe, welche nach der Beschreibung zur Herstellung eines neuen chemischen Stoffes dienen, überreicht werden. Diese Proben brauchen aber erst bis zum amtlichen Datum der Eintragung des Patentes eingereicht zu werden (Art. 6, Abs. 3 Vollzieh.-Ordn.).

XI. Nach Eingang der Patentanmeldung wird eine Prüfung der Anmeldung vorgenommen. Eine obligatorische Prüfung auf Neuheit findet nicht statt. Das Amt soll allerdings, wenn es findet, daß

eine Erfindung nicht neu ist, den Patentanmelder hierauf aufmerksam machen; das Recht auf Zurückweisung wegen Nichtneuheit hat jedoch das Amt nicht (Art. 27, Abs. 4 Pat.-Ges.).

Die Prüfung bezieht sich zunächst darauf, ob das Patentgesuch ausschließlich Erfindungen betrifft, die nicht gewerblich verwertbar oder nach Art. 2 von der Patentierung ausgeschlossen sind. Eine Definition des Begriffes der gewerblichen Verwertbarkeit wird im Patentgesetz nicht gegeben. Von der Patentierung sind ausgeschlossen:

1. Erfindungen, deren Verwertung den gesetzlichen oder den guten Sitten zuwiderlaufen würden.
2. Erfindungen von chemischen Stoffen, sowie Erfindungen von Verfahren zur Herstellung solcher Stoffe, welche hauptsächlich zur Ernährung von Menschen oder Tieren bestimmt sind.
3. Erfindungen von auf anderem als chemischem Wege hergestellten Arzneimitteln, Nahrungsmitteln und Getränken für Menschen oder Tiere, sowie die Erfindungen von Verfahren zur Herstellung solcher Erzeugnisse.
4. Erfindungen von Erzeugnissen, welche durch Anwendung nicht rein mechanischer Verfahren zur Veredelung von rohen oder verarbeiteten Textilfasern jeder Art erhalten werden, sowie von derartigen Veredelungsverfahren, soweit alle diese Erfindungen für die Textilindustrie in Betracht kommen.

Nach diesen Bestimmungen können also Verfahren zur Herstellung von chemischen Stoffen, auch wenn letztere für Arzneizwecke benutzt werden sollen, patentiert werden, sobald es sich nicht um Ernährungspräparate oder dgl. handelt. Erfindungen zur Herstellung von Arzneimitteln sind nur insoweit vom Patentschutz ausgeschlossen, als es sich um eine mechanische Herstellung, also Vermischung ohne Eintreten einer chemischen Wirkung handelt.

Mit Rücksicht auf den Ausschluß gewisser Verfahren vom Patentschutz ist besonders wichtig, Angaben über die Verwendbarkeit des Stoffes zu machen. Dieselben sind unerlässlich (Art. 7, Abs. 4, letzter Satz, Vollzieh.-Ordn.).

XI. Das Prüfungsverfahren geschieht nun in zweifacher Weise:

Handelt es sich um eine nicht gewerblich verwertbare oder von der Patentierung ausgeschlossene Erfindung, so erfolgt eine Zurückweisung der Anmeldung, ohne daß eine Verfügung erlassen würde.

Wenn dagegen die Anmeldung zwar eine patentierbare Erfindung enthält, die formalen Vorschriften, z. B. hinsichtlich der Deutlichkeit der Beschreibung, Einheitlichkeit der Erfindung oder dgl. nicht erfüllt sind, so wird eine Verfügung erlassen. Zur Erledigung dieser Verfügung wird entweder eine Frist von zwei Monaten oder eine Frist von drei Monaten gestellt. Letztere Frist wird dann gestellt, wenn es sich um Patentgesuche außereuropäischer Herkunft handelt. Die erste Frist von zwei bzw. drei Monaten ist ein einziges Mal um einen Monat, unter Zahlung von einer

Gebühr von 5 Frs. zu verlängern (Art. 31, Satz 1 Vollzieh.-Ordn.).

Wird die erste Beanstandung nicht genügend erledigt, so wird eine zweite Beanstandung erlassen, und eine Frist von mindestens zwei Wochen zur Erledigung derselben gestellt (Art. 31, Abs. 2, Satz 1 Vollzieh.-Ordn.). Wird auch die zweite Beanstandung nicht in genügender Weise erledigt, so erfolgt die Zurückweisung des Patentgesuches, obgleich das Amt auch zum Erlasse weiterer Beanstandungen befugt ist.

Bei Versäumung einer Frist erfolgt Zurückweisung. Dieselbe soll jedoch nicht stattfinden, wenn die Erledigung in die Hände des Amtes gelangt, bevor die Anzeige der Zurückweisung zur Post gegeben ist (Art. 31, Abs. 3 Vollzieh.-Ordn.).

Die Zurückweisung wegen Fristversäumnis kann jedoch dadurch rückgängig gemacht werden, daß innerhalb eines Monats nach ihrem Erlaß dem Amte eine Gebühr von 100 Frs. entrichtet und gleichzeitig die Beanstandung innerhalb dieser Zeit erledigt wird.

XII. Gegen die Zurückweisung des Patentgesuches kann eine Beschwerde innerhalb zweier Monate an das Schweizerische Justiz- und Polizeidepartement eingereicht werden. Eine Beschwerdegebühr ist im Gesetze nicht festgesetzt.

XIII. Nach der Erteilung des Patentes erfolgt die Eintragung desselben in das Patentregister. Änderungen im Recht an dem Patente werden eingetragen, wenn sie durch eine mit beglaubigter Unterschrift versehene Erklärung des bisherigen Patentinhabers oder durch eine andere genügende Beweisurkunde nachgewiesen werden (Art. 21 Vollzieh.-Ordn.). Diese Beweisurkunden werden nicht zurückgegeben. Die Eintragung erfolgt kostenlos und wird veröffentlicht. Es ist nicht notwendig, die Übertragung eines Patentes eintragen zu lassen (Art. 9, letzter Absatz Pat.-Ges.), doch ist dies mit Rücksicht auf Lizenzerteilungen empfehlenswert.

XIV. Nach der Anmeldung, aber vor der Erteilung können Zusätze und Änderungen der Patentanmeldung vorgenommen werden. Wenn die Abänderungen nicht in der ursprünglichen Beschreibung enthalten waren, so gilt als Datum der Anmeldung der Tag, an welchem die Änderungen selbst, oder Anhaltspunkte dafür dem Amte mitgeteilt worden sind (Art. 29, Abs. 3 Pat.-Ges.).

XV. Eigentümlich ist die Umwandlung von Zusatzpatenten in Hauptpatente (Art. 15 Pat.-Ges.). Dieselbe kann im Falle der Nichtigkeitserklärung des Hauptpatentes, aber auch nach dem freien Willen des Patentinhabers stattfinden. Bei der Umwandlung ist eine Gebühr im Betrage der letzten vor dem Datum des Vollzuges der Umwandlung fällig gewordenen Jahresgebühr des ersten Hauptpatentes zu entrichten. Diese gesetzliche Gebühr muß mit dem Antrage auf Umwandlung entrichtet werden, kann aber innerhalb einer Frist von zwei Monaten nachgeliefert werden (Art. 26 Vollzieh.-Ordn.). Mit dem Antrage auf Umwandlung eines Zusatzpatentes ist auch eine auf den Namen des bisherigen Vertreters ausgestellte Vollmacht für das neue Hauptpatent einzureichen. Zusatzpatente müssen allgemein den gleichen Vertreter haben, wie die Hauptpatente. Bei der Umwandlung eines Zusatzpatentes in ein Hauptpatent darf ein Ver-

treterwechsel nicht stattfinden; derselbe könnte erst nach vollzogener Umwandlung vorgenommen werden.

XVI. Wenn einem Hauptpatent mehrere Zusatzpatente beigegeben sind, und eins derselben in ein Hauptpatent umgewandelt wird, so können ihm die anderen Zusatzpatente oder einzelne derselben beigeordnet werden, sofern sie nach ihrem Gegenstand den für die Neuerteilung von Zusatzpatenten geltenden Bedingungen genügen (Art. 15 Pat.-Ges.). Bei einem derartigen Antrage auf Änderung der Beordnung von Zusatzpatenten ist eine Gebühr von 5 Frs. einzureichen. Der Antrag ist auf zwei Exemplaren einzureichen (Art. 27 Vollzieh.-Ordn.).

XVII. Über die Art der Proben ist in einer Verordnung vom 20. November 1907 bestimmt.

a) Proben neuer Stoffe.

Die Proben sind unter luftdichtem Abschluß und versiegelt, in der Regel in Glasflaschen, einzureichen. Der größte Durchmesser der Flaschen soll 35 mm und die Gesamthöhe 80 mm nicht überschreiten.

Proben von Stoffen, welche leicht entzündlich oder explodierbar sind oder es bei Aufbewahrung unter gewöhnlichen Temperaturverhältnissen (0° bis 40°) werden könnten, müssen in so geringer Menge und in solcher versiegelter Umhüllung bzw. Verpackung eingereicht werden, daß ihre Aufbewahrung gefahrlos ist.

Proben von anderen Stoffen sind je in einer

Menge einzureichen, die für die Vornahme einer quantitativen Analyse reichlich genügt; handelt es sich um einen Farbstoff, so muß die Stoffmenge außerdem noch zur Vornahme einer Ausfärbung ausreichen.

b) Proben der Ausgangsmaterialien.

Die Proben sind unter luftdichtem Abschluß und versiegelt, in der Regel in Glasflaschen, einzureichen. Der größte Durchmesser der Flaschen soll 35 mm und die Gesamthöhe 80 mm nicht übersteigen.

Proben von Stoffen, welche leicht entzündlich oder explodierbar sind oder es bei Aufbewahrung unter gewöhnlichen Temperaturverhältnissen (0° bis 40°) werden könnten, dürfen nicht eingereicht werden.

Proben von anderen Stoffen sind in einer Menge einzureichen, welche zur Ausführung des Verfahrens im Laboratorium genügt.

c) Proben von Erfindungserzeugnissen.

Die Proben sind, je nach ihrer Natur, entweder in Glasflaschen von höchstens 35 mm größten Durchmesser und 80 mm Gesamthöhe einzureichen, oder in Schachteln von höchstens 80 mm im Geviert und 40 mm Höhe. Es dürfen keine Proben eingereicht werden, deren Aufbewahrung gefährlich ist oder es werden könnte.

Die Proben können auf Wunsch des Hinterlegers unter Siegel aufbewahrt werden.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

**Die Phosphatindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika i. J. 1906.** Für die amerikanische Phosphatindustrie hat sich das vergangene Jahr überaus günstig gestaltet. Die Produktion hat erheblich zugenommen, und die Preise haben, dank der stetig zunehmenden Nachfrage, ihre i. J. 1902 begonnene steigende Tendenz auch im vorigen Jahre beibehalten, so daß sie sich im Durchschnitt erheblich höher gestellt haben als im Jahre zuvor. Der Bericht des U. S. Geological Survey besagt außerdem:

„In den südlichen Feldern macht sich die Tendenz, die Bearbeitung in einigen Händen zu konzentrieren, fortgesetzt stark bemerkbar und hat die mehr systematische und ökonomische Erschließung der Ländereien mit sich gebracht. Die Geschichte der hard-rock-Industrie von Florida nach dieser Richtung hin wird durch die Angabe gekennzeichnet, daß dem Survey von dort i. J. 1902 70 hard-rock-Anlagen angemeldet wurden, 60 i. J. 1903, 19 i. J. 1904, 14 i. J. 1905 und 16 i. J. 1906. Von den i. J. 1906 gemeldeten Etablissements waren 10 in Tätigkeit, 3 waren untätig, und 3 wurden erst gebaut.“

Die auf den Markt gebrachte Gesamtmenge von Phosphatgestein hat sich i. J. 1906 auf 2 080 957 long tons, bewertet zu 8 579 437 Doll., gestellt

gegenüber 1 947 190 l. t., bewertet zu 6 763 403 Doll. i. J. 1905. Tatsächlich gefördert wurden dagegen i. J. 1906 2 001 394 l. t. gegenüber 2 138 309 l. t. i. J. 1905 und 1 991 169 l. t. i. J. 1904.

Im einzelnen haben sich die Verhältnisse folgendermaßen gestaltet.

**Florida** ist der bedeutendste Produzent der Union. Von der Gesamtmenge entfallen auf ihn 62,4% (i. V. 61,3%).

Die **P r e i s e** sind für alle drei Arten gestiegen: Für hard-rock wurden durchschnittlich 5,85 Doll. für 1 l. t. bezahlt gegenüber 5,18 Doll. i. J. 1905; für land pebble 3 Doll. (1,98 Doll.) und für river pebble 2,80 Doll. (2,42 Doll.).

Die **A u s f u h r** von hard-rock ist etwas zurückgegangen, sie betrug 565 953 l. t. i. J. 1906 gegenüber 595 491 l. t. i. J. 1905, doch übersteigt sie diejenige der Vorjahre bedeutend.

Dem gegenüber sind die Verschiffungen von land pebble von 385 915 l. t. i. J. 1905 auf 482 232 l. tons i. J. 1906 gestiegen. Sie verteilen sich ziemlich gleichmäßig auf einheimische und europäische Hafenplätze. River pebble-Phosphat ist in den beiden letzten Jahren nicht ausgeführt worden. —

Die Phosphatproduktion von **S o u t h C a r o l i n a** hat seit dem Jahre 1893 stetig abgenommen. Teilweise wird dieser Ausfall allerdings durch die im letzten Jahre erzielten besseren Preise ausgeglichen. Der Preis für land-rock ist im Durchschnitt von 3,30 Doll. i. J. 1905 auf 3,74 Doll. für