

KLEMENS MERCK'S

WARENLEXIKON.

Alle Rechte vorbehalten.

KLEMENS MERCK'S
WARENLEXIKON

für

Handel, Industrie und Gewerbe.

Beschreibung der im Handel vorkommenden Natur- und Kunsterzeugnisse unter besonderer Berücksichtigung der chemisch-technischen und anderer Fabrikate, der Drogen- und Farbwaren, der Kolonialwaren, der Landesprodukte, der Material- und Mineralwaren.

Unter Mitwirkung der Herren

Lorenz Brauer, Paul Degener, Hauptzollamts-Assistenten C. Fuchs, Heinrich Lomer, Professor Dr. A. Lüdecke, Dr. R. Martin, Dr. Rudel

herausgegeben

von

Dr. G. Heppe.

Vierte, wesentlich vermehrte Auflage.



Leipzig,

Verlag von G. A. Gloeckner.

1890.

Vorwort zur vierten Auflage.

Seit dem Erscheinen der dritten Auflage dieses Buches im Jahre 1882 hat sich im Deutschen Reiche ein gewaltiger Umschwung vollzogen, dessen segensreichen Folgen sich zwar erst nach Jahrzehnten voll und ganz geltend machen werden, deren Anzeichen aber, wie mit hoher Befriedigung festgestellt werden kann, sich schon jetzt fühlbar machen. Deutschland hat Kolonien bekommen! Dieser Umschwung greift schon jetzt befruchtend ein in das ganze große Getriebe der volkswirtschaftlichen Thätigkeit unseres Vaterlandes; Handel, Industrie und Gewerbe haben, nachdem sie lange Zeit krank darniedergelegen haben, erfreulicherweise seit einigen Jahren einen ungeahnten Aufschwung genommen, und wenn auch dieser nicht allein auf das Konto der Kolonialpolitik zu setzen ist, so kann doch nicht geleugnet werden, daß ein nicht unbedeutender Anteil letzterer zugerechnet werden muß. Man bedenke, daß die Vermehrung unserer Handelsflotte und unserer Postdampfer, die hinsichtlich der Pünktlichkeit und Schnelligkeit der Beförderung, hinsichtlich der Verpflegung der Reisenden und der eleganten Einrichtung bereits die der ersten seefahrenden Nationen übertroffen haben, eine notwendige Folge unserer Kolonialpolitik gewesen ist.

Während manche von den Ländern, die seit Jahrhunderten Kolonien besitzen, leider das thörichte Prinzip verfolgten, die Eingeborenen ihrer Kolonien zu übervorteilen, sie möglichst auszusaugen und sie sich dadurch zu entfremden, scheint die deutsche Kolonisation von dem ganz richtigen Standpunkt auszugehen, den Leuten Bildung zuzuführen, sie dadurch verbrauchsfähiger zu machen, ihr Vertrauen und ihre Zuneigung zu erwerben.

Der deutsche Charakter und der Geist, der in der Mehrzahl des deutschen Volkes wohnt, jener ideale Zug, der neben dem vollberechtigten

Streben nach Gewinn die höheren Ideale nicht vergiftet und auch den auf der tiefsten Stufe der Kultur stehenden Völkern die Segnungen höherer Kultur bringen will, ist es, der uns dafür Bürgschaft leistet, daß unsere Kolonien sich bald zu verbrauchsfähigen Ländern entwickeln werden, die einen Teil der deutschen Überproduktion aufzunehmen bestimmt sind.

Die gewaltige Machtentfaltung des Deutschen Reichs, die Errichtung des orientalischen Seminars, der erleichterte und schnellere Verkehr nach den überseeischen Ländern, nicht minder die dort veranstalteten Ausstellungen haben dazu beigetragen, den deutschen Handel zu heben, den deutschen Waren im Auslande immer mehr Geltung zu verschaffen und uns von dem Zwischenhandel Englands mehr und mehr unabhängig zu machen.

Bei Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse erscheint die genaue Kenntnis der Waren und der bei dem Handel damit in Betracht kommenden Umstände jetzt in viel höherem Grade notwendig als früher; die Zahl der verschiedenen Artikel, die in den Handel gebracht werden, ist eine bedeutend größere geworden, und dies gilt nicht nur von den Erzeugnissen unserer eigenen Industrie und Gewerbe, sondern auch von den importierten Waren und den Rohprodukten ferner Länder. Es mußte also bei Bearbeitung dieser neuen Auflage nicht allein darauf Rücksicht genommen werden, daß die in der vorigen Auflage vorhandenen Artikel zu ergänzen und zu vervollständigen waren, sondern es lag auch die Notwendigkeit vor, die Besprechung aller wichtigeren neu bekannt gewordenen Waren in das Buch aufzunehmen. Da nun der ursprüngliche Charakter des letzteren hinsichtlich der größeren Artikel, die in einer nicht zu knappen, angenehm lesbaren Form abgefaßt sind, gewahrt bleiben, das Buch aber auch nicht zu dickleibig und dadurch zu teuer werden sollte, so war die Aufgabe für den Herausgeber, eine allen Wünschen entsprechende Arbeit zu liefern, gewiß keine leichte. In der Auswahl der neu hinzukommenden Artikel, sowie in der Ausführlichkeit ihrer Bearbeitung mußten daher gewisse Grenzen gezogen werden. Die größte Zahl von den neu aufgenommenen Artikeln kommt auf die Chemikalien und Farben, nächst dem auf die Drogen; es ist dies aber auch ganz selbstverständlich, denn es vergeht fast kein Tag, an welchem nicht irgend eine Entdeckung auf dem ausgedehnten Gebiete der chemischen Wissenschaft gemacht wird und die man auch sogleich praktisch zu verwerten sucht, sei es in der Heilkunde, in der Färberei oder zu sonst welchen Zwecken. Die Folge davon ist, daß auf den Preislisten eine Menge neuer Namen auftauchen, über welche ein Warenlexikon Auskunft geben soll, und obschon oft viele der-

selben aus dem Verkehr wieder verschwinden, werden sie doch häufig in den Preislisten fortgeführt. Dasselbe gilt auch von den Drogen. Eine große Fabrik in Frankfurt a. M., durch ihre Alkaloidproduktion allbekannt, führt z. B. auf ihrer Preisliste allein über 100 verschiedene Chininsalze auf. Man darf natürlich nicht verlangen, daß dieselben alle in diesem Buche angeführt und beschrieben sein sollen; hier mußte die oben ange deutete Grenzlinie Platz greifen. Doch dieses Beispiel mag genügen.

Um an Raum zu sparen, sind Verweisungen nicht mit in den Text aufgenommen; man schlage daher, wenn ein zu suchender Artikel sich im Text nicht findet, in dem sehr ausführlichen Register nach, in welchem alle in dem Buche vorkommenden Bezeichnungen von gleicher Bedeutung aufgeführt sind. Bei der Anordnung des Stoffes in alphabetischer Reihenfolge ist, soweit dies durchführbar war, das Prinzip befolgt worden, die Artikel unter denjenigen Namen einzuordnen, die im Volksleben und im Handel am gebräuchlichsten sind; so findet man beispielsweise das schwefelsaure Kupferoxyd nicht unter diesem Namen und auch nicht unter der neueren Bezeichnung Cuprisulfat, sondern unter dem gebräuchlicheren Namen Kupfervitriol aufgeführt; die beiden anderen Namen stehen dahinter und außerdem im Register. Bei den meisten Artikeln sind die französischen, englischen, spanischen und italienischen, zuweilen auch noch Bezeichnungen in anderen Sprachen beigelegt, bei den Drogen und Chemikalien auch die lateinischen. Die in der vorigen Auflage vielfach fehlenden Zahlen der spezifischen Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte sind, soweit bekannt, nach den neuesten Angaben nachgetragen worden, dagegen wurden Jodzahlen, Verseifungszahlen bei Ölen und Estern, weil sie nur für den Fachmann Interesse haben, ebenso wie die chemischen Formeln nicht mit angeführt.

Was die statistischen Angaben über Produktion, Import, Export und Verbrauch anlangt, so erschien deren Hinweglassung, obschon sie bald veralten, doch nicht ratsam, da dieselben dem Leser Aufschluß über die größere oder geringere Bedeutung eines Handelsartikels geben; eine zu weit gehende Berücksichtigung des statistischen Materials verbot schon der eng bemessene Raum; hierbei ist zu bemerken, daß in den Fällen, in welchen die Zahlen der letzten Jahre nur geringe Schwankungen gezeigt haben, die durchschnittliche Mittelzahl der letzten fünf Jahre angenommen wurde; bei größeren Schwankungen jedoch konnte selbstverständlich diese Kürzung nicht aufrecht erhalten werden.

Am Schlusse eines jeden Artikels finden sich Angaben über die Zollverhältnisse von sachkundiger Hand; die Verweisungen beziehen sich auf die Positionen des am Schlusse des Werkes angefügten Zolltarifs.

Von der Berücksichtigung der sogenannten Geheimmittel, insoweit deren Zusammensetzung von ihren Erzeugern absichtlich geheim gehalten wird, um Preise zu erzielen, die zu dem wirklichen Werte in keinem Verhältnisse stehen, ist abgesehen worden, um dieser Schwindelindustrie durch weitere Verbreitung der Namen solcher Waren nicht noch Vorschub zu leisten; man wird also solche Artikel vergeblich suchen.

Im übrigen steht das Buch auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft und Praxis.

Somit glaubt denn der unterzeichnete Bearbeiter dieses Buches, unterstützt durch die dankenswerte Bereitwilligkeit zahlreicher Mitarbeiter aus den Kreisen des praktischen Kaufmannsstandes und der Fabrikanten, das möglichste gethan zu haben, um dieses Lexikon in seiner neuen Auflage zu einem unentbehrlichen Nachschlagebuche für jeden zu gestalten, der sich über die verschiedenen, im Handel vorkommenden Gegenstände unterrichten will, zu einem Ratgeber für jeden, der Waren erzeugt, Waren kauft und verkauft. Die Anerkennung dieser Bestrebungen würde der schönste Lohn für seine mühevollen Arbeit sein.

Leipzig-Lindenau, im Januar 1890.

Dr. ph. **G. S. Heppe.**

Medizinisch wird das gereinigte Salz nebst anderen Kupferverbindungen in sehr kleinen Gaben innerlich verwendet, in größeren als rasch wirkendes Brechmittel; äußerlich zum Ätzen, als Augenmittel. — Zollfrei.

Kürbis (frz. citrouille, courge, engl. gourd, ital. zucca, cucuzza). Dieses bekannte Gewächs kommt in vielen Arten, zur Gattung *Cucurbita* gehörig, vor, die ihrer Früchte wegen angebaut werden; im großen besonders zwischen Aschaffenburg, Darmstadt und Frankfurt bis Heidelberg. Man erntet 2000 bis 3000 kg pro Hektar an Früchten. Unter den ausländischen Sorten gibt es recht schmackhafte, der gewöhnliche K., häufig als Viehfutter benutzt, schmeckt nur als Kompott, in Zucker eingekocht und gewürzt. — Zollfrei; in Zucker eingekocht s. Tarif Nr. 25 p 1.

Kürbiskerne (Kürbissamen, lat. semina cucurbitae); die bekannten Samen des gewöhnlichen Kürbis, der Frucht von *Cucurbita Pepo*; sie stehen in dem Rufe eines ausgezeichneten Bandwurmmitteils und werden namentlich in Frankreich und Italien zu diesem Zwecke viel gebraucht; sie wirken aber nur, wenn sie ganz reif und nicht zu alt sind. Der Träger der wurmtreibenden Wirkung scheint ein fettes Öl zu sein, das darin zu 39% enthalten ist. Dieses Kürbiskernöl gehört zu den langsam trocknenden Ölen, es ist blaßgelb, ziemlich dickflüssig und erstarrt erst bei -15°C . — Kerne zollfrei; Öl gem. Tarif Nr. 26 a und f.

Kuro-moji-Öl; ein ätherisches Öl aus Japan, wird aus dem wohlriechenden Holze der *Lindera sericea*, einem in den Gebirgen des Landes wachsenden Baume durch Destillation gewonnen. Das Öl hat ein spezif. Gewicht von 0,901 bei 18°C . und einen angenehmen aromatischen Geruch; der Siedepunkt steigt von 180°C bis auf 240°C .; die zwischen 200 und 220°C . siedende Fraktion riecht am angenehmsten, dem Linaloe-Öl ähnlich. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Kussin (Koussin, Kossin, lat. cossinum); das wirksame Prinzip der Kussoblüten, wird nenerdings aus diesen abgeschieden und in den Handel gebracht; es ist ein mikrokristallinisches gelbliches Pulver ohne Geruch und Geschmack, reagiert sauer und verbindet sich auch mit Basen, löst sich in Wasser beinahe gar nicht, leicht aber in Alkohol, Äther, Benzin und Chloroform.

Durch Eisenchlorid wird die Lösung des K. tief rot gefärbt; bei 142°C . schmilzt das K. und verbreitet dabei einen butterähnlichen Geruch. Höher erhitzt, zersetzt es sich vollständig. — Zollfrei.

Kussoblüten (Kouosso, Kosso, lat. flores cusso); ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus den getrockneten Blüten eines im Hochlande von Abyssinien wachsenden hohen Baumes, *Brayera anthelmintica*, zu den Rosaceen gehörig, ist als ein wirksames Mittel gegen Bandwurm und andere Eingeweidewürmer bekannt und berühmt geworden. Die Ware kommt durch Karawanen den Nil herab und über Ägypten und Triest oder Marseille zu uns, ist aber immer selten und teuer und muß oft durch die übrigen ebenso kräftige Kamala ersetzt werden. Der Baum erzeugt fußlange, sehr verästelte und sperrige Blütenrispen; nur die weiblichen Blütenstände sollen verwendet werden. Ihre Blüten zeichnen sich vor den anderen durch einen etwas abweichenden Bau und besonders durch rötlich gefärbte Kelchblätter aus. Die rote Farbe ist ein Zeichen der Echtheit und Frische; sie verblaßt beim Lagern und geht endlich in Braun über, in welchem Falle dann die Ware für wertlos erachtet wird. Man erhält Kusso entweder in den ganzen getrockneten Rispen, die zu 5 dm langen, 5 bis 7 cm dicken Wickeln gedreht und gebunden sind, oder in einzelnen abgestreiften Blüten, mit Stielbruchstücken untermischt. Die Droge hat einen schwachen eigentümlichen Geruch, schmeckt beim Kauen anfangs schwach, später stark bitter und kratzend. Die Ware enthält etwa 10% Harz, etwas Gerbsäure, ätherisches Öl und Kussin, welches letztere man als den Träger der wurmtötenden Kraft betrachtet. Auch gegen die Drehkrankheit der Schafe soll der Stoff vorzügliche Dienste leisten. — Zollfrei.

Kuteragummi (Kutiragummi); eine im Aussehen dem Tragant ähnliche ostindische Gummiart, enthält auch wie dieser Bassorin. — Zollfrei.

Kydiabast; der Bast der *Kydia calycina*, eines im westlichen Indien wachsenden Baumes, sie wird bis 1,3 m lang, ist außen gelblich, innen von kreideartigem Aussehen, sehr fest und ein vorzügliches Ersatzmittel für Lindenbast; zum Verspinnen eignen sich jedoch die Fasern dieses Bastes nicht. — Zollfrei.

L.

Labessenz (Laabessenz, Labextrakt); ein mehr oder weniger konzentrierter Auszug aus dem vierten Kälbermagen (Labmagen); vgl. Käse. Diese L. wird schon seit einer Reihe von Jahren fabrikmäßig im großen bereitet (zuerst in Bar le Duc und dann in Kopenhagen) und in den Handel gebracht. In Deutschland sind Fabriken dieser Art in Berlin, Flensburg, Rostock, Immenstadt u. s. w. Für medizinische Zwecke zur Herstellung süßer Molken für Kranke, werden die gereinigten und zerschnittenen Kälbermagen mit weißem Wein und etwas Kochsalz ausgezogen; diese Art L. führt auch den Namen Molkenessenz. Für die Käseproduktion stellt man eine haltbare L. mittels verdünntem Alkohol und Kochsalz dar. Die Vorteile der Labessenzen bestehen in der gleichmäßigen Wirkung, in der

Haltbarkeit und der Sauberkeit bei der Anwendung; sie werden gewöhnlich so gestellt, daß 1 Teil L. 5000 bis 10000 Teile Milch bei 35°C . in 40 Minuten zum Gerinnen bringt. Man bewahrt die L. am besten in Glasflaschen an kühlen, gegen das Licht geschützten Orten auf. — L. mit Alkoholzusatz s. Tarif Nr. 5 a, ohne Alkoholzusatz zollfrei (5 m).

Labradorstein (Labrador, Labradorit, polychromatischer Feldspat); ein Mineral aus der Gruppe der Feldspate, bestehend aus Kieselsäure, Thonerde und Kalk nebst geringen Mengen von Natron, hat seinen Namen von der Labradorküste Nordamerikas, wo es in besonderer Schönheit gefunden wird. Seine Verwendbarkeit als Schmuckstein liegt nicht in seiner Grundfarbe, welche weißlich, grau bis schwärzlich ist,

sondern in einem schönen, pfäufederartigen Farbenspiel, das er unter gewissen Richtungen, in Wandlungen von schön blauen, grünen, messinggelben, roten und braunen Farben zeigt. Seine Härte ist = 5, das spezif. Gewicht 2,68 bis 2,74. Er findet sich (am schönsten auf der Paulsinsel) sowohl in Geschieben als eingewachsen und wird zu Ring- und Nadelsteinen, Dosen, Vasen, Tischplatten und Ornamenten verarbeitet. Sein Farbenspiel zeigt sich am schönsten, wenn er ganz flach oder wenig gewölbt geschliffen ist, während facettierter Schliff dasselbe aufhebt. — Zollfrei. Waren daraus werden, soweit sie nicht Schmucksachen sind, gem. Nr. 33 des Tarifs verzollt; vergl. Edelsteine (Halbedelsteine).

Lachs (SaIm, frz. saumon, engl. salmon, ital. salamone, salmone). Ein zu den Edelfischen gehöriger, mit den Forellenarten eine Sippe bildender Raubfisch (*Trutta salar*) mit verhältnismäßig kleinem Kopf und schlankem Leib, kleinen Schuppen und fettem, grätenlosem, sehr wohl-schmeckendem Fleisch; der Rücken ist blaugrau, die Seite silberglänzend, die Unterseite weiß und glänzend. Als Heimat des Lachses wird das Eismeer und der nördliche Teil des Atlantischen Ozeans, einschließlich der Nordsee und Ostsee, angesehen; im Mittelmeere fehlt er schon. Im Schwarzen Meere findet sich eine andere Art von Lachs, der Huchen (*Salmo Hucho*), welcher von hier aus in die Donau und ihre Nebenflüsse aufsteigt, um zu laichen. Auch die gewöhnlichen Lachse steigen aus dem Meere, wo sie im Tiefwasser ihrer Nahrung nachgehen, während der Laichzeit hoch in den Flüssen hinauf, um in flachem Wasser auf Sandgrund ihre Eier abzulegen. Sie ziehen mit erstaunlicher Schnelligkeit und Ausdauer, selbst große Hindernisse überspringend, meist bei Nacht und am Morgen, in unseren Hauptflüssen, Rhein, Weser, Elbe u. s. w. aufwärts und verteilen sich in deren größere und kleinere Zuflüsse. Die Laichzeit ist verschieden, denn es kommen z. B. die Rheinlachse schon im Mai an, während die schottischen erst im Herbst laichen. Sie treten anfänglich in großen Scharen in die Flüsse, werden aber bei den allgemeinen Nachstellungen im Laufe ihrer Reise immer einzeln. Dem Vernehmen nach sollen auf den fünf Stationen Rotterdams alljährlich an 200 000 Stück gefangen und dadurch um ihre Rheinreise gebracht werden. Man fängt sie besonders an Stromschnellen und Wehren mit Netzen, Reusen und in Fallen von Latten konstruiert, wo sie einkriechen oder springen, ohne einen Rückweg zu haben. Man fängt die Tiere gewöhnlich in einer Länge von 1,2 bis 1,5 m und 12 bis 15 kg schwer; sie können aber noch größer und schwerer werden. L. unter 50 cm Länge dürfen nicht gefangen werden. Die in den Flüssen entstandenen jungen Lachse gehen ins Meer, wenn sie völlig beschuppt sind, da sie früher das Salzwasser nicht vertragen; einige gehen im ersten, andere im zweiten Jahre ab. Bei den vielen Nachstellungen, denen der Fisch gerade in der Laichzeit ausgesetzt ist, erscheint es fast wunderbar, daß es überhaupt noch Lachse gibt. Abgenommen haben sie übrigens sowohl in unseren Flüssen, als in denen von Schottland, wo sie sonst in erstaunlicher Fülle vorkamen und ihre jetzt sehr merkliche Abminderung schon allenthalb gesetzliche Anordnungen zu ihrer Schonung hervorgerufen hat. Auch in Deutschland existiert eine gesetzliche Schonzeit; so dürfen Lachse in den größeren Flüssen (Rhein, Elbe, Weser) in

der Zeit vom 10. April bis mit dem 9. Juni nicht gefangen werden, in den kleineren Flüssen und Bächen dürfen sie zwischen dem 15. Oktober und 14. Dezember nicht gefangen werden. In den im südwestlichen Deutschland, der Schweiz, Frankreich entstandenen Anstalten für künstliche Fischzucht hat man daher auch die Pflege der Lachseier mit in die Hand genommen, um durch die junge Brut die Flüsse wieder mehr zu bevölkern. In den letzten Jahren hat man sogar unternommen, die Lachse und Lachsforellen durch Eier in eigenen Eisapparaten, welche für den Transport der Fischeier eingerichtet worden und die Regelung des Ausschlüpfens ermöglichen, nach Australien (Vandiemensland) zu verpflanzen, und der Versuch wird als vollkommen gelungen bezeichnet; die Fische vermehren sich und beginnen die Flüsse zu füllen. — Lachsforellen sind diejenige Sippschaft der Lachse, welche hauptsächlich die Landseen, wie z. B. die Schweizer, bevölkern und immer im süßen Wasser bleiben. Sie leben meist in großer Tiefe und kommen zeitweilig an die Oberfläche auf den Fang kleiner Fische und Insekten. Man fängt sie demnach teils mit Grund-, teils mit Fliegenangeln, welche in großer Anzahl an einer auf dem Wasser flutenden Leine befestigt sind. Zur Laichzeit im Spätherbst und Winter dringen sie in die Bäche und Flüsse der Seen ein und werden dabei in Reusen und Stellnetzen gefangen. Diese See-lachse oder Grundforellen können auch 20 bis 22 kg schwer werden; sie dürfen unter 28 cm Länge nicht gefangen werden; die gesetzliche Schonzeit der Lachsforelle reicht vom 15. Oktober bis 14. Dezember. Außer den Schweizer Seen sind namentlich diejenigen Schottlands und Norwegens Hauptquartiere dieser Fische, und wo die Seen Flüsse aussenden, finden sich dann auch periorisch die Meerlachse hinzu. Der Engländer macht auch zwischen beiden keinen Unterschied, sondern fängt, verhandelt und verzehrt alles unter dem Namen Salmon. — Der L. mundet am besten im frischen Zustande; außerdem konserviert man ihn für den Versand durch Räuchern, Einsalzen und Marinieren. Der Transport des frischen Fisches geschieht am besten mittels Verpackung in Eis, und es ist dieser Behelf für die Versorgung Londons und der übrigen Märkte des Landes von Schottland aus jetzt ganz allgemein geworden. Der auch dort schon eingerissenen Teuerung wegen bezieht England neuerdings große Mengen der Fische aus Norwegen; Händler kaufen sie dort frisch und schicken sie in Eis durch Schnellsegler oder Dampfer mit großem Gewinn nach der Heimat. Eingesalzener L. kommt von Schottland, besonders Berwick und Perth, Norwegen (Bergen) und Neufundland. Die Rheinlachse werden frisch und geräuchert versandt; sie sind die besten und kommt ihnen der Elb- und Weserlachs an Güte nicht gleich. Von Norwegen und der Ostseeküste (Elbing) kommt ebenfalls geräucherte Ware. Das Marinieren der Lachse geschieht, indem man die ausgeweideten Tiere in Stücke zerschneidet und kocht, darauf mit verschiedenen Gewürzen in Fässer schlägt, diese mit einer Essig-Salzlake auffüllt und fest verschließt. Solche marinierte Ware wird besonders in Elbing gut und dauerhaft zubereitet und von dort weit und breit verschickt; außerdem wird sie von Danzig, Thorn, Bremen, Frankfurt a. O. u. s. w. in den Handel gebracht. — Zoll: Frischer L. zollfrei, geräucherter oder gesalzener gem. Nr. 25 g 2 β

des Tarifs, mit Essig, Öl oder Gewürzen zubereiteter in Fässern s. Nr. 25 g 2 γ, anders zubereiteter oder in hermetisch verschlossenen Gefäßen eingehender Nr. 25 g 2 δ.

Lacke (frz. laques oder vernis, engl. lac, ital. lacche, span. lacas); es sind diese Auflösungen von Harzen in leicht verdampfbaren Flüssigkeiten; setzt man diesen Auflösungen noch fette Öle oder Firnis zu, so erhält man die Lackfirnisse oder fetten Lacke. Beide Arten dienen dazu, den Gegenständen, die man mit ihnen überstreicht, eine glatte und glänzende Oberfläche zu geben, wodurch nicht allein ihr Aussehen verschönert wird, sondern die Gegenstände werden durch das Lackieren auch gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit und der Luft geschützt. Im gewöhnlichen Leben verwechselt man häufig die Begriffe Lack und Firnis, oder gebraucht beide Benennungen als völlig gleichbedeutend; man bezeichnet z. B. verschiedene, nur mit Firnis oder Ölfarbe gestrichene Gegenstände als lackierte, ohne daß sie wirklich mit einem Lacküberzuge versehen sind. Die eigentlichen lackierten Waren haben stets einen Lacküberzug, mögen sie vorher mit Ölfarbe gestrichen sein oder nicht. Die L. werden stets aus den verschiedensten Harzen hergestellt, teils nur aus einem, wie z. B. Kopal, Dammar, Bernstein, teils aus Gemengen verschiedener Harze; als Lösungsmittel dienen: Terpentinöl, Rosmarinöl, Benzin, Kampheröl, Äther, Alkohol (Weingeist) u. s. w. Beim Überstreichen der Gegenstände mit L. verflüchtigen sich diese Lösungsmittel, und die gelöst gewesenen Harze bleiben als dünner, durchsichtiger Überzug zurück, vorausgesetzt, daß man dem Lack keinen unlöslichen Farbstoff zugesetzt hat; in letzterem Falle ist der Überzug undurchsichtig. Die fetten Lackfirnisse bestehen aus gekochtem Öl (Leinölfirnis) in Verbindung mit irgend welchem Harze, und enthalten in der Regel als flüssiger machenden Bestandteil auch einen Anteil Terpentinöl. Diese Lackfirnisse sind die haltbarsten, brauchen aber viel mehr Zeit zum Trocknen, als solche, deren Lösungsmittel Terpentinöl, Weingeist u. dgl. sind, auch haben sie weniger Glanz. Man gebraucht sie für Lederzeug und andere Waren, die der Abnutzung ausgesetzt sind. Sie werden häufig in Vermischung mit Farben aufgetragen und das Austrocknen wird, wo es angeht, z. B. bei Blechlackierwaren, in geheizten Räumen bewirkt. — Weingeistlacke oder Spirituslacke; dieselben werden gewöhnlich in solchen Fällen gebraucht, in welchen die gestrichenen Gegenstände ihre natürliche Färbung behalten sollen, sodaß also der Lack gleichsam die Stelle einer hellen Glasdecke vertreten soll. Es sind für diesen Fall natürlich die hellsten Harzsorten zu wählen; für andere Fälle, in denen Farblosigkeit nicht erforderlich ist, sind dunklere Harze brauchbar, Bernstein, Schellack, Kolophon u. s. w. In einigen Fällen färbt man aber die Spirituslacke absichtlich mit in Spiritus löslichen Farben, z. B. mit Anilinfarben, Drachenblut (Goldlack); so wird z. B. jetzt Stanniol mit durchsichtigen Lacken in allen Farben überzogen. Die weicheren Harze, in gepulvertem Zustande mit starkem Weingeist in Flaschen übergossen und zeitweise umgeschüttelt, lösen sich teils schon in der Kälte, leichter in der Sonne und mäßiger Wärme. Durch Filtrieren scheidet man das Klare vom ungelösten Rückstand. Bei der Bereitung im großen dienen Destillierblasen, in welchen die Lösung erfolgt, während diejenige Menge des Alkohols, welche

sich dabei verflüchtigt hat, in Vorlagen wieder aufgefangen wird. Spröde Harze, z. B. Sandarak, Mastix, geben sehr glänzende, aber wenig haltbare Überzüge; man verbessert die Sache durch Zusatz von etwas venetianischem Terpentin oder weicherem Harz, z. B. Elemi, welche das Abspringen oder Abfallen in Pulverform verhindern oder mäßigen. Viel gebraucht in weingeistiger Lösung ist Schellack, dessen Sprödigkeit aber auch korrigierende Zusätze verlangt. — Die Terpentinöllacke unterscheiden sich von den vorigen nur durch das Lösungsmittel. Sie trocknen etwas langsamer als jene, sind aber haltbarer und weniger spröde, weil das Lösungsmittel nicht ganz verfliegt, sondern einen harzigen Rückstand in dem Anstrich hinterläßt. Das Terpentinöl löst manche zerleinerte Harze ohne weiteres, andere, wie Kopal, Schellack, Sandarak werden erst in der Wärme geschmolzen und dann mit dem Öl verdünnt. Wie man durch Einverleibung von Leinölfirnis den Charakter der Terpentinöllacke modifiziert, ebenso kommen auch diese letzteren häufig im Gemenge mit Weingeistlacken zur Anwendung, wie es überhaupt in diesem Zweige eine fast verwirrende Mannigfaltigkeit von Vorschriften und Verfahrungsweisen gibt. Die ordinärsten Terpentinöllacke werden aus Kolophonium und anderen wohlfeilen Harzen bereitet; bessere aus Sandarak, Dammar, Kopal u. s. w. Geschmolzener und mit Terpentinöl gemischter Asphalt gibt den schwarzen Asphalt- oder Eisenlack. Ein Zusatz von heißem Leinölfirnis macht ihn dauerhafter. — Von den Terpentinöl- und Weingeistlacken gilt die allgemeine Regel, daß erstere sich zum Aufsetzen auf Öl-anstriche, letztere auf Wasser- und Leimfarben speziell eignen. Als neuere Lösungsmittel statt des Terpentinöls finden namentlich die flüchtigeren Destillationsprodukte des Petroleums, wie des Stein- und Braunkohlenteers Benutzung, die immer eine starke, lösende Wirkung auf Harze haben, mögen sie als Benzin, Photogen, Ligroin oder unter anderen Namen erscheinen. Andere, als Lösungsmittel empfohlene Stoffe sind Schwefelkohlenstoff, Holzgeist, Chloroform und neuerdings namentlich Kampheröl und Eucalyptusöl. Als Grundkörper zu fetten L. werden jetzt auch Kautschuk und Guttapercha in gewissen Fällen anteilig mitbenutzt. Sie sind dem Glanze des L. nicht günstig, geben ihm aber eine besondere Geschmeidigkeit. Weitere Notizen über Verhalten und Behandlung einzelner Harze sind bei den einzelnen Artikeln nachzusehen. L. für gewöhnliche Zwecke, zu Möbeln u. s. w. werden an vielen Orten bei uns fabriziert und sind in Drogen- und Farbenhandlungen in Auswahl zu haben. Der höchste Grad von Dauerhaftigkeit und Schönheit wird von den feinen Wagenlacken verlangt. Hierin standen die Engländer sonst an der Spitze und haben auch noch immer Ausfuhr an solcher Ware, die aber jetzt von Fabriken in Mainz, Offenbach, Wien, Berlin u. s. w. von gleicher Güte und Schönheit geliefert wird. Durch das Alter gewinnen diese L. an Güte, vorausgesetzt, daß sie in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Von einem guten Lack verlangt man, daß er nach dem Aufstreichen schnell trocknet und nach dem Trocknen beim Anfühlen nicht klebt, sowie daß der stark glänzende Überzug mit der Zeit keine Risse und Sprünge bekommt. — Den Namen Lack führen auch der Gummilack (s. d.) und gewisse Farben (Farblacke.) — L. s. Tarif Nr. 5 a; Leinölfirnis Nr. 5 f.

Lackester (Esterlacke); eine neue Art von Anstrichlacken, die weit ausgiebiger als Kopallacke sein sollen, so daß zwei Teile L. ungefähr so viel Fläche decken, als drei Teile Kopallack; die L. müssen dünn aufgetragen werden, weil zu dicke Schichten, wie auch bei fetten Kopallacken, nicht durchtrocknen würden. Die Anstriche sollen ferner eine große Widerstandsfähigkeit gegen Luft und Feuchtigkeit besitzen. Wie schon der Name andeutet, sind die L. aus der Vereinigung von Alkoholen mit Harzsäuren unter Wasseraustritt hervorgegangen, sind demnach Harzsäureester oder Harzsäureäther. — Zoll: S. Tarif Nr. 5a.

Lackfarben (Farblacke); es sind dies Fabrikate, welche aus Verbindungen von organischen Farbstoffen mit einer Basis aus dem Mineralreich bestehen. Die mancherlei, zum Teil schönen, in Hölzern und anderen Pflanzenteilen enthaltenen Farbstoffe bilden, soweit sie in Wasser löslich sind, nur Farbebrühen. Um sie in Form einer Körperfarbe zu bringen, muß man sie an eine feste Basis binden, und dazu bietet die Eigenschaft mancher Metalloxyde und erdigen Basen, mit den Pflanzenfarbstoffen sich zu verbinden, die Möglichkeit. Wird zu einer Alaunlösung eine Lösung eines ätzenden oder kohlen-sauren Alkali gebracht, so wird die Thonerde des Alauns als weiße Gallerte ausgefällt; ist aber die Alaunlösung vorher mit einer Farbebrühe gemischt worden, so reißt die Thonerde den Farbstoff sofort an sich und zwar, wenn sie in hinreichender Menge vorhanden ist, so vollständig, daß die überstehende Flüssigkeit farblos erscheint. In gleicher Weise wirkt das Zinnoxidul, aus einer Lösung von Zinnchlorür (Zinnsolution) ausgefällt; die Lackfarbe fällt dabei noch brillanter aus, aber wegen der Kostspieligkeit kann das Zinnsalz nur zu feinerer Ware dienen; gewöhnlich verwendet man es in Vermischung mit Alaun. Beide Salze geben nun auch die gewöhnlichsten Beizen bei der Färberei, und sie wirken, indem sie die Farben auf den Zeugen festbinden, in ganz analoger Weise, sodaß die Darstellung der L. als eine Färberei bezeichnet werden kann, bei der nur Farbstoff und Beize ins Spiel kommen, das Zeug aber fehlt. Nicht alle Farbstoffe vertragen die gleiche Behandlung; einige lassen sich mit kalter oder heißer Alaunlösung ausziehen und dann mit der alkalischen Lauge füllen; bei anderen muß diese das Lösungsmittel abgeben und der Alaun kommt zuletzt hinzu; unter Umständen ist es auch geboten, die Thonerde für sich auszufällen und rein zu waschen und sie dann erst mit der Farbebrühe unter Erwärmung zusammenzubringen; die Verbindung beider Stoffe erfolgt dabei nicht minder gut. Die als farbiger Schlamm erhaltenen Lacke werden schließlich mit Wasser rein ausgewaschen und entweder noch feucht als Teig (en pâte) für Kattun- und Wolldruck, Tapeten- und Buntpapierfabrikation u. dgl. verkauft, oder getrocknet und in Brocken oder zu Täfelchen geformt in den Handel gebracht. Um die Farben in möglichster Schönheit herzustellen, sind allerlei Umstände wahrzunehmen, und gibt es vielleicht noch jetzt hierbei Fabrikgeheimnisse. Von den L. sind die roten und gelben am gebräuchlichsten. Von den roten ist der feinste der Karminlack aus der Kochenille und den Abgängen von der Karminbereitung (vgl. Kochenille); beliebt und vorzüglich dauerhaft sind die Krapplacke (vgl. Krapp), die in

einer großen Farbenskala von Dunkelrot bis zart Rosa dargestellt werden; die helleren Nuancen derselben werden durch Zusatz von mehr oder weniger feinem Bleiweiß abgestuft. Aus Fernambukholz wird ein schöner roter Lack erhalten, ebenso mit Lack dye, dem Farbstoff des Gummilacks. Die roten Lacke aus Karmin, Farbhölzern u. s. w., zum Teil mit anderweitigen Zusätzen gemischt, führen verschiedene, nicht viel besagende Namen, Pariser, Wiener, Venetianer, Florentiner Lack, Kugellack u. s. w. Ein schöner violetter Lack ist der Orseillelack. Zu gelben Lacken dienen Abkochungen von Gelbholz, Kreuzbeeren, Waid, Quercitron und anderen gelben Pflanzenfarbstoffen; die wohlfeilsten derartigen Gelbfarben gehen unter dem Namen Schüttgelb; sie erhalten, wenn sie wirklich durch Niederschlag mit Thonerde gebildet sind, doch noch starke Zumischungen von Kreide, sind auch zum Teil nur durch Übergießen von solcher oder Kalk mit einer Gelbbrühe hergestellt, sodaß die Farbe nur durch mechanische Aufsaugung an der Basis hängt, also der Begriff einer Lackfarbe ganz verloren geht. Grüne Lacke bestehen in der Regel aus bloßen Mischungen von blauen, aus Indigkarmin bestehenden, und gelben; doch erhält man einen naturellen grünen Lack aus Kaffeebohnen, die mit einer verdünnten Lösung von Kupfervitriol extrahiert werden; durch vorsichtiges Versetzen des Auszuges mit Ätznatron wird ein Niederschlag erhalten, der, mit Essig besprengt und der Luft ausgesetzt, an Schönheit der Farbe noch gewinnt. Es ist dieses eigentlich nur ein mit dem Kaffee-farbstoff (Viridinsäure) geschöntes Kupferoxydhydrat, dessen eigentlicher Platz unter den Kupferfarben sein würde. Jetzt werden auch viele solcher L. mit solchen Teerfarbstoffen hergestellt, die hierzu geeignet sind. — L. (Farbstoffe) sind zollfrei. Dieselben mit Öl, Firnis oder Glycerin versetzt oder als Maler-, Wasch- oder Pastellfarben zubereitet gem. Tarif Nr. 5a.

Lackierte Waren. Dieselben lassen sich unterscheiden in solche von Blech, Holz, Papiermaché und Leder. Hauptsächlich sind es die der ersten Klasse, welche jetzt im Handel unter dem Namen Lackierwaren verstanden werden. Die Lackierkunst stammt aus Ostasien, und sind namentlich die Japaner Meister darin, nach ihnen die Chinesen. Die Holländer, die früher den Handel mit Japan allein in Händen hatten, brachten seit dem 16. Jahrhundert die japanischen Lackwaren außerordentlich in Aufnahme; die größte Sammlung davon befindet sich zu Dresden im japanischen Palais. In Europa waren es zuerst die Engländer, welche sich auf Herstellung lackierter Waren verlegten; sie nennen diese noch heute japanische. Franzosen und Deutsche folgten. Natürlich aber war bei der mangelhaften Kenntnis der Stoffe, welche jene Asiaten anwenden, und ihres Verfahrens die europäische Industrie auf eigenen Mitteln und Versuchen völlig neu zu begründen. Denn außer der Schönheit der japanischen Lackierungen, die vielleicht jetzt teilweise erreicht wird, besitzen sie auch eine unerreichte Dauerhaftigkeit. In den letzten Jahren sollen jedoch auch viele Lackwaren von schlechter Beschaffenheit aus Japan gekommen sein; eine Folge des Preisrückes von seiten der europäischen Käufer. Es gibt z. B. lackierte hölzerne Tassen, Teller, Theebrettchen u. s. w., auf welchen siedendes Wasser keine Spur zurückläßt. Lackierte Waren aus Holz und Papiermaché,

welche in China und Japan von vorzüglicher Güte geliefert werden, werden nur von den Russen, aber gleichfalls nicht in gleicher Qualität, gefertigt; anders ist es mit dem Lackieren auf einer Unterlage von Metall; auf Waren von Eisen- oder anderem Blech lassen sich Lacke von passender Beschaffenheit, besonders unter Zuhilfenahme von Asphalt, einer stärkeren Hitze aussetzen, und durch solches Aufbrennen in einem Heizofen viel dauerhaftere Überzüge herstellen, als ohne dieses. Daher hat auch die Fabrikation feinerer lackierter Blechwaren einen ganz anderen Umfang und höhere Bedeutung gewonnen, als die von Holz und Papiermaché, und es gibt jetzt in vielen größeren Städten des In- und Auslandes Fabriken, öfter von großem Umfange, für Artikel dieser Art. In England ist Birmingham der Hauptsitz dieser Industrie; in Berlin wurde die noch jetzt bestehende Fabrik von Stobwasser schon 1773 begründet. Von besonderer Wichtigkeit ist die Güte des Lackes und die Art des Auftrages. In Japan geschieht sie, um dem Staub, der die Glätte schädigt, zu entgehen, auf Kähen mitten im Wasser oder in feuchten Arbeitstuben. Unterstützt durch den Formenreichtum, den das Prägen und Drücken schaffen können, und durch die Freiheit der Maltechnik, welche alle Verzierungen durchzuführen gestattet, leistet dieser Industriezweig jetzt in der That Schönes, und seine Erzeugnisse sind nicht bloß Luxuswaren, sondern ebensowohl in den gewöhnlichen Hauswirtschaften zu finden. Die deutschen Artikel sind bei sauberer Ausführung so wohlfeil, daß sie schon längst einen bedeutenden Ausfuhrartikel bilden und selbst die Londoner und Pariser Läden füllen. — Zoll: L. W. von Blech gem. Tarif Nr. 6 e 3 β, Nr. 19 d 2 und 3, Nr. 42 d und Nr. 43 d; von Holz Nr. 13 f und g; von Papiermaché Nr. 27 f 2.

Lackmold (Resorcinblau); ein seit 1884 im Handel vorkommender Farbstoff, der durch Erhitzen von Resorcin mit salpetrigsaurem Natron erhalten wird; derselbe erscheint in dunkelblauviolett, glänzenden Körnchen, die in Wasser leicht mit blauvioletter Farbe löslich sind, welche Lösung durch Salzsäure rot wird. In Alkohol löst sich der Farbstoff mit blauer Farbe und dunkelgrüner Fluorescenz; wird bis jetzt nur als Indikator in chemischen Laboratorien beim Titriren benutzt. — Zolfrei.

Lackmus (frz. *tourneol*, engl. *litmus*, ital. *laccamuffa*); ein bekanntes blaues Präparat, dessen deutsch klingender Name eine Verstümmelung des Lateinischen (*lacca musci*, Mooslack) ist. Die Ware wird nur in Holland aus denselben verschiedenen Arten von Flechten fabriziert, aus denen die Orseille (s. d.) hergestellt wird, und auch in ähnlicher Weise. Wie aus den deutschen und schwedischen Flechten die Erdorseille, aus den übrigen die Kräuterorseille präpariert wird, so geben auch die ersteren ein gewöhnliches, die anderen feines oder echtes L. Die Bereitung der Ware besteht im allgemeinen darin, daß man die zu Pulver gemahlene Flechten in Kübeln mit Pottasche, Kalk und einem ammoniakhaltigen Stoffe, wozu fauler Urindient, zu einem weichen Teige mischt, den man der Gärung überläßt, welche bis zur Beendigung des Prozesses etwa vier Wochen dauert. Die Masse wird währenddem durch Zumischung neuer Portionen von Urin in ihrem Zustande der Weichheit erhalten. Sie nimmt zuerst eine Purpurfarbe

an, die allmählich in Dunkelblau übergeht. Man reibt dieselbe dann durch Haarsiebe, mischt sie mit so viel Kreidepulver oder Gips, als den einzelnen Sorten zugewiesen ist, und formt sie auf einem Apparat in die bekannten kleinen Würfel, die man im Schatten trocknet. Bei den feineren Sorten sind die Würfelchen am kleinsten und dunkelblau, die mehr versetzten geringeren Sorten heller. Wasser zieht den Farbstoff aus und bildet eine veilchenblaue Lösung, während die Mineralkörper größtenteils zurückbleiben. Der Rückstand ist natürlich bei den geringsten Sorten am größten. Das L. soll nach chemischen Untersuchungen vier verschiedene Farbstoffe enthalten, und es ist festgestellt, daß sie ursprünglich violett und nur infolge des vorhandenen Kalkes blau sind. Die blaue Farbe der Lösung wird durch Zumischung von ein wenig Säure sofort in rot übergeführt; durch Zusatz von einem Alkali bis zur Sättigung der Säure wird die blaue Farbe wieder hergestellt, und dieser Wechsel kann beliebig weit fortgesetzt werden. Die Neutralfarbe ist violett. Zur Leim- oder Ölmalerei ist das L. untauglich. Der hauptsächlichste Verbrauch derselben aber findet in der Chemie und in allen den technischen Zweigen statt, in welchen Flüssigkeiten auf einen Gehalt an freier Säure oder freiem Alkali geprüft werden müssen. Meistens wendet man dabei Streifen von blauem und rotem Lackmuspapier an; die ersteren natürlich, wenn Säuren, die anderen, wenn Alkalien zu suchen sind, ein Papier, das mit dem blauen oder vorher durch Säure geröteten wässrigen Auszuge getränkt und getrocknet hat. Der ganze Jahresverbrauch an L. in Deutschland mag 1000 kg nicht weit übersteigen. — L. ist zollfrei; Lackmuspapier gem. Tarif Nr. 27 e.

Lacrima (*Lagrima*). Diesen Namen (auf deutsch die Thräne) führen mehrere italienische Weine, von denen der bekannteste *Lacrima Christi* ist, ein sehr feurriger, aromatischer Weißwein mit feinem Bouquet; er wird in der Umgegend von Neapel gebaut und hat einen Alkoholgehalt von circa 12,5%. Ferner hat man *Lacrima rosso*, aus der Gegend von Genua kommender Rotwein, *Lacrima arnese*, aus Bari u. s. w. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Lactarin; ein Fabrikname für getrocknetes und gepulvertes Kasein (Käsestoff) zum Gebrauch als Farbenverdickungsmittel in Zeugdruckereien; wird für den Gebrauch mit verdünntem Salmiakgeist zu einer gummischleimartigen Masse gelöst. — Zolfrei.

Lactucarium (*Thridace*); ein Artikel des Drogenhandels, wird in Deutschland nicht mehr viel verwendet, findet dagegen bei den Medizinern Frankreichs und Englands noch viel Beachtung. Das L. ist der durch gemachte Einschnitte ausgetretene und eingetrocknete Milchsaft verschiedener Arten der Gattung *Lactuca* (vergl. Giftlatic). Den wirksamen Stoff des L. bildet ein indifferenten Bitterstoff, das *Lactucin*, welches in weißen, perlglänzenden Kristallschuppen erscheint; außerdem findet sich noch ein anderer Stoff, das *Lactucerin*, im L. Man unterscheidet im Drogenhandel *Lactucarium germanicum*, *gallicum* und *anglicum*. — Zolfrei.

Ladanum (nicht zu verwechseln mit *Laudanum*, d. i. Opium); eine harzige, grüne Ausschwitzung, welche an den Blättern und Zweigspitzen mehrerer zur Gattung *Cistus* gehörigen Strauchgewächse auftritt und abgeschabt wird.

Die Sträucher kommen hauptsächlich auf mehreren Inseln des östlichen Mittelmeeres, Kandia, Cypern, Naxos, in Afrika und Spanien vor. Der Stoff riecht angenehm storaxartig und diene früher wie dieser zu Parfümieren, Räucherungen, als Zusatz zu Pflastern, ist aber jetzt ganz außer Gebrauch gekommen. — Zollfrei.

Lahn (frz. lame, engl. finsel, ital. lame); besteht aus flach gewalztem echten und unechten Gold- und Silberdraht (s. Draht) und wird zu Spitzen und Borten, Bändern (aus Lahn und Seide), Stoffen für Maskerade und Theateranzüge und allerhand anderen Schmucksachen verarbeitet. Vergl. auch Kantilen. — Echter gem. Tarif Nr. 20 a, unechter Nr. 19 c. Lahnband, d. h. Metalldraht in Verbindung mit Spinnstoffen wird den letzteren entsprechend gem. Nr. 2 d 3, Nr. 22 h; 41 d 6 α oder 30 e verzollt.

Lamas; flanellähnliche Stoffe aus Streichwolle, schlicht gewebt, doch zuweilen auch geköpert und gemustert; sie haben eine schwache Haardecke, durch welche das Gewebe sichtbar ist, sind einfarbig oder bunt, gestreift, kariert oder gefammt und dienen als Futter für Winterkleider, zu Mänteln u. s. w. Mitunter gibt man den Namen auch besseren Stoffen, die gewöhnlich Napolitaine heißen. Vergl. ferner Alpaka. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 41 d 5 α bzw. Nr. 41 d 6 α.

Lambik; ein belgisches, durch Selbstgärung erzeugtes, säuerlich schmeckendes Bier. Brüsseler L. enthält nach Kaiser 3,4 Malzextrakt, 5,5 Alkohol und 0,2 Kohlensäure. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 a.

Lametta, die zur Schmückung von Weihnachtsbäumen benutzten gold- und silberähnlichen Metallfäden, deren Herstellung trotz des billigen Preises eine ziemlich komplizierte ist; sie werden nach Gewicht gehandelt. — Zoll: S. Tarif Nr. 19 b; 19 c und 20 b 1.

Laminaria digitata (gefingertes Seetang); ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus den fingerdicken und stärkeren, am oberen Ende wie Finger geteilten Ästen eines an den Küsten der Nordsee wachsenden getrockneten Tangs. Vermöge ihrer Eigenschaft, in der Nässe ihre ursprünglichen Dimensionen wieder anzunehmen und beträchtlich aufzuquellen, hat sie sich bei den Chirurgen rasch eingebürgert als ein Mittel zur Erweiterung von Wunden und Fisteln, wozu früher der sog. Preßschwamm gebraucht wurde. Die für diese Zwecke daraus gefertigten Bougies und Quellkegel sind fertig im Handel. — Zollfrei.

Lämmerfelle. Die Felle von jungen Schafen; dieselben kommen in zweierlei Formen, nämlich mit und ohne Wolle, in den Handel und dienen in letzter Form zur Lederbereitung, namentlich zu Handschuhleder, in der ersteren zu Pelzwerk. Für diesen Zweck dienen indes nicht feinwollige Tiere, sondern solche, deren Behaarung mehr lockig, gewellt oder kraus ist. Die Abarten des Schafes, von denen Lammfelle im Handel vorkommen, sind: das Merinoschaf, das von seinem Vaterlande Spanien aus weit verbreitet worden ist, während indes nur Spanien selbst Lammfelle davon in den Handel bringt; das Bauernschaf, in ganz Europa und nach Asien hinein zu Hause; das breitschwänzige Schaf, welches in ganz Asien, Nordsibirien ausgenommen, im europäischen Südrussland und in Ägypten gehalten wird und die schönsten L.

liefert; eine Abart davon ist das bucharische Schaf in der Bucharei, Persien, Syrien, Palästina und Ägypten, gibt aus der Bucharei die Astrachanfelle und aus Persien die persischen, während das langschwänzige Schaf in Polen und im südlichen Rußland, im Kaukasus u. s. w. wahrscheinlich die ukrainischen Felle liefert. Der Farbe nach haben unter allen Sorten die schwarzen den Vorzug, dann die grauen und hiernach die weißen, rötlichen u. s. w. Bei den persischen Fellen bilden dagegen die grauen die erste und teuerste Sorte. Die schönsten schwarzglänzenden, fein und dicht lockigen Lammfelle kommen aus Persien (frz. agneau de tartarie, agneau de perse); auf diese folgen die Provinz Astrachan, die Krim und Ukraine. Alle diese Gegenden senden neben den schwarzen auch schöne graue. Der Handel mit diesen Gattungen findet sich in Rußland in den Händen der Tataren, welche sie trefflich zuzurichten wissen. Die Astrachaner haben ziemlich langes, glänzend schwarzes Haar; bei den übrigen bildet dasselbe meistens feine Ringelchen, manchmal von außerordentlicher Zartheit. Die Kräuselung ist mehr oder weniger ein Werk der Kunst, indem die Kirgisen, Kalmücken und Tataren die neugeborenen Lämmer sogleich in grobe Leinwand einhüllen, diese täglich mehrmals mit warmem Wasser netzen und mit den Händen darauf in gewissen Richtungen herumstreichen. Nachdem diese Behandlung vier Wochen fortgesetzt worden, untersucht man das Tier und fährt, wenn die Kräuselung noch nicht genügend erfolgt sein sollte, in dieser Art weiter fort. Die feinsten aus Rußland kommenden Lammfelle führen bei uns den Namen Persianer, in Rußland selbst nennt man sie Karakul. Unter dem letzteren Namen (Karakul) versteht man aber in Deutschland die kleineren gewöhnlichen tatarischen Lammfellen, auch Treibel genannt. Die ordinären russischen Lammfelle, gleichviel welcher Gegend, werden als Schmaschen bezeichnet. Krimmer, Ukräner leiten ihren Namen von ihrem Ursprungslande ab. Die kostbarsten Stücke bleiben meistens für den Konsum reicher Russen. — Die gewöhnliche Ware, mehr oder weniger schön und nutzbar und wohlfeil genug, daß auch weniger bemittelte Leute sich einen warmen Pelz beschaffen können, kommt aus Ungarn, der Türkei, viel besonders aus Italien, dann aus Südfrankreich, Holland, Island, Seeland und Norddeutschland. Die Tiere dieser Länder fallen meistens weiß aus und vieles davon wird gefärbt. Lombardische und römische sind zum Teil naturschwarz. Italien hat deshalb viel Felle abzugeben, weil dort das Schaf nicht als Wolltier, sondern des Fleisches halber gezüchtet und jung verspeist wird. Die Benennung Schmaschen hat sich im Verkehr auf Felle ganz junger Lämmer jedweder Herkunft ausgedehnt, und zwar für wollige zu Pelzwerk, wie für geschorene zu Glacé- und Weichleder. Es gibt sonach im Handel deutsche, französische, italienische, spanische, Buenos Ayres, selbst Heideschmaschen von den kleinen schwarzen Heidschnucken. — Auch das erwachsene Schaf ist bekanntlich ein Pelztier und dient Millionen von Land- und anderen kleinen Leuten zur Bekleidung, in Rußland, Polen sogar für Winter und Sommer. Aus Lämmerfellen zusammengenähte rohe Pelze kommen unter dem Namen Taluppen in den Handel. Doch werden auch Schaffelle einer höheren Verfeinerung zugeführt. Dies geschieht namentlich in England, wo die Felle der großen Schafe von

Wales mit der Wolle gegerbt und in brillanten Anilin- und anderen Farben gefärbt werden und so als Fußdecken dienen. Ganz rein weiße Felle werden auch in Streifen geschnitten und zu Boas verarbeitet. — L., rohe sowie halb und ganz gare behaarte, zollfrei; weißgraue unbehaarte s. Tarif Nr. 21 b; s. auch Nr. 21 b Anm.; weiß gemachte oder gefärbte s. Nr. 28 b. Gefüttertes Pelzwerk daraus Nr. 28 a.

Lampen (frz. lampes, engl. lamps, span. lámparas, ital. lampade, lucerne); Apparate und Geräte, welche zur Beleuchtung mit flüssigen Brennmaterialien dienen. Dieser ursprüngliche Begriff hat sich jedoch erweitert, und man gebraucht das Wort L. häufig auch bei der Beleuchtung mit Gas oder Elektrizität und sagt z. B. Gaslampen, elektrische Lampen; sogar auch für Apparate, die zum Kochen, Schmelzen und Glühen dienen, wie z. B. Spirituslampe, Berezoluslampe. — Die eigentlichen, zur Beleuchtung dienenden L. sind so eingerichtet, daß der in einem besonderen Behälter befindliche flüssige Leuchtstoff in einer konstanten Menge durch einen Docht der Flamme zugeführt und hier vergast und verbrannt wird. Während letzterer bei der Kerzenbeleuchtung mit dem Leuchtmaterial gleichzeitig und gleichmäßig verbrennt, ist dies bei den L. nicht der Fall; hier nutzt sich der Docht nur sehr wenig und in verhältnismäßig langer Zeit ab. Die Konstruktion muß je nach dem Material, das zur Verbrennung bestimmt ist, eine verschiedene und den Verhältnissen angepaßt sein. Die älteren L. für fette Öle, wie Rüböl u. s. w., sind beinahe ganz außer Gebrauch gekommen, ebenso die für Kamphin, Gasäther u. s. w. Daher haben die Sturzlampen, Drucklampen, Carcellampen, Moderaturlampen nur noch historisches Interesse. Gegenwärtig sind fast nur noch Solarlampen, Photogenlampen und Petroleumlampen gebräuchlich, letztere in überwiegender Mehrzahl, und hat man von diesen wieder viele verschiedene Konstruktionen, die zu beschreiben hier nicht der Ort ist, zumal dies ohne Abbildungen nicht gut möglich sein würde. Hauptfordernisse einer guten Lampe sind, daß sie das Maximum von Licht innerhalb einer bestimmten Zeit in möglichst gleichförmiger Weise spende, daß sie beim Brennen keinen Geruch verbreite und nicht ruße, daß ferner der Behälter für das Brennmaterial so angebracht ist, daß der Schwerpunkt der Lampe genügend unterstützt ist, damit dieselbe ordentlich feststeht, und daß endlich dieser Behälter keinen Schatten auf die zu beleuchtenden Gegenstände wirft. Die Glasglocke muß genügend Licht durchlassen, ohne zu stark zu blenden. Bei Petroleumlampen ist namentlich darauf zu sehen, daß dieselben genügend Sicherheit gegen Explosionen bieten; der Docht darf nicht zu locker in der Hülse sitzen. — Was nun die Ausstattung und das Aussehen der L. anlangt, so herrscht hierin eine ungeheure Mannigfaltigkeit; von den einfachsten und billigsten Formen für unbemittelte Volkskreise bis zu den luxuriösesten, auf wirklichen Kunstwert Anspruch habenden L. findet man in den Verkaufsläden eine ununterbrochene, den höchsten Anforderungen gerecht werdende Reihenfolge. Diese L. bilden nicht nur im Inlande einen sehr wichtigen Handelsartikel, sondern sind, der rührigen Thätigkeit unserer Industriellen zufolge, ein wichtiger Ausfuhrartikel des Deutschen Reiches geworden. Am stärksten ist diese Industrie wohl in Berlin vertreten, denn dort existieren nicht

weniger als 30 Lampenfabriken, welche zwischen 7000 bis 8000 Arbeiter beschäftigen. Der Jahresumsatz beträgt in Berlin allein ca. 30 Mill. Mk., wovon $\frac{3}{4}$ auf den Export kommen. Viele Fabriken befolgen jedoch dort das Prinzip der Arbeitsteilung, indem sie sich fast nur mit der Anfertigung von einzelnen Lampenteilen beschäftigen, die von anderen Fabriken und Händlern dann zusammengesetzt werden; doch gibt es auch Fabriken, die L. fertig machen (mit Ausnahme der Cylinder und Glocken). Man benutzt hierzu die Alabaster- und Milchglasfüße aus Böhmen, die Glocken und Schirme aus böhmischen und schlesischen Glashütten, Dochte vom Rhein u. s. w. Berlins Spezialität ist die Fabrikation von Tisch- und Hängelampen im Preise von 5 bis 40 Mk. in imitiertem und echtem Cuivre. Die für die Ausfuhr bestimmten L. werden häufig von Böhmen aus versendet, um den doppelten Zoll zu ersparen; man sendet die L. nach Böhmen, wo die Cylinder und Glocken dazu geliefert werden. Nächst Berlin ist in der Fabrikation von L. namentlich hervorzuheben Leipzig, dann folgen Frankfurt a. M., Erfurt, Minden, Sebnitz, Ludwigsburg u. s. w. Die elektrischen L. und die Gaslampen zum Kochen und Glühen werden in besonderen Fabriken hergestellt. — Zoll: L. aus Eisen s. Tarif Nr. 6 e 2. u 3; aus Kupfer, Messing etc. Nr. 19 d 1 bis 3; vergoldete, versilberte Nr. 20 b 1; elektr. Glühlampen s. Tarif Nr. 10 f.

Lancastergelb (Lancaster Yellow); ein Teerfarbstoff, wurde 1875 von England aus bekannt, kommt aber jetzt nicht mehr im Handel vor; er bildet schwarzbraune Kristalle, mit denen Wolle und Seide in saurem Bade braunlich gefärbt werden können. Der Farbstoff besteht aus Pikraminsäureazophenol. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Lanolin (lat. lanolinum, adeps lanae). Diesen Namen hat man dem sorgfältig gereinigten Wollfett gegeben, welches seit einigen Jahren ein Artikel des Drogenhandels ist und zur Bereitung von kosmetischen Waren, sowie in Apotheken an Stelle des Schweinefettes vielfach zur Herstellung von Salben Verwendung findet, da es beim Einreiben leichter und besser von der Haut aufgenommen wird, als Schweinefett. Zur Bereitung des L. benutzt man entweder das Wollwaschwasser oder das daraus durch Zusatz von Säuren abgeschiedene rohe Wollwaschwasser. In letzterem sind außer den Bestandteilen des Schafschweißes auch noch freie Fettsäuren in unbestimmter Menge enthalten, die durch die Zersetzung der Seife des Wollwaschwassers mittelst Salzsäure hineingekommen, während in dem Wollwaschwasser die zum Waschen der Wolle verwendete Seife noch unverändert vorhanden ist. Die Verarbeitung geschieht auf verschiedene Weise; gewöhnlich verfäht man so, daß man das Wollwaschwasser, welches eine natürliche Emulsion darstellt, zentrifugiert, nachdem man zuvor die darin enthaltenen Seifen in unlösliche Kalkseifen umgewandelt hat. Bei Verarbeitung von rohem Wollfett verwandelt man dieses zunächst durch Zusatz von Wasser ebenfalls in eine Emulsion und die Seife in Kalkseife. Nach dem Zentrifugieren wird die feste Masse am besten mit heißem Aceton extrahiert, welches nur das reine Wollfett löst, die Kalkseifen, Schmutz u. s. w. dagegen ungelöst läßt. Die von diesen Stoffen getrennte Lösung wird behufs Wiedergewinnung des Acetons der Destillation

unterworfen, wobei das L. zurückbleibt. Dasselbe wird dann mit einer gewissen Quantität Wasser zusammengeknetet und bildet so das L. des Handels. Es erscheint als gelblichweiße Masse von dicker Salbenkonsistenz, besitzt einen schwachen eigentümlichen Geruch, schmilzt gegen 40° C., ist in Wasser unlöslich, nimmt aber noch mehr Wasser auf, ohne die salbenartige Beschaffenheit zu verlieren. Beim Schmelzen scheidet sich wasserfreies Wollfett ab, während das Wasser bei weiterem Erhitzen auf dem Wasserbade verdampft; gutes L. darf hierbei nicht mehr als 30% Wasser verlieren. Über konzentrierte Schwefelsäure geschichtet bildet das wasserfreie L. allmählich eine tiefbraune Zwischenschicht. Das L. muß neutral sein; mit Natronlauge erwärmt, darf es kein Ammoniak entwickeln. Seiner chemischen Zusammensetzung nach besteht das reine L. im wesentlichen aus Fett-säureestern des Cholesterins. — Die Anwendung des L. oder vielmehr des rohen Wollfettes als Medikament ist übrigens schon den alten Arabern bekannt gewesen, denn in einem arabischen Werke des Dhya ed-Din Abou Mohammed Abd Allah ben Ahmed mit den Beinamen en Nabaty (der Botaniker) und Ibn Bitar (der Sohn des Tierarztes) heißt es: „Dieses ist eine Art Fett, das sich in der Wolle findet. Man nennt es auch feuchter Ysop oder Zufa-rath.“ — Zoll: S. Tarif Nr. 26 h.

Lapis, der Stein; in kurzer Ausdrucksweise wird darunter bei den Ärzten der L. infernalis (Höllenstein, Silbernitrat), bei Schmuckwaren der L. lazuli verstanden (s. Lasurstein); L. calaminaris, Galmei, s. unter Zink; L. causticus, Ätzkali, s. unter Kali; L. divinus, s. Heiligenstein; L. haematitis, s. Blutstein; L. pumicis, s. Bimsstein; L. smiridis, s. Schmirgel.

Lappets sind eine besondere Art broschierte oder figurierte, meistens zwischen erhabenen Streifen durchbrochen gemusterte Musseline, die zwei Rechtsseiten haben und auf einem eigens dazu erfundenen Stuhle gewebt werden. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 2 d 3, bezw. 2 d 5.

Lärchenholz (*Leichenholz*); das Holz der Lärche (*Larix europaea*), es ist im Splinte weiß, sonst rötlich, braunrötlich oder rotgelb, bei alten Stämmen zuweilen dunkel geflammt, sehr harzreich, wenig dem Werfen und nicht dem Wurmfraße unterworfen. Das L. ist ein ausgezeichnetes, sehr dauerhaftes Bauholz für Land- und Wasserbauten, zu Mastbäumen, Eisenbahnschwellen u. s. w., die jungen Stämme benutzt man als Hopfenstangen und Telegraphenstangen. Als Brennholz steht es im Werte zwischen Kiefer und Fichte. — Als Brennholz zollfrei. Als Bauholz gem. Tarif Nr. 13 c.

Laserpitin; ein Bitterstoff aus der Wurzel von *Laserpitium latifolium* (s. Enzianwurzel, weiße), darin zu 1,5% enthalten; bildet große, glänzende, farblose, prismatische Kristalle, unlöslich in Wasser, löslich in Äther und Benzol; schmelzen bei 118° C. Das L. wird durch Kochen mit Kalilauge in Angelikäsäure und Laserol, ein unkrystallisierbarer Stoff, gespalten. — Zollfrei.

Lastings; es sind dies Wollatlasse, d. h. nach Atlasart dichtgewebte Zeuge aus hartem Kammgarn, die meist nur in schwarz und anderen dunkeln Farben vorkommen und als Möbelstoffe, zu Schuhen, Halsbinden, Westen- und Kleiderstoffen dienen. Häufig ist der Stoff ein gemischter,

mit Kette von Baumwollzwirn, und heißt dann zuweilen Paramatta. — Wollene und halb-wollene L. gem. Tarif Nr. 41 d 5 und $\beta\alpha$ oder β .

Lasurstein (*Lapis lazuli*); ein schön himmelblaues, undurchsichtiges, schon im Altertum als Schmuckstein geschätztes und häufig zu Gemmen geschnittenes Mineral aus Sibirien, der Tatarei, der kleinen Bucharei und China. Er findet sich hauptsächlich klumpenweise in Kalkfels, in Begleitung von Schwefelkies, aber immer nur vereinzelt und meist in kleineren Massen. Große reine Stücke sind selten, weil er meist von weißen Adern durchzogen und Schwefelkies in kleinen, messingglänzenden Partikeln in ihn eingestreut ist. Der Stein nimmt eine schöne Politur an, verliert sie indes infolge seiner geringen Härte leicht wieder. Seine Verwendung zu Bijouteriewaren, besonders in Frankreich und Italien, ist je nach dem Modewechsel stärker oder schwächer; größere Stücke werden zu Dosen, Urnen, Schmuck u. s. w. verwendet, und bestehen derartige Schleifereien namentlich in Rußland. Im Winterpalast und der Isaakskirche zu Petersburg gibt es viele Bauverzierungen aus diesem schönen Material. Früher hatte der Stein selbst in kleinen Brocken und Abfällen einen ganz besonderen Wert, denn er diente zur Darstellung der schönsten und teuersten blauen Malerfarbe, des Ultramarins (s. d.), das jetzt so massenhaft als wohlfeil auf künstlichem Wege erzeugt wird. Der Stein besteht aus sehr gewöhnlichen Stoffen: Kiesel- und Thonerde, Kalk, Natron, Schwefel u. s. w. und schmilzt vor dem Lötrohr zu einem weißen Email, wie ihn auch Säuren unter Zerstörung der blauen Farbe und Hinterlassung von Kieselgallert lösen. Die Darstellung des Ultramarins aus dem L. hat natürlich aufgehört, doch soll dem Vernehmen nach in Rom, wo dies Geschäft von jeher betrieben wurde, immer noch einiges erzeugt werden für Maler, die das alte, natürliche Ultramarin für schöner oder dauerhafter halten. Man gewinnt aus dem L. kaum 5% Ultramarin, und es kommen 50 g etwa 225 Mk. zu stehen, von der künstlichen Ware das ganze Kilo $\frac{1}{2}$ bis 2 Mk. — Zoll: Vgl. „Edelsteine“. Ultramarin s. Tarif Nr. 5 b.

Latschenkiefernöl (*Latschenöl*, Krummholzöl, lat. *oleum pumilionis*); das ätherische Öl der Krummholzkiefer (*Pinus Pumilio*); es ist dem Terpentingöl ähnlich und wird in Tirol, Oberbayern und den Schweizer Alpen bereitet; bei 15° C. hat es ein spezif. Gewicht von 0,8695 und dreht das polarisierte Licht nach links (für 100 mm — 21°). Man benutzt es wie Terpentingöl, auch ist es als Volksmittel zu Einreibungen beliebt. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Latwerge (lat. *electuarium*); eine früher mehr als jetzt gebräuchliche Arzneiform, in welcher bittere oder sonst übleschmeckende, gepulverte Arzneikörper mit Honig oder gezuckertem Fruchtmus gemischt sind, um sie für den Geschmack annehmlicher zu machen. Am gebräuchlichsten sind noch die abführende Senna- und Tamarindenlatwerge, die bittere Magenlatwerge, welche durch einen Zusatz von Opium zum Theriak wird, und eine oder die andere Zahnlatwerge. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p 1.

Laurelnußöl. Unter diesem Namen kommt aus Ostindien ein fettes Öl, welches aus den Samen eines im Aussehen dem Lorbeer ähnlichen Baumes gewonnen werden soll. Dieser Baum, *Calophyllum Inophyllum* (es wäre dies der-

selbe Baum, der das ostindische *Tacamahac* liefert), kommt ganz besonders häufig an der Westküste von Travancore vor und wird von den Engländern Alexandrian laurel, von den Hindus Sultan champa und von den Malayen Punnai genannt. Die Frucht ist im frischen Zustande grünlichgelb, trocken braun bis schwarz; sie enthält zwei dicht zusammenhängende, halbkugelige Samenlappen, welche getrocknet bis 68% fettes Öl geben, welches zum Brennen in Lampen und zur Darstellung von Seife Verwendung findet. Die jährliche Ausfuhr dieses Öles von Travancore beträgt ungefähr 10000 Zentner. Dieses Öl ist grünlichgelb, schmeckt aromatisch bitter und wird bei 16° C. schon fest; das spezif. Gewicht ist bei dieser Temperatur 0,9315; bei der Elaidinprobe wird das Öl nach 2 1/2 Stunden fest und erscheint nach 24 Stunden als butterähnliche, zitronengelbe Masse. — Den Namen Laurel oder Thihue führt auch ein in Chili heimischer Baum (*Laurelia aromatica* oder *Pavonia sempervirens*); die Rinde und die Blätter desselben werden dort medizinisch verwendet, die Blätter dienen außerdem, ebenso wie die nach Muskat riechenden Nüsse, dort als Küchengewürz. Die Rinde besitzt einen an *Sassafras* erinnernden Geruch und aromatischen Geschmack; sie ist außen weißgrau, gewöhnlich mit Flechten bedeckt, die glatte Innenfläche ist graubraun. — Zoll: Öl s. Tarif Nr. 26f, bezw. 26a; Blätter, Blüten, Rinde zollfrei.

Läusekörner (*Stephanskörner*, lat. *semen staphisagriae*), die Samen einer Art Rittersporn (*Delphinium Staphisagria*), der im südlichen Europa wild wächst, bei uns zuweilen in Blumengärten vorkommt. Sie sind graubraun, flach, dreieckig, zuweilen viereckig, runzlig, unangenehm riechend, sehr bitter und scharf schmeckend. Sie wurden früher wie die *Sabadill* samen zur Vertilgung von Kopfungezier gebraucht, sind aber hierfür durch das unschädliche Insektenpulver entbehrlieh geworden. Sie bilden aber noch immer eine gesuchte Ware, wie es scheint, zur Darstellung des ihnen eigentümlichen Giftstoffes *Delphinin*, das zuweilen medizinisch angewandt wird. — L. sowie *Delphinin* zollfrei.

Lauth's Violet (*Thionin*); ein seit 1876 im Handel vorkommender Teerfarbstoff, wird erhalten durch Oxydation von Paraphenyldiamin mit Eisenchlorid in saurer Schwefelwasserstoffhaltiger Lösung und besteht aus der Chlorwasserstoffverbindung des Imidamidodithiodiphenylimids. Schwarzgrünes, metallisch glänzendes Pulver, in kochendem Wasser mit violetter Farbe löslich; konzentrierte Schwefelsäure gibt eine gelbgrüne Lösung, die beim Verdünnen mit Wasser erst blau, dann violett wird. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Lava; diesen Namen führen bekanntlich alle Gesteinmassen, welche in feurigflüssiger Beschaffenheit von Vulkanen ausgestoßen wurden und dann erstarrt sind. Die L. ist nicht eine besondere Gesteinsart, sondern sie kann vielmehr bei ihrer Erstarrung sehr verschiedene Gesteinsarten bilden, je nachdem die einzelnen Gemengteile sich hierbei gruppieren. Es gibt so dicke und harte und andererseits so blasige und weiche Laven, daß sie zu keinem Gebrauch dienlich sind. Verschiedene Arten von L. eignen sich dagegen gut zu Bau- und Pflastersteinen, zu Mühlsteinen, Trögen und anderen Steinhauer-

arbeiten. Einige nehmen Politur an und werden, wenn sie zugleich gefällige Farbenmischung zeigen, auch zu allerhand kleinen Gebrauchsartikeln und Schmuckwaren verarbeitet, wie Vasen, Dosen, Tischplatten, Siegelsteinen u. s. w. Die sog. *Lavagasbrenner* sind nicht aus L., sondern aus Speckstein gefertigt. — L. ist zollfrei; Lavawaren gem. Tarif Nr. 20b 1.

Lavendelblüten (*Lavendel*, lat. *flores lavandulae*, frz. *fleurs de lavande*); ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus den vor dem völligen Aufblühen gesammelten und getrockneten Blüten der *Lavandula officinalis* oder *Lavandula vera*. Diesen sehr ähnlich sind die Spikblüten oder *Spike*, von *Lavandula Spica*, welche zuweilen mit den echten L. wechselt werden. Beide Pflanzen sind im wärmeren Europa zu Hause, wo sie auf sonnigen Hügeln und an Berghängen wachsen und namentlich im südlichen Frankreich und in England in großen Mengen angebaut werden; sie lassen sich durch Zerteilung der Stücke, durch Stecklinge und Samen fortpflanzen. Beide Arten unterscheiden sich durch verschiedene Merkmale, am einfachsten aber durch die schmalen linearen Blätter der ersten und durch die umgekehrt eilanzettförmigen der zweiten. Diese ist bei uns empfindlicher gegen Kälte und hat einen stärkeren, aber weniger feinen Wohlgeruch als jene. Die getrockneten Blüten und ganzen Blütenstengel dienen bekanntlich für den Hausgebrauch teils als wohlriechendes, teils auch, wie andere aromatische Kräuter als stärkendes oder lindernendes Mittel in Form von Waschungen, Bähungen, Bädern, oder trocken in Kräuterkissen u. s. w. Durch das Trocknen schrumpfen die L. sehr zusammen und verlieren ihre schöne Farbe, so daß die Kelche die Hauptsache ausmachen und dem Ganzen ein gräulichblaues Aussehen geben. Der Geruch ist durchdringend angenehm aromatisch. — Zollfrei.

Lavendelöl (lat. *oleum lavandulae*, frz. *essence de lavande*, ital. *olio di lavanda*, *olio di spigo*); das ätherische Öl der Lavendelblüten; dasselbe ist farblos oder schwach gelblich, ziemlich dünnflüssig, von 0,87 bis 0,94 spezif. Gewicht, besitzt den angenehmen, starken Geruch nach Lavendel, siedet bei 185 bis 188° C. und lenkt die Ebene des polarisierten Lichtes nach links ab. Die Destillation geschieht mit Wasser oder Dampf und immer mit den frischen, für die feinen Sorten von Stengeln und Stielen befreiten Blüten. Das feinste Öl ist das englische; man baut die Pflanzen dazu an zwei Örtlichkeiten, bei Mitcham, in der Nähe Londons, und bei Hitchin in Herfordshire, und das Gewächs hat sich dort so veredelt, daß die französische Ware an Feinheit der englischen weit nachsteht, die letztere daher auch in feinsten Qualität vier- bis fünfmal teurer ist als die französische. Als beste französische Sorte gilt die Marke *Montblanc*. Das meiste L. kommt von Nizza, Grasse, Monaco und Carpentras. In Frankreich wird neben dem echten Lavendel auch die *Spike* kultiviert und durch Destillation der ganzen Pflanze auf Öl benutzt; dieses *Spiköl* hat neben dem echten Lavendelaroma einen kampherartigen Beigeruch, dient zu Seifen und wohlfeileren Parfümerien und steht im Preise niedriger. Die Blüten geben aber auch 4 bis 4 1/2% Öl, die des Lavendels nur 2%. Der Verbrauch dieser Öle zu verschiedenen Zwecken der Parfümerien ist ein großartiger; auch dienen sie als Auflösungsmittel

für gewisse feine Firnisse zum Auftragen von Einbrennfarben für Porzellan, z. B. Glanzgold, u. s. w. Die Öle werden in verschiedenen Feinheitstufen dargestellt. — Zoll: Ätherisches Lavendelöl gem. Tarif Nr. 5 a; dergl. fettes und Lavendelwasser Nr. 31 d, bzw. Nr. 31 e; Lavendelspiritus Nr. 5 a.

Leberthran (lat. oleum jecoris aselli, frz. huile de foie de morue, engl. cod oil, ital. olio di fegato di merluzzo, holl. levertraan). Diesen Namen führen alle diejenigen feineren Thranarten, welche aus den Lebern verschiedener Fische bereitet und namentlich zu medizinischen Zwecken benutzt werden. Seine Wirkung wird dem geringen Jod- und Bromgehalt zugeschrieben, der sich in solcher Beschaffenheit nur in der Familie der Gadiden finden soll; jedenfalls haben daran aber auch noch die vielen anderen Stoffe Anteil, die man vor kurzem in dem L. aufgefunden hat; nämlich zwei feste organische Basen, Asellin und Morrhinin, mehrere flüchtige Basen: Butylamin, Trimethylamin, Amylamin, Hexylamin u. s. w., endlich Lecithin und eine stickstoffhaltige Säure, die Gaduinsäure. Früher liebte man die dunklen Sorten; heute haben sich die Ansichten hierin geändert und es werden hauptsächlich nur helle Sorten verwendet, die jetzt öfter nach verbesserten Methoden eigens als Medizinalthran in besonderen Anstalten aus den möglichst frischen zerkleinerten Lebern bereitet werden. Die herkömmliche Weise, das Öl aus den Lebern der Dorsche und Schellfische zu scheiden, besteht darin, daß man dieselben in Fässern mit durchlöcherten Böden oder in solchen, die an der Seite mit drei Hähnen übereinander versehen sind, längere Zeit der Sonnenwärme aussetzt und die Masse schließlich mit Gewichten beschwert. Das zunächst abfließende Öl ist blanker oder gelber Thran; das später nach Eintritt einer fauligen Gärung austretende gelbbrauner oder braunblanker; durch Auskochen des Rückstandes mit Wasser erhält man dann als dritte Sorte einen dunkleren braunen Thran. Auf den Lofoden, wo man zumeist die Lebern bis nach Schluß der Fischerei in Fässern aufhebt, scheiden sie inzwischen schon von selbst eine Partie guten hellen Thran aus. Die auf diese Weise gewonnenen Sorten führen den Handelsnamen Bauernthran oder auch Privatindustriethran. Die jetzige von einigen Handelshäusern betriebene Bereitung des medizinischen Thranes erfolgt in verschiedener Weise, namentlich so, daß man die Masse entweder einem schwachen Dampfstrom aussetzt oder dieselbe mit Wasser bis auf 80° C. erhitzt. Das Öl scheidet sich anfangs blaßgelb, später dunkler gelb gefärbt aus, setzt beim Stehenlassen Unreinigkeiten und festes Fett ab. Der Rückstand gibt durch stärkeres Erhitzen und sofortiges Auspressen noch braunen Thran. Die so gewonnenen Thranarten heißen Fabrikthran. Die blankgelben Thrane werden jetzt wohl ausschließlich in den Apotheken vorrätig gehalten; sie schmecken und riechen viel milder als die braune Ware, ohne dieser in der Wirkung nachzustehen. Der L. kommt von Neufundland über London, von Newhaven in Schottland und von Bergen in Norwegen. Der letztere Stapelplatz ist für die deutsche Versorgung der wichtigste und versendet jährlich Tausende von Tonnen. In den letzten Jahren wurden in Norwegen durchschnittlich 46 Millionen Dorsche gefangen und daraus circa 24 Hektoliter Dampfleberthran gewonnen.

Der Bergener Thran sieht hellblank oder weißgelb aus, doch hat man auch eine weiße Sorte von nur schwach gelblichem Schein. Ein anderer, sonst viel angebotener weißer Thran von Baschin hat dagegen eine abfällige Beurteilung erfahren; durch die angeblich bei ihm angewandte Entfärbung mit Knochenkohle sollen ihm die wirksamen Bestandteile größtenteils entzogen worden sein. Ein anderes Entfärbungsmittel besteht in ein paar Prozent Natronlauge von 1,3 spezif. Gewicht, welche man mit dem Thran zusammenschüttelt. Die Masse bleibt dann in verstopften Flaschen an kühlem Orte 1 bis 2 Wochen stehen und wird schließlich filtriert. Chemische Bleichmittel veranlassen übrigens in der Regel ein rasches Verderben der Ware. Die besten Sorten weißer Medizinalthran werden von Bergen aus nur in versiegelten Flaschen versendet, bei größeren Mengen in Blechtönen; derselbe muß vollständig klar und durchsichtig sein und darf einen nur sehr schwachen Fischgeruch besitzen; das spezif. Gewicht ist 0,923. Seit einiger Zeit kommt auch eine geringere Sorte von L. aus Japan in großer Menge. Der L. soll häufig mit anderen Thranarten und fetten Pflanzenölen verfälscht werden, und in England soll man selbst Haifischleberthran für echten ausgeben. Derartige Fälschungen sind, wenn sie sich nicht schon durch den Geruch und Geschmack verraten, schwierig aufzufinden. Gewöhnlich hält man sich an die Pettenkofersche Schwefelsäureprobe. Mischt man zu einigen zwanzig Tropfen Thran in einem Schälchen ein paar Tropfen konzentrierter Schwefelsäure, so entsteht eine violette Färbung, die bald in Rotbraun übergeht. Fremde Bestandteile, wenn sie in einiger Menge vorhanden sind, lassen das Violett nicht oder nicht deutlich erscheinen. Übrigens kann die Probe auch nur anzeigen, daß irgend ein L. vorliegt, nicht aber welcher. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 26 k.

Leder (frz. cuir, engl. leather, ital. cuojo, span. cuero). Diesen Namen führen die durch die Manipulationen des Gerbens in ihren Eigenschaften vorteilhaft veränderten und haltbar gemachten tierischen Häute. Dieselben sind bekanntlich im frischen, noch feuchten Zustande weich und geschmeidig, nehmen aber beim Austrocknen eine harte, hornartige, wenig biegsame Beschaffenheit an; feucht gehalten gehen sie bald in Fäulnis über. Durch das Gerben erlangt jedoch die tierische Haut Eigenschaften, die sie befähigt, zu den verschiedensten Zwecken verwendbar zu werden; große Festigkeit neben Biegsamkeit, Geschmeidigkeit und Elastizität und vor allem bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen den Einfluß der Feuchtigkeit und Dauerhaftigkeit sind die Eigenschaften eines guten Leders. Je nach der Methode, die man beim Gerben anwendet, unterscheidet man verschiedene Ledersorten, die man gewöhnlich in drei Gruppen zusammenfaßt, nämlich lohbares, weißgares (oder alaugares) und sämischgares L. Hieran reißen sich noch die in neuerer Zeit hier und da in Aufnahme gekommenen metallgaren L., wie chromgares, eisengares und auf andere Weise erhaltenes L. Trotz der Verschiedenheit, der bei diesen Gerbprozessen in Anwendung kommenden Materialien und Methoden beruht die Erzeugung dieser Ledersorten nach den Untersuchungen von Knapp doch im wesentlichen nur auf physikalischen Prinzipien, da nach Knapp L. nichts anderes ist, als Haut, innerhalb welcher man durch irgend ein Mittel das Zusammen-

kleben der Fasern beim Trocknen verhindert hat. Man erreicht dies durch Einwirkung der zum Gerben dienenden Stoffe auf die das Bindegewebe bildenden Fasern der inneren Schicht (des Corium) der Haut. Diese Stoffschlagen sich auf den Fasern des Bindegewebes nieder, hüllen sie ein und verhüten so das Zusammenkleben der Fasern beim Trocknen. Bei der Weißgerberei durch Alaun ist zwar die Haut zuerst nach dem Trocknen dicht und hornartig, der Zusammenhang der Fasern ist jedoch kein inniger und die Haut erlangt durch nachheriges Ziehen und Dehnen (Stollen) vollständig die Eigenschaften des Leders. — Dem eigentlichen Gerbprozesse müssen einige vorbereitende Arbeiten vorangehen; diese bestehen zunächst in einem Einweichen oder Wässern der Häute und dann in der Blölegung der eigentlichen Lederhaut (Corium), welche allein nur zur Lederbereitung geeignet ist. Es muß demnach sowohl das Unterhautzellgewebe oder die Fetthaut, welche sich auf der inneren oder Fleischseite der Häute befindet, als auch die Epidermis oder Oberhaut mit den Haaren entfernt werden; die dann zum Vorschein kommende, kleine Vertiefungen zeigende obere Seite der Haut heißt die Narbenseite. Die Reinigung der Fleischseite geschieht mittels des Schabeisens auf dem Schabebaum; hierdurch werden außer dem Unterzellgewebe auch noch anhängende Fleischteilchen, Nerven, Blutgefäße u. s. w. entfernt. Hierauf wird zur Entfernung der Haare auf der anderen Seite geschritten, was man das Abhaaren oder Enthaaren nennt. Die Haare sitzen zwar nicht in der inneren Schicht der Haut, dem Corium, sondern in der äußeren Epidermoidalschicht, wohl aber sind sie in Vertiefungen oder Einstülpungen dieser letzteren Haut befestigt, die tief in das Corium hinabreichen; auf diese Weise entsteht die sog. Narbe. Würde man nun die Haare einfach glatt abrasieren, so würden die Haarwurzeln mit den unteren Teilen, soweit sie die Einstülpungen nicht überragen, sitzen bleiben, was bei einem guten L. nicht der Fall sein darf. Es ist daher unbedingt nötig, die ganze Oberhaut (Epidermoidalschicht) mit den Haaren zu entfernen; es geschieht dies auf verschiedene Weise, entweder durch das Schwitzen oder durch das Kalken, oder endlich durch Anwendung ätzender Enthaarungsmittel (Rhusma). Das in Deutschland bei der Sohllederbereitung vorzüglich gebräuchliche Schwitzen besteht darin, daß man die Häute in Kufen einsalzt oder auch feucht zusammenlegt, wodurch ein oberflächlicher Fäulnisprozeß eintritt, durch welchen die Oberhaut aufgelockert wird, sodaß sie samt den Haaren durch das Schabeisen auf dem Schabebock entfernt werden kann (Abpälten). Das Kalken wird besonders bei dünneren Häuten angewendet; man legt die Häute einige Tage lang in eine schwache Kalkmilch, hierdurch wird namentlich auch vorhandenes Fett verseift. Dickere Häute müssen drei bis vier Wochen in den Kalkgruben liegen, ehe sie in die Lohe gebracht werden; doch ist dieses Kalken bei dickeren Häuten weniger gebräuchlich, weil der Kalk aus diesen sich nur schwierig wieder entfernen läßt und auch das L. etwas spröde und hart macht. Das Abschaben (Abpälten) der Oberhaut geschieht nach dem Kalken ebenso wie nach dem Schwitzen. Die dritte Art der Abhaarung durch Anwendung ätzender Enthaarungsmittel verwendet man gewöhnlich nur bei den

Fellen kleinerer Tiere, die weder das Schwitzen noch das Kalken vertragen können; als Enthaarungsmittel dienen hierbei entweder Operment (ein arsenige Säure enthaltendes Schwefelarsen) mit Kalk, oder auch neuerdings Calciumsulfhydrat (Schwefelwasserstoffschwefelcalcium). Anstatt des letzteren gebraucht man jetzt häufig auch den Gaskalk (d. h. den Kalk, der zum Reinigen des Leuchtgases gedient hat), und zwar oft auch bei größeren Fellen; er enthält auch etwas Calciumsulfhydrat. Die Häute oder Felle werden mit einer der genannten Substanzen überstrichen, und es erweichen die Haare nach kurzer Zeit so, daß sie sich leicht mit einem Schabemesser entfernen lassen. Die nächste Operation, welcher die enthaarten Häute nun unterworfen werden, ist das Schwellen oder Treiben; es hat den Zweck, das Fasergewebe der Lederhautschicht so aufzulockern, daß das Gerbmaterial in dieselbe eindringen kann, sowie auch etwa vorhandenen Kalk zu entfernen. Man erreicht dies durch Einlegen der Häute in die Schwellbeize, eine Flüssigkeit, die man erhält, wenn man mit Wasser angerührte Weizenkleie oder Gerstenschrot der sauren Gärung überläßt. Hierbei werden Gase entwickelt, welche, indem sie aus den Häuten entweichen, diese auflockern; es entstehen ferner Milchsäure, Propionsäure, Buttersäure und Valeriansäure, welche Säuren in die dem Kalken unterworfen gewesenen Häute eindringen, die dort abgelagerten und in kohlsäuren Kalk umgewandelten Kalkteilchen auflösen, wobei die entweichende Kohlensäure die Häute sehr auflockert, sodaß sie an Volumen stark zunehmen und die Dicke der Haut oft das Doppelte beträgt. In manchen Gegenden werden für gewisse Lederarten noch Exkremeute von Hunden und Tauben zum Schwellen verwendet. Dünnere Häute, wie z. B. Kalbfelle, brauchen dem Schwellen nicht unterworfen zu werden. Die soweit vorbereiteten Häute, nun Blößen genannt, werden hierauf der eigentlichen Gerbung unterworfen, welche, wie schon erwähnt, je nach der zu erzielenden Ledersorte in verschiedener Weise erfolgt. Der Lohgerberei oder Rotgerberei werden hauptsächlich Rinds-, Büffel- und Roßhäute unterworfen, sowie auch Kalb- und Schaffelle; sie besteht darin, daß man die Häute mit einer gerbsäurehaltigen Pflanzensubstanz behandelt, deren Gerbsäure sich an den Fasern des Coriums anlagert. Als Gerbmaterial benutzt man am häufigsten Eichenrinde (Lohe), nächst dieser Fichtenrinde, Gambier, Algorobia, Kastanienholz, für Sohlleder jedoch auch Knopfern, Valonea, Mirabolanes, Hemlockrinde, Weidenrinde, seltener Quebracho, Dividivi u. s. w. Das genügend zerkleinerte Gerbmaterial wird entweder direkt mit den Häuten zusammengebracht, wie z. B. bei der Bereitung von Sohlleder, oder mit einem aus dem Gerbmateriale bereiteten wässrigen Auszug, in welchen man die Häute legt (Gerben in Lohbrühe). Bei dem ersten Verfahren werden die Häute in mit Cement ausgekleideten gemauerten Gruben in den Boden versenkten wasserdichten Eichenholzkasten (Versetzgruben, Lohgruben), übereinandergeschichtet und zwischen je zwei Häuten eine Schicht Lohe gebracht (Einsetzen in Gruben). Nachdem die Gruben so mit Häuten und abwechselnden Lohschichten gefüllt sind, füllt man sie mit Wasser und läßt das Ganze acht bis zehn Wochen bedeckt stehen. Man nennt dies den ersten Satz; bei dem zweiten Satze werden dieselben Häute in

einer anderen Grube mit frischer Loh zusammengebracht und zwar so, daß diejenigen, welche zuerst oben gelegen haben, namentlich zu unterst kommen; auch werden die Häute nun mit der Narbenseite nach unten gelegt, während sie beim ersten Satz mit der Fleischseite nach unten lagen. Dieser zweite Satz dauert drei bis vier Monate. Ein vier bis fünf Monate dauernder dritter Satz wird mit weniger Loh gemacht. Bei sehr starken Häuten genügt auch dies noch nicht, und dieselbe Behandlung muß dann noch ein- bis zweimal wiederholt werden. Die Gerbung des L. ist vollendet, wenn beim Durchschneiden desselben die Schnittfläche kaffeebraun aussieht, wenn ferner in der Mitte derselben kein weißer durchscheinender Streifen mehr bemerkbar ist. Die zur vollständigen Durchgerbung nötige Menge von Loh wird auf das vier- bis sechsfache Gewicht der trocknen Haut angegeben, die Haut selbst gewinnt bei ihrer Umwandlung in L. etwa ein Drittel des Gewichts. Bei dem Gerben mit Lohbrühe wendet man zuerst nur eine sehr schwache an, damit keine oberflächliche Durchgerbung stattfindet, wodurch das Eindringen des Gerbstoffes in das Innere erschwert würde; erst nach und nach bringt man die Häute in stärkere und zuletzt in ganz konzentrierte Lohbrühe. Man nennt dies Verfahren auch Schnellgerberei; da hierzu nur sieben bis acht, bei schwereren Häuten auch elf bis dreizehn Wochen nötig sind. Eine weitere Beschleunigung, allerdings auf Kosten der Güte, hat man noch dadurch zu erreichen gesucht, daß man das Eindringen der Lohbrühe mittels Druck bewerkstelligte oder auch mit Hilfe des luftleeren Raumes. Alle lohgeren L. haben stets eine mehr oder weniger gelbbraune bis rötlichbraune Farbe; das Hemlockleder sieht sogar mehr rot als braun aus. Will man weiße L. haben, so muß man die Häute der Weißgerberei unterwerfen, indem man die zugerichteten Blößen mehrere Male durch eine lauwarne Alaunbrühe zieht, sie dann einen Tag lang zusammengefaltet liegen läßt und dann zum Trocknen aufhängt. Diese Alaunbrühe wird durch Auflösen von Alaun und Kochsalz in Wasser erhalten; es bildet sich hierbei Chloraluminium. Anstatt Alaun kann man natürlich auch schwefelsaure Thonerde benutzen, ebenso auch eine Lösung von essigsaurer Thonerde, in welchem letzteren Falle das Kochsalz unnötig ist. Bei Herstellung der besseren Sorten weißgaren Leders setzt man dem Kochsalzalaunbade Weizenmehl und Eigelb zu (Gerben in der Nahrung), in welcher Mischung sie einen Tag lang liegen bleiben. Dieselben erhalten hierdurch nach dem Trocknen einen höheren Grad von Geschmeidigkeit. Weißgär gerberb werden zumeist Rindhäute für Sattlerzwecke und Schafelle zu Schuhfutter u. s. w.; ferner Häute für Glacehandschuhe. Zu letzterem Zweck benutzt man neben Alaun auch Eidotter. Die dritte Art der Gerberei, die Sämischgerberei, wird hauptsächlich zur Herstellung von sogenanntem Wildleder in Anwendung gebracht. Zu diesem Zweck werden besonders Hirsch-, Reh-, Rentier-, Elen-, auch Schaf- und Ziegenfelle verwandt. Da solches L. im Wasser seine Gerbung und seine Eigentümlichkeiten nicht verliert, nennt man es auch Waschleder. Die zugerichteten Blößen werden zunächst gewalkt, gut ausgewunden und dann mit Thran oder einem anderen Fette eingerieben, zusammengerollt und abermals gewalkt. Dies Einfetten und Walken wird so oft wiederholt, bis die Felle die nötige

Menge von Fett oder Öl aufgenommen haben. Schließlich unterwirft man sie noch einer Art Gärung und entfernt das oberflächlich anhängende, durch die Gärung teilweise veränderte Fett mittels einer Pottaschenlösung. Bei der Zurechtung der dickeren Felle für die Sämischgerberei wird die Narbe meistens mit abgestoßen, sodaß der Unterschied zwischen Narben- und Fleischseite wegfällt, wodurch solches L. eine wollige Beschaffenheit und große Weichheit erlangt. — Von den beschriebenen Gerbmethoden kommen wieder verschiedene Abänderungen zur Anwendung, wodurch besondere Sorten von L. entstehen, wie z. B. Saffian, Juchten, ungarisches Weißleder u. s. w. Von dem metallgaren L. scheint sich noch am meisten das Chromleder eingebürgert zu haben; dasselbe ist vollständig wasserfest, sehr geschmeidig, dauerhaft und billiger als lohgeres Leder; man erhält es durch Einbringen der geschwellten Häute in eine wässrige Lösung von rotem chromsauren Kali, Alaun und Kochsalz. — Bevor das fertig gerberte L. in den Handel gebracht wird, muß es je nach dem Zweck, zu dem es bestimmt ist, noch verschiedenartig zugerichtet werden. — Sohlleder wird meist in Bürden von fünf oder sechs Häuten gepackt, so in den bedeutendsten Produktionsplätzen Malmédy, Trier, Luxemburg, Siegen, Eschwege, auch Berlin, Hannover u. dgl. Doch wird es auch von verschiedenen Fabrikanten zunächst geklopft oder gewalzt und dann in Rollen gepackt. — Vacheleder, welches ebenfalls zu Sohlen verwendet wird, ist platt gestoßen, wird hauptsächlich in Frankreich und Belgien, am Rhein und in Thüringen erzeugt und kommt in den Handel in Rollen zu 5 bis 8 Häuten. In der Erzeugung von schwarzem und braunem Blankleder, welches die Sattler verwenden, thun sich Mühlheim a. R., Pößneck in Thüringen und Weißenfels besonders hervor; Mühlheim auch in Wagenverdeckledern. Solche Häute werden gespalten, sodaß aus einer Haut zwei werden, und die Verdeckhaut wird aus dem Narbenteile gefertigt, wodurch sie schwächer, biegsamer und größer wird. Der Unterspalt findet dann meist zu Brandrohleder und ähnlichen Zwecken Verwendung. Auch Fahllleder, welche das beste Material für Arbeiterstiefel-Oberleder bilden und viel in Thüringen, Bayern und Sachsen erzeugt werden, spaltet man bisweilen. Alle diese Sorten, mit Ausnahme der Sohlleder, welche vorzugsweise von Wildhäuten gefertigt werden, sind die Häute von gewöhnlichem Stallvieh, Kühen, Ochsen, Büffeln. Ein viel größerer Artikel zu Oberleder ist die ostindische Kipshaut, welche in großen Mengen in ganz Deutschland, am meisten in Thüringen und Sachsen, England, Italien und Spanien gegerbt wird; dieselbe ist im allgemeinen schwächer als die Rinds- und stärker als das Kalbfell. In der Herstellung von braunem Kalbleder zeichnet sich Frankreich aus, in Deutschland Elsaß, der Rhein und speziell Gera. Lackleder, Wichsleder, sowie überhaupt die feineren Kalbleder werden besonders am Rhein gemacht, namentlich in Worms und Mainz. Schafleder werden in großen Mengen in Kirchhain, in der Niederlausitz und Umgegend gefertigt und zwar teils in Alaun, teils in Loh gegerbt als gewöhnliches Schuhfutterleder; Saffiane, d. h. gefärbte und besonders präparierte Ziegen- und Schafleder in Mainz und anderen rheinischen Städten; sog. Bockleder, wozu das Material gegerbt aus Madras

und Bombay kommt, in Kirm an der Nahe und Wien. — Roßleder, welches in früherer Zeit fast ausschließlich nur zu Wagenverdeck oder zu geringeren Sattlerarbeiten verwendet wurde und keinen hohen Wert hatte, findet seit einigen Jahrzehnten eine erhebliche bessere Verwendung zu Oberleder, und zwar das Schild (d. i. dasjenige Stück, welches einen sogenannten Spiegel hat), zu Stiefel-Vorderteilen, der Rest zu Hinterteilen und Schuhleder. Zu bemerken sind ferner noch das bekannte Alligatorleder aus Mexiko und Mittelamerika, von bräunlichgelber Farbe mit vertiefter Musterung, welches zu feinen Lederarbeiten verarbeitet wird. Dann das Kanguruhleder aus Australien; dasselbe ist dünn und geschmeidig, widersteht dem Regen besser und bricht nicht so leicht als Kalbleder. Auch aus der Haut des Katzenfisches macht man jetzt ein weiches und sehr geschmeidiges hellgraues L. — Beim Einkauf von L. hat man sich zu hüten, daß man nicht beschwertes L. erhält; dieser Betrug besteht darin, daß man dasselbe vor der Fettung mit einer Lösung von Bittersalz oder von Chlorbarium imprägniert. — Was die Lederproduktion anlangt, so nimmt Deutschland jetzt den ersten Rang ein, dann folgen Nordamerika, England, Frankreich, Österreich u. s. w. Auf den Messen von Leipzig und den beiden Frankfurter ist L. neben Tuch der Hauptartikel. Während bis zu Anfang der vierziger Jahre dieses Jahrhunderts die deutsche Lederverfabrikation für den Bedarf des Landes vollständig ausreichte und noch bedeutende Quantitäten exportiert wurden, zumal nach Amerika, haben die fremden Staaten, und wiederum zumal die amerikanischen, durch immer wiederholte Zollerhöhungen die Einfuhr deutschen Leders außerordentlich erschwert, andererseits hat sich die Lederindustrie in den Vereinigten Staaten so bedeutend gehoben, daß sie, unterstützt durch niedere Einfuhrzölle in Deutschland, eine Reihe von Jahren hindurch den deutschen Markt mit dem Überschuß ihrer Erzeugnisse ausbeutete, bis mit Beginn des Jahres 1880 durch den neuen deutschen Zolltarif soweit eine gesunde Lage in der deutschen Lederindustrie angebahnt ist, daß Deutschland auf seine eigenen Produkte wiederum angewiesen ist und dabei auch keinen Mangel leidet. — Zoll: L. aller Art s. Tarif Nr. 21 a und b.

Lederbraun; ein Teerfarbstoff, besondere Art des Bismarckbrauns (s. d.).

Ledergelb; ein Teerfarbstoff, soll mit Phosphin identisch sein. — Zollfrei.

Lederholz; die starke, lederartige Bastfaser der Schößlinge von *Dicra palustris*, einer zu den Seidelbastgewächsen (Daphnoideen) gehörigen Pflanze des südlicheren Nordamerika; diese Faserbündel sind 1 bis 1,5 m lang und werden zur Anfertigung von Stricken und Matten verwendet. — Zoll: S. Bast. Die Fasern sind zollfrei; Stricke und Matten daraus werden gem. Tarif Nr. 35 a 1 und 2 verzollt.

Ledersurrogate. Es sind dies Kunstprodukte, welche das Leder ersetzen sollen. Man hat sich schon seit langer Zeit bemüht, solche herzustellen, ohne daß es gelungen wäre, ein allen Anforderungen genügendes Fabrikat zu erfinden und namentlich gewisse Ledersorten zu ersetzen. Immerhin hat man es doch dahin gebracht, Surrogate zu schaffen, die wenigstens in gewissen Fällen Ersatz für das Leder bieten und, was die Widerstandsfähigkeit gegen das Wasser

und die Witterung anlangt, dieses sogar noch übertreffen. Es sind dies meist mit Kautschuk, Guttapercha, Leinölrniss, Asphalt und anderen Stoffen imprägnierte Gewebe, denen man durch gravierte Walzen mittels Aufpressen einer künstlichen Narbe das Aussehen von Leder gegeben. Hierher gehören z. B. das sog. Ledertuch oder Krokettledertuch und verschiedene andere als vegetabilisches Leder empfohlene ähnliche Fabrikate aus Jute, Baumwolle oder Leinen, imprägniert und überstrichen mit den genannten Stoffen. Auch hat man schon vielfach versucht, aus Lederabfällen ein künstliches Leder wieder herzustellen. — Zoll für Ledertuch: S. Tarif Nr. 40 b, Waren daraus unter Nr. 21 d; Lederimitationen auf Unterlagen von Zeugstoffen wie Lederwaren.

Legierungen; diesen Namen führen alle Verbindungen zweier oder mehrerer Metalle unter sich, mit Ausnahme solcher, in denen das Quecksilber einen Bestandteil ausmacht, da für diese der besondere Name Amalgame besteht. Im gewöhnlichen Leben wird statt Legierung oft der Ausdruck Komposition gebraucht. Die Darstellung solcher Verbindungen geschieht in der Regel durch Zusammenschmelzen und Umrühren der Bestandteile, in einzelnen Fällen auch so, daß man das eine Metall in Dampfform an das andere treten läßt, wodurch jedoch nur eine unvollkommene, oberflächliche L. entsteht; so wurde z. B. früher viel Messing dadurch dargestellt, daß man Zinkdämpfe auf Kupfer einwirken ließ. In gleicher Weise wurde früher das giftige Weißkupfer erhalten dadurch, daß man Kupfer den Dämpfen von Arsenik aussetzte. — Die L. verhalten sich physikalisch ganz wie einfache Metalle und zeigen oft Eigenschaften, die sich aus denen der Einzelmetalle nicht vorhersagen lassen. Dies gilt sowohl hinsichtlich der Farbe, als der Härte, Dehnbarkeit oder Sprödigkeit, des spezifischen Gewichts und des Schmelzpunktes, welcher letztere häufig niedriger ist, als die durchschnittliche Berechnung aus den Schmelzpunkten der Einzelbestandteile ergibt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß auch die Metalle wie die anderen Elemente sich nach festen Verhältnissen miteinander verbinden und daß zwischen zwei Metallen mehrere solcher Verbindungen in verschiedenen Mengenverhältnissen möglich sind. Die Praxis hingegen kann ihre Kompositionen nur nach Erfahrungsregeln herstellen und wählt die Bestandteile und ihre Mengenverhältnisse so, daß ein bestimmter Zweck in wenigst kostspieliger Weise erreicht wird. Ihre Produkte sind demnach als Gemische anzusehen aus wirklichen Legierungen und möglicherweise überschüssigem Metall, die nur durch gutes Rühren gleichmäßig werden und es nicht bleiben, wenn den flüssigen Massen durch langes Stehen im flüssigen Zustande Zeit gelassen wird, sich innerlich nach ihrer Anziehung und dem Gesetze der Schwere zu arrangieren. Die schwerste Verbindung wird dann die unterste Stelle einnehmen und ein so entstandenes Gußstück dann in der Regel zu unterst einen höheren Grad von Dichte und Härte, zeigen als in den oberen Partien. Nicht alle bekannten L. haben auch einen praktischen Nutzen; andere, namentlich diejenigen, bei welchen es nur auf eine möglichst annähernde Nachahmung der Goldfarbe abgesehen war, haben sich unter mancherlei fremden, bald wieder vergessenen Namen einzuführen gesucht, obschon sie im Grunde nicht viel anders sein konnten,

als Messingsorten. Da die gebräuchlichen L. teils bei den betreffenden Metallen, teils für sich (Argentan, Bronze, Messing u. s. w.) in diesem Buche aufgeführt sind, so bleibt für hier nur übrig, eine allgemeine Übersicht über die wichtigsten dieser L. zu geben. Es entstehen aus: Kupfer und Zinn: Glocken- und Kanonenmetall. Echte oder antike Bronze. Kupfer und Zink: Messing, Tombak und sonstige goldähnliche Mischungen. Kupfer und Aluminium: Aluminiumbronze. Kupfer, Zinn und Zink: Hoch- und rotgelbe Statuenbronze, Mannheimer Gold. Kupfer, Zinn und Antimon: Britanniametall, verschiedene Sorten. Kupfer, Zink und Nickel: Argentan (Neusilber, Alfenid). Zinn und Zink: Unechtes Blattsilber. Zinn und Blei: Schnellot. Zinnzinnmetall. Orgelpfeifenmetall. Zinn und Antimon: Britanniametall. Blei und Antimon: Schriftgießmetall. Blei und Arsenik: Jagdschrot. Zinn und Silber: Doppler's Spiegelmetall. Silber und Gold: Grünes, gelbes und Emalliergold. Zinn, Blei und Wismut: Leichtflüssige Metallgemische (Rose's, Newton's Metall), namentlich zur Herstellung von Zeugdruckformen und zu Matrizen für die Galvanoplastik dienlich. Durch Einführung von etwas Kadmium in solche Mischungen läßt sich der Schmelzpunkt noch sehr, bis auf 66° C., herabsetzen, sodaß die Schmelzung schon in heißem Wasser erfolgt, indes die erkaltete L. immer noch ein ziemlich festes Metall bildet (Wood's Metall). — Kupfer endlich mit Gold oder Silber verschmolzen gibt diejenigen L., welche anfänglich allein diesen Namen trugen. Sie stellen sich dar in jeder Silber- und Goldmünze und in allen goldenen und silbernen Gebrauchswaren, und ist für diese Fälle bekanntlich der Silber- und Kupfergehalt durch gesetzliche Vorschriften fest bestimmt. — L. von Metallen sind sämtlich zollfrei. Die Waren aus solchen L. werden gem. Nr. 19, 42, 3, 43 oder Nr. 20 a, wie die Waren aus ungemischten Metallen verzollt.

Leim (frz. colle, engl. lime, glue, ital. colla, giusine). Diejenigen Gebilde des Körpers der Wirbeltiere, welche die Eigenschaft haben, sich durch Kochen mit Wasser in Gallerte aufzulösen, und daher als leimgebende bezeichnet werden, machen einen sehr beträchtlichen Teil des Ganzen aus, denn sie begreifen das ganze Knochengestüst, die knorpeligen Teile, die äußere Haut und die inneren häutigen Gebilde, Därme, Blase, Schleimhäute, Bindegewebe, den ganzen Apparat der Sehnen, Bänder, Kapseln, Röhren u. s. w. Stoffe dieser Art bleiben bei den meisten Verwendungen von Tierkörpern als Abfälle übrig und verfallen als sog. Leimgut der Leimsiederei, die also ihren Rohstoff größtenteils von Fleischern, Gerbern und Abdeckereien bezieht in Form von Hautabschnitzeln und Schabsel, Flechsen, Gedärmen, Kalbs- und Hammelfüßen, Ohrklappen und anderen Resten. Auch die Felle von Hasen und Kaninchen, denen das Haar für die Hutmacherei abgeschoren worden, sind Leimgut, kommen aber in der Regel nicht in die allgemeine Masse, sondern müssen schon Pergamentleim geben. Aus anderen Werkstätten kommen Abfälle von Pergament, Weiß- und Handschuhleder als Material zu Leim, und aus dem fremden Handel kommen eine Menge Suronen, havarierte Häute und anderes hinzu. Man unterscheidet von dem leimgebenden Gewebe zwei Arten, das Collagen und das Chondrogen oder

chondringebende Gewebe; ersteres liefert die eigentliche Leimsubstanz (Colla oder Glutin), letzteres den Knorpelleim (Chondrin, tierische Gallerte). Die Verwendbarkeit der Knochen zu L. ist eine neuere, erst seit 1812 verwertete Entdeckung, das Leimsieden aus weichen tierischen Stoffen eine sehr alte Industrie. Aus passenden Knochen nebst einigen anderen auserlesenen Stoffen wird die Gelatine (s. d.) bereitet; übrigen gehen Knochen mit in die gewöhnliche Leimfabrikation ein und zwar gewöhnlich im Gemisch mit dem anderen Leimgut. Es werden ihnen dann zuvor die Kalkteile durch Macerieren in verdünnter Salzsäure völlig entzogen, sodaß nur die reine Knorpelmasse übrigbleibt, die sich leicht zu L. zerkoht. Aus den ganzen, vorher entfetteten Knochen läßt sich durch gespannten Dampf im geschlossenen Cylinder zwar auch der L. ausziehen, jedoch ist er dann, durch Wirkung der hohen Hitze, von geringer Qualität, und mehr oder weniger schon in kaltem Wasser löslich. Das Kochen darf nicht zu lange fortgesetzt und muß eine zu hohe Temperatur vermieden werden, damit die Bindekraft des L. nicht leidet. Je nach der Art der Rohstoffe muß der L. verschieden an Qualität ausfallen, und dann können noch bei der Herstellung, dem Trocknen, Aufbewahren so manche Umstände die Güte, d. h. die Bindekraft desselben beeinflussen, sodaß der L. in der That eine Ware ist, über deren Gütegrad man mit Bestimmtheit nur durch praktische Erprobung sich unterrichten kann. Die Bestandteile des Leimgutes unterliegen natürlich sehr leicht der Fäulnis, weshalb sie da, wo sie nicht auf der Stelle verarbeitet werden können, eine vorbeugende Behandlung erfahren müssen. Hierzu dient Einlegen in Kalkmilch und Trocknen ohne Auswaschen, oder Behandlung mit Karbolsäure. In der Siederei selbst wird das Leimgut auf alle Fälle auf längere Zeit in Kalkmilch eingelegt, je nach der Jahreszeit ein bis zwei Monate, während des die Kalkbrühe einige Male erneuert wird. Der Kalk hindert einestheils die Fäulnis, andertheils entzieht er dem Leimgut das Fett und andere lösliche Teile. Für die Bildung und Beschaffenheit des L. selbst aber ist er verderblich und muß daher erst gründlich wieder entfernt werden. Man packt das Leimgut in Weidenkörbe und hängt diese in einen Fluß oder wäscht das Gut in Ermangelung dessen mehrmals mit vielem Wasser aus. Nach erfolgter Wässerung breitet man die Masse in dünner Schicht an der Luft aus und läßt sie unter öfterem Wenden einige Tage liegen. Hierdurch werden die noch darin verteilten Kalkteilchen unschädlich gemacht, indem sie durch die Kohlensäure der Luft aus dem ätzenden Zustande in den kohlen-sauren übergeführt und unlöslich werden. Zuweilen und in Frankreich gewöhnlich gibt man dem Leimgut auch eine Art Bleiche, indem man es noch ein paar Tage in Wasser legt, das mit schwefliger Säure geschwängert ist. Das Lüften wird dadurch unnötig. Das Versieden des Leimgutes mit Wasser erfolgt in älterer Weise in Kesseln über offenem Feuer. Die Kessel haben über dem eigentlichen Boden einen zweiten, durchlöchernten, auf welchem die zu verkoehende Masse ruht, sodaß sich in dem Zwischenraume nur klare Lösung sammeln kann. Hat diese Lösung die nötige Konzentration erhalten, so läßt man sie durch einen Hahn ab und auf Klärkufen laufen, wo sie, mit etwas Alaunpulver ver-

setzt, noch einige Stunden heiß erhalten wird, damit Unreinheiten sich absetzen können. Durch wiederholtes Aufgießen heißen Wassers auf den Rückstand erhält man dann noch dünnere Leimbrühen. Bei dem heutigen Betriebe größerer Anstalten erfolgt die Extraktion des Leimgutes durch Dampf, der in die untere Partie eines geschlossenen Cylinders geleitet wird, in welchem auf mehreren Siebböden das Leimgut liegt. Der die Masse durchdringende Dampf verdichtet sich größtenteils zu Wasser, das den gelösten L. nach unten führt, indes der nicht kondensierte Dampf durch ein oberes Rohr entweicht. Die entstandene Leimlösung wird periodisch abgezapt und eingedampft. In den großen Leimfabriken Nordamerikas hat sich das Verdampfen der Leimbrühen in Vakuumapparaten außerordentlich gut bewährt. Das zuerst fallende Produkt, durch die kürzeste Einwirkung der Hitze erhalten, ist das hellste und beste, die Primasorte; das weitere Kochen oder Dämpfen ergibt braunere Lösungen von geringerer Qualität; je länger die Leimmasse der Siedehitze ausgesetzt bleibt, desto geringer ist die Bindekraft des erhaltenen Leims. Die auf die eine oder andere Weise erhaltene und durch Stehen geklärte Lösung wird dann in hölzernen Kästen überfiltriert und in einem kühlen Lokal dem Gerinnen überlassen. Die erstarrte Masse wird ausgestürzt und der Leimblock mit gespannten Messingdrähten mehrfach und so weit geteilt, daß die Schnitte nach dem Trocknen die bekannten Tafeln ergeben. Das Trocknen erfolgt auf Rahmen, die mit einem weiten Drahtgeflecht oder sich kreuzenden Bindfäden überspannt sind, und ist bei kleinem Betriebe mit ärmlichen Mitteln eine sehr prekäre Sache, denn zu hohe Luftwärme macht die Tafeln auf den Horden wieder halbflüssig; Frost, Nebel, zu rasch trocknende Winde, Gewitter sind nachteilig für die Qualität, resp. das gute Aussehen der Ware. Heutzutage, wo das Leimsieden mehr in fabrikmäßigem Zuschnitt betrieben wird, kann man sich in Trockensälen größtenteils vor ungünstigen Witterungseinflüssen sichern; doch läßt man häufig noch für die Zeit der Sommerwärme die Fabrikation ruhen. Die Trockenräume sind gewöhnlich mit einströmender warmer Luft geheizt, und es kommen die frischen Tafeln zunächst in die kühleren, und mit dem Fortschreiten der Trocknung in wärmere Räume. Auch wo bloße Lufttrocknung gebräuchlich ist, muß schließlich künstliche Wärme in Anwendung kommen, da an der Luft allein die Tafeln nicht ihre volle Härte erreichen. Um denselben schließlich Glanz zu geben, taucht man sie einen Moment in heißes Wasser oder überbürstet sie mit solchem und bringt sie dann wieder in einen heißen Trockenraum. Die Tafeln werden dann in Bündel geschnürt und in Fässer von 250 bis 500 kg oder Körbe von 100 kg Inhalt verpackt. — Der L. variiert bekanntlich im äußeren Aussehen sehr und ist bald nur schwach gelblich oder bräunlich gefärbt und fast durchsichtig, bald mehr oder minder dunkelfarbig, trüb bis ganz undurchsichtig. Klarheit und Helle empfiehlt natürlich die Ware, und zu manchen Zwecken können nur solche möglichst farblose Sorten gebraucht werden. Daß solchen aber immer die meiste Bindekraft innewohne, ist nicht zu behaupten; manchmal erweist sich gerade eine dunkle und schlecht aussehende Sorte als ein vorzüglich bindender Holzleim. Für den Gebrauch wird der L. bekanntlich durch mehrere Stunden in kaltem Wasser gequell, da

er sich in heißem Wasser nie vollständig lösen läßt, und dann erst mit mehr Wasser bis zum anfängenden Sieden erhitzt; durch zu langes Kochen verliert er an Klebkraft. Erscheint er nach dem Quellen durch starke Wasseraufnahme um das Mehrfache seines ursprünglichen Volumens vergrößert und dabei noch im Zustande einer gewissen Prallheit und Elastizität, so wird er für gut gehalten. Im Grunde aber erfährt man dadurch nur, daß ein Knochenleim oder ein mit solchem gemischerter vorliegt; aus bloßen Weichteilen gezogener L. quillt zu einer weichen Gallerte, kann aber dabei recht gut bindend sein. Nur wenn eine Ware an das Quellwasser trübende Teile abgibt, ist sie für schlecht zu halten. Solcher L. ist auch schon an sich gewöhnlich feucht und überriechend. Manche wollen auch aus dem Bruch auf die Qualität schließen und wünschen ihn nicht glasig, sondern mehr sehnig. Es ist aber leicht zu erproben, daß eine so brechende Sorte nach weiterer warmer Austrocknung glasig bricht, daher das letztere eher als ein gutes Zeichen gelten müßte, weil es weniger Wassergehalt andeutet. In chemischer Hinsicht unterscheiden sich Knochenleim (Glutin) und Knorpelleim (Chondrin) dadurch, daß nur der letztere, nicht aber der erstere durch verdünnte Mineralsäuren gefällt wird; ferner bewirkt schwefelsaures Eisenoxyd in Glutininlösung keine Fällung, in Chondrinlösung entsteht dagegen eine starke Fällung, die im Überschuße in der Kälte nicht, wohl aber beim Kochen löslich ist. Durch Gerbsäure werden dagegen beide Leimsorten ausgefällt. — In vielen deutschen Städten wird jetzt L. fabriziert, sodaß manchmal Mangel an gutem Rohstoff ist. Von früher her ist man gewohnt, die Sorten nach gewissen Städten zu benennen, und man spricht demnach von Kölner, Breslauer, Nördlinger, Reutlinger, Kahlaer, Mühlhäuser L. u. s. w., ohne daß dieselben immer von den genannten Orten kommen müßten. Französischer, englischer, holländischer, fiandrischer L. u. dgl. kommen jetzt auch nur noch nominell vor. Indes rangiert man den L. auch in hell, fein, mittelfein, mittel und ordinär. Dunkle Sorten, wenn sie nur sonst gut sind, werden dahin verwendet, wo sie nicht ins Auge fallen, also von Tischlern und anderen Holzarbeitern, Buchbindern u. s. w.; helle und halbhelle dienen zu Weberschlichte, zur kalten Vergoldung und zu Leimfarben, für Hutmacher, zum Appretieren von Strohhüten, zur Papierleimung und zum Ausfällen des Gerbstoffes aus Farbholzabkochungen. Man findet im Kleinverkauf gewöhnlich nur den ordinären Tischlerleim und etwa noch eine hellbräunliche, glasige Sorte, die dann Kölner heiß; es werden jetzt aber auch an anderen Orten Deutschlands so helle Sorten fabriziert, daß sie sich an die Gelatine anschließen, oder eine geringere Sorte derselben bilden können. Es kommt hierbei nur auf die Auswahl des Rohstoffes an. So geben z. B. die Kopfstücke von Kalbfellen für sich abgekocht fast farblose Gelatine, und dies Material wird zugänglichler, je mehr die Gerber sich der neuen Praxis zuwenden, Köpfe und Klauenstücke nicht mehr mitzugeben. Weißer L. heißt im Handel gewöhnlich diejenige Ware, welche sonst auch russischer genannt wird. Es ist dies nichts anderes als gewöhnliche Leimmasse, der man bei der Fabrikation im noch heißen Zustande eine weiße Mineralfarbe, gewöhnlich schwefelsaures Bleioxyd, Bleiweiß, Zinkweiß eingerührt hat; auch weißes (gefälltes) Blei-

oxydhydrat ist gefunden worden. Solche Ware ist durch den Zusatz undurchsichtig geworden und hat ein gelblichweißes, knochenähnliches Aussehen. Ob durch solche Zusätze die Bindekraft des L. wirklich erhöht wird, wie die Holzarbeiter meistens glauben, dürfte wohl zu bezweifeln sein. — Durch Zusätze bereitet man aus gewöhnlichem L. den elastischen, flüssigen und Mundleim. Eine elastische Masse wird erhalten durch Zusammenschmelzen von Leimgallerte mit Sirup; es bestehen daraus die Schwärzwalzen der Buchdrucker, welche heiß in einer Blechform um einen Kern gegossen werden. Eine ähnliche, jetzt wohl allein für diesen Zweck gebräuchliche Masse wird erhalten aus gleichen Teilen L. und Glycerin. Man benutzt solche elastisch bleibende Massen neuerdings auch zu Formen für die Galvano- plastik und Gipsgießerei. Durch Zusätze von Säuren, Salpeter-, Salz-, Essigsäure, verliert der L. seine Gerinnbarkeit und bleibt in Gefäßen mehr oder weniger kaltflüssig, trocknet aber in dünneren Schichten. Es sind indes diese Produkte von wenig Gebrauchswert, da sie für Holz nicht bindend genug sind und wegen ihrer sauren Beschaffenheit auch in solchen Fällen nicht taugen, in welchen sie Farben zerstören könnten. Was unter der Firma flüssiger L. oder Comptoirleim ausgeboten wird, ist auch gar kein solcher, sondern bloße Lösung von arabischem Gummi. Mundleim endlich, der, wie sein Name besagt, schon durch Speichel auflöslich ist, wird einfach dadurch hergestellt, daß man guten L. in wenig Wasser auflöst, etwa $\frac{1}{10}$ seines Gewichts Zucker zusetzt und die Masse in die Form der verkäuflichen Täfelchen bringt. — Leimgallerte ist eine von einem Dresdener Fabrikanten zuerst in den Handel gebrachte, gut aufgenommene Ware, welche Knochenleim ist, der nicht getrocknet, sondern gleich nach dem Extrahieren in Tonnen gefüllt wird, worin er zu einer festen Gallerte erstarrt und so versandt wird. Diese Leimgallerte wird jetzt gewöhnlich bei der Bereitung von gedämpftem Knochenmehl als Nebenprodukt erhalten. Die Masse soll für die gewöhnlichen Zwecke, zu Holzarbeiten, Buchbinderei, Papier- und Zündholzfabriken u. s. w. ganz wie gewöhnlicher L. dienen, ist aber nicht hellfarbig, sondern braun. Da bei der Ware die Kosten und Gefahren des Trocknens erspart sind, so ist sie sehr wohlfeil. Die Einfuhr von L. in Deutschland betrug im Durchschnitt der letzten 5 Jahre (bis mit 1889) jährlich 18 010 Doppelzentner, die Ausfuhr 38 160 Doppelzentner. — L. aller Art s. Tarif Nr. 5 h.

Leinengarn. Deraus der Faser des Flachses (s. d.) gesponnene Faden wird Flachsgarn, häufiger Leinengarn genannt; bei den daraus gefertigten Geweben dagegen greift die Bezeichnung Leinen ausschließlich Platz. Das Garn war früher lediglich Handgarn, auf dem Spinnrade und zum Teil auch noch mit der Spindel gesponnen, und wurde in Deutschland in solchem Umfange erzeugt, daß große Mengen teils als Faden, teils als Gewebe ausgeführt werden konnten. Durch die später eingetretene Konkurrenz der Maschinenspinnerei haben sich die Verhältnisse sehr geändert, und es wird jetzt weit mehr Maschinen- als Handgarn erzeugt. Die Handspinnerei auf dem Rade wird in den Webereidistrikten zur Zeit noch gewerbsmäßig von größtenteils sehr armen Familien betrieben, und die Garne werden entweder durch Aufkäufer gesammelt und den Webereien übermit-

telt, oder, wie namentlich in Böhmen, an bestimmten Plätzen (Trautenau) zu Markte gebracht. Die Verspinnung des Flachses auf Maschinen hat eine lange Schule durchzumachen gehabt und ist, obgleich die darauf gerichteten Bemühungen schon im vorigen Jahrhundert in England ihren Anfang nahmen, doch erst seit circa fünfzig Jahren in rechten Zug gekommen. Am meisten haben die Engländer zu der Ausbildung der erforderlichen Maschinen beigetragen. Englische Maschinen sind nicht nur die Vorbilder für die Spinnereien des Kontinents gewesen, sondern sind lange Zeit meist — wenigstens soweit Deutschland in Frage kommt — in Originalexemplaren bezogen worden. Das Verspinnen des Flachses auf Maschinen bietet bei der Länge und härteren, ungekräuselten Beschaffenheit der Flachsfaser weit mehr Schwierigkeiten, als das Verspinnen der Baumwolle. Die erste Maschine in jeder Flachsspinnerei ist die Hechelmaschine, welche, wie schon der Name aussagt, die Flachsrysten zu hecheln hat. Will man sehr feine Gespinste erzielen, so kann allerdings zur Zeit das Hecheln mit der Hand noch nicht entbehrt werden. Die durch das Hecheln gereinigten, von kurzen Fasern befreiten, verfeinerten und geordneten Risten gelangen auf das endlose Zuführtuch der Anlege, um in Bänder von 100 bis 150 cm Breite verwandelt zu werden. Da diese Bänder gleiche Dicke an allen Stellen erhalten müssen, werden die schwächer auslaufenden Enden der Risten auf der Anlege ziegeldachartig übereinander gelegt. Ein Walzenpaar zieht diese Vorlage ein und übergibt sie zusammengepreßt einem anderen, viel rascher laufenden Paare, wodurch das Material schon eine ansehnliche Streckung (Verzug) erleidet; dann werden diese Bänder durch ein folgendes System von Streckwalzen immer mehr ausgezogen und abwechselnd wieder dupliert, in gleicher Weise, wie unter „Baumwollgarn“ angegeben; die Streckung übertrifft jedoch die Duplierung, sodaß die Bänder die Strecken feiner verlassen. Die nun in Wirkung tretende Vorspinnmaschine besteht aus einem Streckwerk und Spindeln, welche letzteren der Lunte durch eine leichte Drehung mehr Zusammenhalt geben. Den Schluß macht die Feinspinnmaschine; sie gibt dem lockeren Faden den letzten Auszug und die verlangte Drehung und windet ihn schließlich auf Holzspulen aus. Die Feinspinnmaschinen für Flachs unterscheiden sich in Trocken- und Naßspinnmaschinen. Die ersteren liefern einen gröberen, rauhen und unansehnlichen Faden, der auch nur zu gröberen Geweben verwendet werden kann. Die letzteren lassen einen viel feineren, gleichmäßigeren und glatten Faden erzielen. Bei der Naßspinnmaschine läuft der Vorgespinntfaden, bevor er in das Streckwerk eintritt, durch einen mit heißem Wasser gefüllten Trog. Dadurch wird der Pflanzenleim, durch welchen die jede lange Flachsfaser bildenden kurzen Elementarfaser zusammengeklebt sind, gelöst und der im Streckwerk auftretende Zug bewirkt gegenseitige Verschiebung derselben. Deshalb stehen auch bei der Naßspinnmaschine die Streckwalzen viel näher aneinander (100 bis 120 mm), als bei der Trockenspinnmaschine (350 bis 500 mm). Das naß aufgewundene Garn ist sofort von den Spulen abzuweifen und in einem geheizten Raume zu trocknen. Es ist nicht so geschmeidig wie das andere, welches sich daher für das Verweben auf Maschinenstühlen besser eignet, wo jenes viel mehr Stö-

rungen verursacht. Auch das Werg oder die Hede, d. i. die bei dem Hecheln ausgekämmte wirre Fasermasse, wird bestens benutzt, und Werggarne sind ein ständiger Marktartikel, heißen aber bei unseren Industriellen und Händlern durchweg nach dem Englischen Towgarne. Das Werg, als ein Gewirr kürzerer und längerer Fasern, an welchen noch Rindenteilen sitzen, verlangt eine hiernach modifizierte Bearbeitung, und zwar treten hierbei zunächst Krempeln, eine Vor- und eine Feinkrempel, wie bei der Baumwolle, in Thätigkeit, welche die Masse entwirren, reinigen, die Fasern möglichst parallel legen und zu einem Bande vereinigen. Diese Bänder gehen dann den schon angedeuteten Weg auf dem Materiale entsprechend angepaßten Maschinen. Der Prozeß vollzieht sich beim Spinnen der Hede langsamer und ist weniger ausgiebig als beim Flachs. Das Naßspinnen findet auf Werg ebenfalls Anwendung; das Garn ist gröber als das flächse, wird aber von den besten Spinnereien, namentlich, wenn die Streckbänder auf Kämmmaschinen gekämmt werden, sehr gleichmäßig, fein und knotenfrei hergestellt, und mag sich in manche Leinwand undeklariert einmischen. Als Trockengespinnt paßt es wie das ebenso hergestellte Flachsgarn besonders für die Maschinenweberei. — Für die Bemessung und Numerierung der Maschinengarne ist in den meisten Spinnereien des Kontinentes das englische System eingeführt. Hiernach hat die Welle $2\frac{1}{2}$ Yards Umfang, 120 Umläufe machen also 300 Yards oder 1 Gebinde, 10 Gebinde eine Strähne und 20 Strähnen 1 Bündel englisch. Sechs Bündel bei feineren und drei bei den größeren Nummern bilden ein Paket. Die Zahl der Gebinde, welche auf 1 engl. Pfund gehen, ergibt die Garnnummer. Es hält sonach 1 Pfund Garn von Nr. 30 einen Faden von 9000 Yards Länge, Nr. 70 21 000 Yards u. s. w. Bei Handgarn gelten Ellen und Schocke auch heute noch an manchen Orten. In Böhmen, Mähren und Schlesien hat das Gebinde bei größeren Sorten 80, bei feineren 60 böhm. Ellen, 240 Gebinde machen ein Stück und 60 Stück ein Schock. Beim preußischen Schock hat jedes der 60 Stück 4 Strähnen und 1 Strähne 10 engl. Gebinde à 3000 Yards, enthält mithin 720 000 Yards Fadenlänge. In Frankreich numeriert man teils nach dem englischen, teils nach dem metrischen System. Bei letzterem gibt die Garnnummer an, wie viel Kilometer (à 1000 Meter) in einem Kilogramm enthalten sind. Die englische Nummer, mit 1,66 dividiert, gibt die metrische, sodaß sich also die englische Nr. 30 durch Umrechnung auf die französische Nr. 18 reduziert. Umgekehrt ergibt sich durch Multiplikation einer französischen Nummer mit 1,66 die entsprechende englische. In Österreich wird die Garnnummer häufig nach der Anzahl der Gebinde oder vielmehr Schneller bestimmt, welche auf das Wiener Pfund gehen. Ein Schneller enthält 700 Fadenlängen à $2\frac{1}{8}$ Wiener Ellen = 1165 Meter. Nach dem Verhältnis zwischen englischem und Wiener Pfund ist eine englische Nummer, um die entsprechende Wiener zu erhalten, mit 0,814 zu multiplizieren; Nr. 54 englisch z. B. wird dadurch zu 43,96, also Nr. 44 österreichisch. Das L. kommt gewöhnlich von Nr. 10 bis 200 vor, wird aber jetzt auf Maschinen auch bis 300 gesponnen. Das höchste, was die Hand einer geschickten Spinnerin leisten kann, ist aber dadurch noch lange nicht erreicht; die Garne zu den feinsten Batisten und

Spitzen können nur auf dem Rade gesponnen werden, und in Belgien spinnst man deren bis Nr. 1600, von denen das Pfund 4000 Fracs. kostet. In Böhmen, wo man sich auf Spinnen des sog. Lotgarms verlegt, wiegt in den feinsten Sorten das Stück von 16 800 Ellen nur $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{4}$ Lot (circa 13 100 m wiegen 26 bis 30 g). — Die im Lauf der siebziger Jahre angestrebte einheitliche Garnnumerierung ist leider ohne großes Resultat geblieben. Auf den internationalen Kongressen zu Wien 1873 und Brüssel 1874 wurde die metrische Numerierung (die Anzahl von Metern in einem Gramme Garn) empfohlen. — Es bestehen zwischen Maschinen- und Handgespinnst wesentliche Unterschiede, indem jede der beiden Arten ihre besonderen Vorzüge und Mängel hat, welche für die Verwendung maßgebend sind. Nicht durch wohlfeilere Preise hat ersteres das letztere aus einem großen Gebiete verdrängt, sondern durch die größere Gleichmäßigkeit des Fadens. Derselbe ist immer gleichmäßig voll und gerundet, das Handgarn dagegen häufig stellenweise dünner oder dicker, kantig, nicht frei von Knötchen. Dagegen ist es weit glatter als jenes, das durch hervorstehende feine Härchen rau, wollig erscheint. Hiernach besonders verteilen sich die Rollen der beiderlei Garne. Das fadengleiche Maschinengarn hat sich überall festgesetzt, wo auf diese Eigenschaft etwas ankommt, wie bei Zwirn, glatten Bändern, Leinen. Die Gewebe daraus entbehren aber des eigentümlichen Leinenglanzes; sie erscheinen nach der Bleiche rau und reiben sich beim Tragen noch wolliger auf, unterliegen daher auch schneller der Abnutzung, tragen sich weniger angenehm und schmutzen leichter. Das Werggarn hat diese Eigenschaft im höchsten Maße. Wo also der Leinenglanz, der sog. Spiegel, zur Geltung kommen soll, wie bei Damast, ist das Handgarn nicht zu verdrängen. Es kann sich überhaupt um so eher gegen die Maschine behaupten, je besser gesponnen wird, denn gutes Handgarn von gleichem Faden ist stets dem besten Maschinengarn vorzuziehen. Man hat daher auch schon längst in den Spinnereidistrikten durch Spinnschulen die Geschicklichkeit der Arbeiterinnen zu heben und sie namentlich auf die feineren Nummern hinzuführen gesucht. Die Lage der Spinner ist daher auch jetzt nicht mehr so trostlos als zu den Zeiten, zu welchen die mechanischen Spinnereien Englands zuerst ihre Massenprodukte auf den Markt brachten. — Die Hauptsitze der Leinenindustrie sind bei uns bekanntlich in Böhmen, Mähren, Schlesien, der sächsischen Lausitz, Westfalen, Hannover, Württemberg. Österreich und Deutschland stehen sich hinsichtlich der Menge der Produktion ungefähr gleich; das Spinnerzeugnis von England, Schottland und Irland allein übertrifft, nach den aufgestellten Spindelzahlen, noch weit alles, was in Frankreich, Belgien, Deutschland, Österreich und Rußland gewonnen wird. Die mechanischen Spinnereien haben sich natürlich ebenda angesiedelt, wo die Leinenindustrie ihre alten Sitze hat; sie sind am zahlreichsten in Böhmen. Die amerikanische Baumwollkrisis brachte für einige Jahre eine große Rührigkeit in die mechanische Leinenspinnerei und veranlaßte manche neue Anlagen. Als aber die Baumwolle ihre frühere Stellung wieder einnahm, trat eine bittere Reaktion ein, welche nicht wenige Spinnereien halb und ganz zum Erliegen brachte. Erst in dem letzten Jahrzehnt hat sich die deutsche Leinengarnspinnerei

nicht unbeträchtlich gehoben, obschon sie in den Jutespinnereien noch einen neuen Feind zu bekämpfen hat. — Die Leinengarne werden je nach ihrer Bestimmung, ob sie zum Verweben oder zu Zwirn dienen sollen, schon beim Spinnen verschieden fest gedreht. Das Kettengarn erhält mehr Drehung als das mehr lockere Schußgarn; das zu Zwirn bestimmte wird ebenfalls weniger fest gesponnen. — Leinenzwirn entsteht durch Zusammendrehen von 2, 3 oder 4 einzelnen Garnfäden zu einem Ganzen; und zwar geschieht diese Drehung entgegengesetzt derjenigen, unter welcher das Garn entstand. Das Zwirnen erfolgt auf Zwirnrädern oder zusammengesetzteren Zwirnmaschinen, die in der Konstruktion Ähnlichkeit mit einer Wasserspinnmaschine haben. Gewöhnlich bildet das Zwirnen einen eigenen Fabrikzweig. Der Zwirn heißt je nach der Anzahl der Fäden, die ihn zusammensetzen, zwei-, drei-, vierdrätig u. s. w. Die zusammenzudrehenden Fäden werden, wenn L., immer naß gewirnt. Berühmt sind die belgischen, die zu den vorzüglich feinen Brüsseler Spitzen dienen. Von solcher Ware wird das Kilo bis zu 1700 Mk. bezahlt. Englische und schottische Zwirne sind besonders fest und von schönem Aussehen. Auch Frankreich liefert gute Sorten, unter anderen den Liller Glanzzwirn. In Böhmen, Mähren, Sachsen werden ebenfalls vielerorts gute Zwirne gefertigt. Die Benennung der vielerlei Sorten und Nummern geschieht gewöhnlich nach dem Gebrauch, für den sie bestimmt sind, so Näh-, Strick-, Spitzen-, Litzenzwirn. Die Ware kommt teils gebleicht, teils ungebleicht in den Handel; der Nähzwirn häufig gefärbt und appretiert, damit er beim Nähen nicht rauh werde, und zwar dadurch, daß man ihn durch eine sehr dünne Lösung von Gummi oder Leim zieht und dann trocknet. Die Fabrikation von Zwirn, Strick- und Nähgarnen in Zollverein hat sich in neuerer Zeit sehr gehoben und namentlich die sächsischen Erzeugnisse dieser Art stehen in gutem Rufe. Daneben finden aber auch englische Waren immer noch Zutritt, auch in Webergarnen, sowohl Kettengarn in feineren Nummern, als besonders auch gutes und wohlfeiles Schußgarn, worin die englischen Spinner etwas voraus haben. — Verzollung: L. roh gem. Tarif Nr. 22 a 1 bis 4; gebleicht, gefärbt u. s. w. 22 b 1 bis 3; accomod. Nähzwirn, nicht accomod. Zwirn 22 c; accomod. Nähzwirn 22 d. Als Zwirn wird jedes zwei- oder mehrdrätige L. behandelt.

Leinengewebe. Unter diesen ist die eigentliche Leinwand (frz. toile, engl. linen) das wichtigste. Ihre Bindung ist typisch für die glatten Gewebe. Die Kette ist in zwei gleiche Abteilungen geordnet, welche die Fäden 1, 3, 5, bezw. 2, 4, 6 enthalten und werden diese beim Weben abwechselnd nach oben und unten gezogen, sodaß nur zwei Tritte am Webstuhl nötig sind. Nach dem Material unterscheidet man Flachleinwand oder reine Leinwand, Hanfleinen (nur gröbere Sorten), Wergleinwand und gemischte Gewebe. Letztere können wieder sein: halbflächene mit Flachsgarnkette und Schuß von Werggarn, und halbbaumwollene, bei welcher Flachs- und Baumwollgarn Kette und Schuß oder auch Schuß und Kette bilden. Diese letzteren Gemische geben stets eine untergeordnete Ware, obwohl sie häufig von schönem Aussehen ist. Man nennt sie auch wohl irische Leinwand. Das größte leinwandartige Gewebe ist das Segeltuch, meist aus

Hanf, dann folgen Zell-, Pack- und Sackleinen. Das zu Leibwäsche bestimmte Gewebe erscheint bekanntlich in sehr verschiedenen Graden der Stärke und Feinheit; zu den stärkeren Geweben gehört gewöhnlich die Hausleinwand, zu welcher das Garn in ländlichen Wirtschaften selbst gesponnen wird, also Handgespinn ist; die fabrikmäßig erzeugte Kauffleinwand besteht meistens aus Maschinengarn, da in Fabriken nur selten Handtühle aufgestellt sind. Das Weben geschieht noch vielfach auf den gewöhnlichen Handwebstühlen, da erstlich Handgespinn wegen seiner Ungleichheit für den Maschinenstuhl gar nicht paßt, andererseits Maschinengarn, selbst das trocken gesponnene, häufig nicht geschmeidig genug, leicht dem Umschlingen und Reißen unterworfen ist, sodaß nicht mit derjenigen Raschheit gearbeitet werden kann, wie sie das Baumwollgarn zuläßt, also der Hauptvorteil der Maschine, große Geschwindigkeit, wegfällt. In den meisten Fällen werden die Garne im ungebleichten Zustande verwebt mit Ausnahme einiger Leinensorten, wie die schlesische und böhmische Weißgarnleinwand (Creas) und das westfälische Löwentinnen, wozu die Garne vorher gebleicht werden. Die Rohgarne kocht man vor dem Spulen in Soda- oder Pottaschelauge, wodurch sie geschmeidiger werden. Diejenigen Gewebe von Rohgarnen, welche ungebleicht bleiben sollen, sind vom Webstuhl weg fertig und werden nur in Stückpakete gerollt und gebunden; alle übrigen erhalten Appretur, welche in Bleichen, Stärken, Kalandern und zuweilen auch Glänzen besteht. Gebleicht wird entweder natürlich durch Rasenbleiche, oder rascher unter Anwendung von Chlor (Schnellbleiche). Die Rasenbleiche dient einer Ware stets zur Empfehlung, da Chlor, wenn nicht sehr sparsam und behutsam angewendet, die Haltbarkeit der Faser sehr herabmindern kann. Das Bleichen bezweckt die Löslichmachung und Entfernung der der Flachsfaser anhaftenden dunkelfarbenen Stoffe und es dienen dazu abwechselnd Laugenbäder, Einseifen, Walken, Aussetzen an die Luft, unter Begießung und zum Teil auch ohne solche. Die böhmische Naturbleiche dauert bei solchen Operationen 80 bis 90 Tage und das Rohleinen verliert dabei 20 bis 30% am ursprünglichen Gewicht. Durch verstärkte und heiße Laugen und namentlich durch Hinzu nehmen von Chlorbädern läßt sich der Bleichprozeß bis auf sechs Tage abkürzen. Man hat halbe, dreiviertel und Voll- oder Ganzbleiche. Die zweite ist derjenige Grad, der durch die Rasenbleiche überhaupt zu erreichen ist; die letzte Weiße kann immer nur durch ein Sauerbad (Wasser mit Schwefelsäure angesäuert) erhalten werden. Das Stärken der Leinenwaren besteht darin, daß ein dünner, mit weißem Wachs oder Paraffin und etwas Unschlitt gekochter, mit Ultramarin oder dergleichen angebläuter Stärkekleister auf das Gewebe gebracht und eingetrocknet wird. Hierdurch wird die Dichte, Schwere und der Griff des Stoffes künstlich vermehrt. Das Glätten der gestärkten Leinwand geschieht durch Mangeln oder Kalandern, entweder so, daß das Zeug auf glatte Rundhölzer gewickelt und wie alle Wäsche gerollt wird, oder indem man es einfach oder doppelt durch ein System von 2, 3 oder mehr geheizten und stark aufeinander gepreßten Walzen gehen läßt. Häufig wirken metallene mit Papierwalzen zusammen, welche eine sehr milde Glättung erzeugen; zuweilen wird der Stoff auch zugleich

auf dem Kalandar gegläntzt, indem eine blanke Walze darauf wirkt, welche sich viel rascher dreht, als das Zeug fortschreitet. Die alte Glättmaschine, wie sie noch für die speziell sogenannte Glanzleinwand gebraucht wird, hat als Hauptorgan ein poliertes rundes Stück von Achat, Feuerstein oder Glas, das am unteren Ende einer federnden Stange sitzt und damit auf dem Zeuge hin- und hergeführt wird. Die appretierte Leinwand wird stückweise gelegt oder gerollt, gepreßt, gebunden u. s. w. Schöne Bleiche und Appretur sind stets von großem Belang für die Verkäuflichkeit einer Ware, und auch die äußere Herrichtung, Einschlag und Etikette sind nicht gleichgiltig, da sie bestimmte Sorten sogleich erkennbar machen und deshalb auch unverändert beibehalten werden. Es gibt bei der Leinwand sehr viel Sortennamen, zum Teil nur für den auswärtigen Absatz bestimmt, aber selbst die landläufigen sind unsicher und öfter nur geborgt, da gewisse beliebt gewordene Lokalprodukte nicht selten in anderen Fabrikdistrikten nachgemacht und mit dem Originalnamen ausgestattet werden, sodaß z. B. irländische L. auf dem Kontinent, Osnabrücker in England, Bielefelder und holländische in Böhmen und Schlesien fabriziert wird. Die feinen irischen Hemdenleinen, welche besonders in Südamerika und den englischen Kolonien Absatz finden, sind eine Nachahmung der holländischen und Bielefelder Leinwand. Die deutsche Leinenindustrie, welche, einst so blühend, lange Zeit die Konkurrenz mit der englischen hinsichtlich der Massenartikel nicht mehr bestehen konnte, hat sich erst wieder gehoben, seitdem man zur mechanischen Spinnerei und Weberei übergegangen ist; man zögerte lange Zeit, dies zu thun, weil man gegen die Maschinengespinste ein unberechtigtes Vorurteil hegte und glaubte, daß die Käufer bald wieder zu der alten Handware zurückkehren würden. In dem letzten Jahrzehnt hat sich die deutsche Leinenindustrie trotz der Ungunst der Verhältnisse sehr entwickelt. Deutschland beschäftigt 79 Großetablissemens der Leinenindustrie mit 31 000 Arbeitern, und das Exportgeschäft ist blühend. Die hauptsächlichsten Sorten sind bei uns westfälische, sächsische (Lausitzer), schlesische und hannöversiche Leinen. Von den westfälischen L. steht besonders die Bielefelder in altem Rufe, ein dichtes, egales und sehr dauerhaftes Gewebe in sehr verschiedenen Qualitäten, die feinste dem niederländischen Batist nahe kommend. Osnabrücker L. ist ebenfalls ein solider und gangbarer Artikel meist in stärkeren und mittleren Sorten, wofür das Garn von den Landleuten der Provinz gesponnen wird, die auch den Flachs selbst bauen. Es bestehen in Westfalen und im Hannöverschen an vielen Orten Schäumter (sog. Leggen) oder Zweiganstalten derselben, wo geschworene Sachverständige die Stücke auf Länge, Breite und Qualität untersuchen und nach Befund mit dem Qualitätsstempel versehen, ungenügend befundene aber ungestempelt lassen, die dann als Ausschußware viel wohlfeiler abgegeben werden. Feine Osnabrücker nimmt Holland in Menge, um ihnen Bleiche und Appretur zu geben und dann als eigenes Fabrikat wieder abzusetzen. Die Holländer weben selbst gutes dichtes Leinen, das feinste in der Provinz Friesland, meist aus deutschem Flachs oder importiertem Garn, führen, wie bemerkt, Rohleinen zum Fertigmachen ein, und verstehen sich auf die Bleicherei so gut, daß sie darin allen übrigen Fabrikgegenden voran-

stehen, was man teilweise der Beschaffenheit ihres Wassers zuschreibt. Die berühmtesten Bleichen liegen in der Gegend von Haarlem bis Alkmaar. Die altbegründete belgische oder flandrische Weberei hat ihren Hauptsitz in der Gegend von Antwerpen, Gent, Brügge, Courtray, die französische in der Normandie, Bretagne, Pikardie und anderen nördlichen Provinzen. In Irland besteht eine sehr ausgedehnte, gebleichte Maschinengarn verarbeitende Weberei, deren bessere Produkte besonders als Hemdenleinen bekannt sind. Es werden aber zu verhältnismäßig niedrigen Preisen auch große Mengen geringer Qualitäten als wohlfeile Nachahmung französischer, holländischer und deutscher Sorten erzeugt. In Deutschland sind auch noch Schwaben und der Schwarzwald zu nennen, welche eine namhafte Leinenproduktion mit ausländischem Absatz namentlich nach Italien haben. Diesen reiht sich die Schweiz an. — Außer dem weißen Leinen gibt es bunte und farbige Sorten. Sie sind entweder aus gefärbtem Garn streifig oder kariert gewebt, oder in Stücke gefärbt, oder wie Kattun gedruckt. Sehr häufig sind solche Stoffe Gemische aus Leinen- und Baumwollgarn, namentlich besteht bei den gestreiften oder karierten gewöhnlich der Einschuß aus letzterem. — Andere Stoffe aus Leinengarn, die unter ihrem Namen besonders aufgeführt sind, sind Damast, Drell, Batist und Linon, Gazen. Häufig gehen, wie gesagt, in die L. Baumwollfäden mit ein, und wenn die Fabriken selbst solche Mischgewebe richtig als Halbweinen, Dreiviertelweinen u. dgl. bezeichnen, so doch häufig nicht die Händler und Trödler. Ein neuer Artikel in der Leinenbranche ist ferner Leinenplüsch, der sich durch außerordentliche Haltbarkeit und einen schimmernden Luster auszeichnet. Sichere Mittel zur Erkennung und Unterscheidung der beiderlei Faserstoffe sind daher Bedürfnis, und man kennt deren auch eine Anzahl, die aber immer einige Übung in der Handhabung voraussetzen und zum Teil doch nicht genügende Sicherheit geben. Am einfachsten und ziemlich sichere Resultate gebend ist die Schwefelsäureprobe. Das Probestück wird durch sorgfältiges Waschen in weichem erwärmten Wasser von der Appretur vollständig befreit, getrocknet, 1 bis 2 Minuten in englische Schwefelsäure getaucht und dann mit Wasser oder einer Sodalösung unter Nachspülen mit Wasser ausgewaschen. Die zu einer gallertartigen Masse aufgelöste Baumwolle verschwindet bei richtig gewählter Behandlung in der Schwefelsäure mit dem Waschwasser, während die Leinenfäden unberührt bleiben. Wäscht man dann mit Wasser aus und neutralisiert die Säure im Gewebe mit schwachem Ammoniak, wäscht das Stück wieder und trocknet, so kann man die noch vorhandenen Leinenfäden zählen, während die Baumwollfäden verschwunden sind. Am sichersten gibt die Betrachtung durch das Mikroskop den Geübten Auskunft. Die Leinfaser ist cylindrisch mit sehr enger innerer Hohlung und zeigt in bestimmten Entfernungen knotenartige Anschwellungen wie ein Strohalm, bei starker Vergrößerung Längsstreifung; die Baumwolle dagegen ist bandartig plattgedrückt mit verdickten Seitenrändern und vielfach schraubenartig um sich selbst gedreht. Zur Bestimmung der Feinheit des Gewebes dient der Fadenzähler, eine Lupe besonderer Einrichtung, welche auf das Gewebe gesetzt wird. — Verzollung: Rohe Leinwand, Zwillich, Drillich, Batist, Linon gem.

Tarif Nr. 22 f 1 bis 4; gefärbte, bedruckte oder gebleichte Leinwand u. s. w. Nr. 22 g 1 und 2; Damast Nr. 22 g 3; Gaze Nr. 22 h. Mit Baumwolle gemischte L. werden wie Baumwollenwaren verzollt. Eine Ausnahme hiervon machen leinene Taschentücher, bei welchen sich nur in den Kanten oder Bordüren Baumwollenfäden finden. Flüsich, ohne Ermittlung der Fadenzahl, 22 f 4, bezw. 22 g 2.

Leinöl (lat. oleum lini, frz. huile de lin, engl. linseed-oil, ital. olio di lino, holl. lijn-olie); das fette trocknende Öl aus den Samenkörnern der Leinpflanze (s. Flachs); es ist wie dieser Same selbst ein wichtiger Handelsartikel. Die zur Ölgewinnung bestimmten Körner, der sog. Schlaglein, stammen hauptsächlich von den zur Fasergewinnung gebauten Pflanzen, haben also, da diese immer vor völliger Reife gezo-gen werden, nicht den vollen Ölgehalt, wie die speziell zur Aussaat gezogenen reifen Körner, der Saatilein, von welcher höherwertigen Sorte nur das zu alt gewordene oder sonst verdorbene Gut noch dem Schlaglein zufällt. Die Gewinnung des Öls geschieht mit den gewöhnlichen Mitteln der älteren oder neueren Ölmüllerei und besteht hauptsächlich im Zerkleinern der Samen auf Stampf- oder Walzwerken, auch zwischen Mühlsteinen, und Auspressen des so erhaltenen Pulvers in Säcken mittels Keil-, Schrauben- oder hydraulischen Pressen. In der Regel wird warm gepreßt, indem man das Mahlgut über Feuer oder mittels Dampf auf Platten bis gegen 90° C. erhitzt, dabei fleißig wendet und dann gleich in die Presse gibt. In der Hitze gerinnt das Samen-eiweiß, und das Wasser verdampft, das Öl läuft dünnflüssiger und reiner und zugleich in größerer Menge ab, als wenn keine Hitze angewendet würde. Das Warmpressen ergibt zwischen 25 und 27% Öl, das, wenn klar geworden, gold- oder braungelb aussieht und einen übeln Geschmack hat, sodaß es nicht als Genußmittel gebraucht werden kann. Bei kaltem Auspressen ist die Farbe hellgelb und der Geschmack milder und angenehmer, die Ausbeute aber geringer, nur 20 bis 22%. Das Kaltpressen ist daher besonders in Ländern üblich, wo das Öl zum Genusse gebraucht wird, wie in Rußland, Polen, Ungarn u. s. w. Die Methode der Extraktion wird bei Leinsamen nur selten angewendet. Reines kaltgepreßtes L. hat ein spezif. Gewicht von 0,9347 bei 13° C.; bei — 20° Kälte bleibt es noch flüssig, erstarrt aber bei — 27° C. Die häufigste und wichtigste Verwendung des Öles ist die zu Firnissen (s. d.), zu denen auch das Buchdruckschwarz gehört, das bei seinem gleichsam universellen, täglich andauernden Verbrauch allein schon gewaltige Massen L. in Anspruch nimmt, das durch kein anderes als nur das teure Nußöl ersetzt werden könnte. Zur Bereitung guter Firnisse kann nur altes Öl dienen, das bei ein- bis zweijährigem Lagern den größten Teil seiner schleimigen Bestandteile hat fallen lassen; wenn diese Bedingung erforderlich ist, dann wäre es besser, das Extraktionsverfahren für die Gewinnung des L. mehr wie bisher zu benutzen. Eine andere Hauptbedingung ist, daß das Öl rein sei von Zumischungen fremder, nicht trocknender Öle, wie sie im Handel nicht selten vorkommen. Solche können Rüb-, Senf-, Hanf-, Baumwollsaamenöl, Fischthran u. a. sein. In neuerer Zeit findet man im Handel sehr viel L., welches mit Mineralöl, Harzöl, Ölsäure (Olein), Fettsäuren aus Wollfett, Aleuritesöl u. s. w. ver-

fälscht ist. Im Handel ist die Prüfung mit der Fischerschen Ölwaage üblich, an welcher die Senkspindel in reinem L. unter Reduktion auf die Normaltemperatur 29 bis 30° zeigen soll. Es können aber dabei selbst starke Zumischungen fremder Fettstoffe unangezeigt bleiben, indem sie dieses spezif. Gewicht nicht ändern. Die meisten der zur Verfälschung möglicherweise gebrauchten Öle sind schwefelhaltig, und es ist daher eine Prüfungsmethode empfohlen worden, wobei der Schwefel sich durch Schwärzung von Bleioxyd anzeigt, das in das erhitzte Öl gebracht wird. Ein Probesieden auf Firnis lehrt eine Ware am besten kennen. Die Reinigung des L. von schleimigen Teilen wird auch auf künstlichem Wege durch verschiedene Mittel bewirkt, durch Schütteln mit heißem Wasser, heißer Kochsalzlösung, Eisenvitriol u. s. w., Vermischen mit Schnee, Durchfrierenlassen und Wiederauftauen. Durch längeres Aussetzen an Licht und Sonne erhält man das Öl zugleich heller, etwas gebleicht. Minder wichtige Anwendungen des L. als zu den so vielfach gebrauchten Firnissen und Ölfarben sind die zur Bereitung von Schmierseife, pharmaceutisch zu Schwefelbalsam und Brandsalbe. Als Brennöl ist es, als stark rußend, nicht zu gebrauchen. Das Öl wird überall gewonnen, wo Flachs gebaut wird. Die eigene Produktion Deutschlands reicht für den Bedarf nicht aus, und es wird noch fremde Ware bezogen. Wie für Flachs und Saatilein, so ist auch für Öl die wichtigste Bezugsquelle Rußland, von wo die Ware über die Ost- und Nordseehäfen zu uns gelangt. Holland, Belgien, das nördliche Frankreich und England (Irland) produzieren ebenfalls viel Öl. Außerdem wird noch viel Ware aus der Ferne nach Europa gezogen, erstlich aus Aegypten, das große Massen von Öl und Schlagsaat ausführt, und dann aus Ostindien, von wo jährlich etwa 80 000 Tons (à 20 Zentner) Samen nach England gehen und dort auf Öl verarbeitet werden. Das englisch-ostindische Öl, das auch bei uns viel verbraucht wird, ist hellgelb von Farbe; für manche Zwecke wird ihm aber das russische vorgezogen. Die Preßrückstände beim Schlagen des L. bilden die Leinölkuchen, bekanntlich ein wertvolles Viehfutter. Getrocknet und wieder gepulvert bilden sie das Leinmehl, farina lini der Drogisten, das zu erweichenden Umschlägen dient. — Zoll: L. gem. Tarif i. Ah. Nr. 26 c, bezw. a; Leinölfirnis Nr. 5 f; Buchdruckerschwarze Nr. 5 h; Leinkuchen und Leinmehl Nr. 26 g.

Lemongrasöl (Limongrasöl, Grasöl, Idrisöl, Nardenöl); ein aus Ostindien und Cochinchina kommendes ätherisches Öl, wird durch Destillation von Andropogon Nardus, einer Grasart, gewonnen und besitzt einen angenehmen, dem Verbenal ähnlichen Geruch; es ist hellgelb, etwas dickflüssig und wird zum Parfümieren von Seifen benutzt. Man erhält es in Kisten zu je 12 Flaschen. Der Export von Cochinchina, der sich 1885 auf nur 497 Kisten belief, ist bis 1889 allmählich auf 2387 Kisten gestiegen. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Lerchenschwamm (Lärchenschwamm, lat. agaricus albus, boletus laricis); ein Artikel des Drogenhandels, gehört zur Gruppe der Löcherpilze und führt den botanischen Namen Polyporus officinalis. Man findet diesen Pilz an dem Stamme einiger ausländischer Arten des Lerchenbaumes, aber nicht an gesunden, sondern immer nur an kranken, innen in Fäulnis

übergangenen Stämmen, namentlich an denen von *Larix decidua*, var. *roosica*. Man sammelt diese Schwämme meist im Spätherbst oder Winter, schält sie, um die äußere, mehr holzige Substanz zu entfernen, klopft und trocknet sie. Die Ware erscheint in verschiedenen gestalteten und ungleich großen, an der Oberfläche konvexen Stücken, innen feinporig, weißlichgelb, zäh und leicht stäubend. Der Staub erregt Husten und Niesen; der Geschmack ist anfangs süßlich, dann scharf und anhaltend bitter; der Geruch ist schwach dumpfig. Der L. ist ein stark drastisches Mittel und soll daher im Kleinhandel nicht verkauft werden; dennoch wird er vielfach als Zusatz bei der Bereitung bitterer Liköre verwendet. Man bezieht die Ware jetzt hauptsächlich aus dem nördlichen Rußland von Archangel über Hamburg zur See, seltener zu Lande. Je heller und leichter die Ware ist, für desto besser gilt sie. Eine aus Smyrna kommende Sorte, der levantinische L., ist jetzt nicht mehr sehr gefragt, weil er weniger bitter ist; dasselbe gilt von den Sorten, die früher aus Ungarn, der Schweiz, Tirol und Italien kamen. — Zollfrei.

Letternholz; im Handel bezeichnet man mit diesem Namen verschiedene Hölzer, so das in der Feintischlerei hochgeschätzte Holz (frz. bois de lettre marbré) von *Machaerium Schomburghii*, eines in Guiana heimischen, zu den Papilionaceen gehörigen Baumes, ferner das Holz der *Amanoa guianensis*, zur Familie der Euphorbiaceen gehörig (frz. bois de lettre rouge), ebenfalls aus Guiana, und endlich das Holz der zu den Artocarpeen gehörigen, in Südamerika heimischen *Piratinera guianensis*. — Zoll: S. Tarif Nr. 13 c.

Letternmetall (Schriftmetall); diejenigen Metalllegierungen, welche zur Herstellung der Schriften oder Lettern für die Buchdruckereien verwendet werden; man fertigt sie aus Blei und Antimon in verschiedenen Verhältnissen, je nach Größe der Schrift. Früher war auch ein Zusatz von Zinn gebräuchlich. — Zoll: Rohes L. zollfrei, anderes s. Tarif Nr. 3 b.

Liatico; ein etwas herber italienischer Weißwein. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Liatrißblätter (Vanilleblätter, lat. folia liatris); die seit einigen Jahren in den Droghandel gekommenen Blätter und Stengel von *Liatriß odoratissima*, einer nordamerikanischen Kompositen; sie enthalten eine nicht unbedeutende Menge Cumarin und werden als Ersatz der Tonkabohnen bei der Schnupftabakfabrikation verwendet. Man erhält sie von New-York in Ballen von 200 bis 300 kg. — Zollfrei.

Lichtgrün; diesen Namen führt teils das Methylngrün (s. d.), teils ein anderer Teerfarbstoff, der aus dem Natriumsalze der Diäthyl-dibenzylamidotriphenylcarbinoltrisulfosäure besteht; er ist seit 1879 im Handel und haben sich seitdem verschiedene Arten herausgebildet, so Lichtgrün S, Lichtgrün SF, Säuregrün, Säuregrün SOF. Der Farbstoff bildet ein dunkelgrünes, nicht glänzendes Pulver, in Wasser und in Alkohol löslich; färbt Seide und Wolle in saueren Bade grün. — Zollfrei (5 m); zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Liebstockelwurzel (lat. radix levistici, frz. racine de leveche); die Wurzel einer ausdauernden Doldenpflanze, *Ligusticum Levisticum* oder *Levisticum officinale* (frz. l'ache des montagnes, engl. shop hartwort) die in Süddeutsch-

land, Italien, der Schweiz, Frankreich in Berggegenden wild wächst und bei uns angebaut wird. Alle Teile der Pflanze haben einen eigentümlichen aromatischen Geruch und brennend scharfen Geschmack; früher wurden Kraut, Samen und Wurzeln medizinisch verwendet, jetzt nur noch die letzteren. Dieselben werden im Frühjahr von 2- bis 4 jährigen Pflanzen gegraben, sie bestehen aus einer dicken, spindelförmigen, öfter mehrköpfigen Hauptwurzel, die sich gegen die Spitze in einige einfache Zweige teilt. Man spaltet die dicken Wurzelteile bei der Ernte der Länge nach und hängt die Stücke an Fäden gereiht zum Trocknen auf. Die getrockneten Wurzeln haben eine weiche schwammige Textur mit festerem Kern, sind äußerlich gelbbraun, innerlich hellgelblich gefärbt; die dicke Rinde ist hückrig, querrunzelig und längsrisig und hat zahlreiche orangegelbe Balsambehälter, die beim Drücken ihren aromatischen Inhalt austreten lassen. Sie enthalten außer Zucker ein balsamisches Harz und ein ätherisches Öl als Träger des Geruches und Geschmackes. Die Droge diente früher zur Bereitung von Abkochungen, jetzt hauptsächlich zur Bereitung aromatischer Liköre. In Thüringen wird die Wurzel in großer Menge angebaut. — Zollfrei. Der daraus bereitete Likör gem. Tarif i. A. Nr. 25 b (*2).

Lignum, Holz. Im Drogenhandel hat man folgende Holzarten mit ihren lateinischen Benennungen: *L. campechianum*, s. Blauhholz; *L. citrinum*, s. Gelbhholz; *L. guajaci* oder *L. sanctum*, Franzosen- oder Pockholz, s. unter Guajac; *L. juniperi*, s. Wacholder; *L. quassiae*, Quassienholz (s. d.); *L. rhodii*, s. Rosenholz; *L. santalinum*, s. Sandelholz; *L. sassafras*, s. unter Sassafras; *L. suberinum*, s. Kork.

Ligroine; der in Amerika erfundene Name für einen der flüchtigeren Teile des rohen Petroleums, welche diesem durch Abdestillieren entzogen werden müssen, um ihm seine größere Feuergefährlichkeit zu benehmen, die nun im verstärkten Maße der abgezogenen leichten Flüssigkeit eigen ist. Als Ligroine verkauft man diejenigen Partien des flüchtigen Destillates, welche ein spezif. Gewicht von 0,70 bis 0,73 haben und deren Siedepunkt zwischen 90 und 120° C. liegt; die noch flüchtigeren Partien werden zu anderen Zwecken verwendet, es sind dies Petroläther und Benzin. L. wurde der Stoff genannt, um ihn als eine neue Leuchtflüssigkeit einzuführen, die in besonderen kleinen geschlossenen Handlampen, den Weingeistlampen ähnlich, zu brennen ist. Am Boden derselben ist eine Schicht Schwamm befestigt, welche die eingegossene Flüssigkeit aufsaugt, indes das nicht Aufgenommene gleich wieder zurückgegossen wird. Die vor einiger Zeit in Aufnahme gewesenen Ligroinelampen mit Reservoir, welche an die Wand gehängt werden, sind sehr feuergefährlich. — Zoll gem. Tarif Nr. 29 a.

Liköre (Liqueure; franz. und engl. liqueurs, ital. liquori, span. licores) im allgemeinen versteht man hierunter gezuckerte und gewürzte Brantweine in sehr verschiedenen Sorten, Feinheits- und Stärkegraden. Ihre Grundlage ist feiner, fuselfreier Brantwein (Feinsprit); der Zucker, der dem Getränk die Fülle, Süßigkeit und den öligen Charakter geben soll, wird in Form eines farblosen Sirups zugesetzt, nachdem der Brantwein seine aromatische Zusätze erhalten. Diese be-

von Blüten und Zusatz von Salz zu dem Wasser gelangt man dahin, daß sich beim Stehen des Destillats Öltröpfchen auf der Oberfläche sammeln. Das Öl wird abgesondert, indem man das Wasser mit irgend einem Salze sättigt und mit Äther schüttelt. Letzterer nimmt das Öl auf und läßt es beim Verdunsten rein zurück. Das Lindenblütenöl ist schwach gelblich, leichter als Wasser, von starkem Geruch; die Ausbeute ist höchst gering. — Zollfrei; L.-Öl s. Tarif Nr. 5a.

Lindenholz (frz. bois de tiliere, engl. lindenwood, ital. legno di tiglio); das Holz der verschiedenen Arten von Lindenbäumen; am häufigsten kommt bei uns das der kleinblättrigen oder Winterlinde, *Tilia parvifolia*, vor, welche über ganz Europa verbreitet ist und namentlich in Rußland, sowie auch im gemäßigten Asien große Wälder bildet, während die großblättrige oder Sommerlinde (*Tilia grandifolia*) einen viel beschränkteren Verbreitungsbezirk hat und hauptsächlich in Süddeutschland und Österreich angetroffen wird. Das L. ist weiß, etwas ins Graue und Rötliche spielend, sehr weich und leicht, dabei doch auch zähe, dicht und von sehr gleichmäßigem Gefüge, mit wenig hervortretenden Jahrsringen; es spaltet leicht, aber nicht eben; es läßt sich ferner nach verschiedenen Richtungen hin leicht bearbeiten, ohne auszubrecheln, eignet sich daher vorzüglich zu Bildhauerarbeiten in Holz. Es nimmt eine schöne Politur an, aber schwer, und steht im Trockenens sehr gut, in Berührung mit viel Feuchtigkeit geht es aber bald zu Grunde. Man benutzt es auch zu Zeichenbrettern, als Modellierholz; von Instrumentenmachern, Drechslern und Tischlern ist es gesucht. Das Holz der Winterlinde ist etwas dunkler, zäher und härter, als das der Sommerlinde. Die aus L. bereitete Holzkohle ist als Zahnpulver sehr beliebt. Das L. ist dem Wurmfraß sehr ausgesetzt. Das Holz anderer Lindenarten, wie z. B. das von *Tilia alba*, *T. argentea*, *T. americana*, kommt bei uns selten in den Handel. — Zoll: S. Tarif Nr. 13c.

Linoleum. Diesen Namen hat man einem Stoff gegeben, der aus Korkmehl und Leinölmilch gefertigt und zum Belegen der Stubiendielen an Stelle der Teppiche verwendet wird. Die Oberfläche ist mit bunten Mustern bedruckt, die in großer Auswahl zu haben sind. Das L. wird in Rollen von 1,8 bis 3,6 m Breite versendet; es ist ein sehr brauchbarer, dauerhafter und zweckmäßiger Fußbelag. — Zoll: S. Tarif Nr. 27f 2.

Linon (frz. linon, engl. lawn); Schleierleinwand, ist ein feines weißes, leichtes und locker gewebtes Leinzeug, welches die Mitte zwischen Batist und Schleier hält und auch mitunter Batist-Linon genannt wird. Man fabriziert es gleich den Batisten in Frankreich, Belgien, Bielefeld, Böhmen und Schlesien. Bei der bestehenden Nachahmung der meisten Leinestoffe in Baumwolle gibt es natürlich auch baumwollene Linon und Batistlinon. Solche Stoffe werden sowohl glatt als gestreift, gegittert, geblümt u. s. w. in England, der Schweiz, Deutschland, besonders im sächsischen Vogtlande gearbeitet und für leichte Kleider, Hüte, Häubchen u. dgl. benutzt. — Verzollung: L. aus Leinengarn gem. Tarif Nr. 22f und g; aus Baumwollgarn Nr. 2d 3 und 5.

Linzen (frz. lentilles, engl. lentils, ital. lenti, lenticchie, holl. linze); Pflanzengattung aus der

Familie der Viciae, in Südeuropa, Westasien Nordafrika; wichtigste Art die gemeine Acker- oder Saatlinse, *Ervum Lens* (Cicer L., *Lathyrus Lens*, *Lens esculenta* Mach.; engl. lentil, frz. Lens, la lentille, holl. linze, ital. lente und lenticchia), Hülsenfrucht von großem Nährwert, im Altertum und Mittelalter hoch geschätzt und allgemein genossen, wird jedoch seit Anbau der Kartoffeln in geringerer Menge verbraucht und nur noch von kleinen Landwirten angebaut. Die einjährige, nur bis 0,3 m hohe Pflanze trägt in hohlen, fast rautenförmigen Hülsen je zwei glatte, zusammengedrückte, gelbe, weißliche, braune oder schwarze Samen, welche meist zu Suppen oder als Gemüse, im Orient zu Brot verbraucht werden und auch bei Geschwüren und Drüsenbildungen zu Umschlägen Verwendung finden. Die schwer verdauliche L. braucht als Zuthat viel Fett. Ihr Anbau wird auch deshalb beschränkt, weil sie sehr anspruchsvoll ist, fleißiges Jäten verlangt, den Boden nicht genügend beschattet und in den Rückständen nur wenig, aber wertvolles Material gibt. Ihr Ertrag ist zudem sehr unsicher. Die Anbaufläche im Deutschen Reiche beläuft sich auf 40350 ha mit zusammen 785 700 Ztr. Ertrag (10 bis 17,2 hl zu 80 kg Körner und 780 bis 1200 kg Stroh pro Hektar — durchschnittlich im Deutschen Reich 19,5 Ztr. oder 875 kg). Als Saatgut braucht man von kleinen L. 96 bis 129, von großen 129 bis 172 kg bei Breitsaat, welche die Regel ist. Den Ertrag gefährden besonders das Unkraut, der Linsenkäfer, der Erbsenwickler, Blattläuse, der Rost und der Schimmel. Man baut die gemeine grüne, graue, braune kleine Feld- oder Samenlinse, die große gelbbraune L. mit den Sorten: Heller- oder Pfennig- und große französische oder Provençalinsse, mehlreich, aber wenig ergiebig; die langschotige L., mit unscheinbarem Samen, die schwarze L., mit reichem Ertrag und von gutem Geschmack, die rote Winterlinse, mit kleinem, rötlichem Samen, dünnhülsig, schmackhaft, aber nur in mildem Klima. Die L. kommen sehr oft unrein in den Handel und müssen vor dem Gebrauch gesiebt werden; neuerdings legt man mehr Wert auf reines Saatgut; das Erzeugnis wird meist lokal verbraucht und, soweit es Marktware ist, an Kleinhändler verkauft. — Zoll: Frische L. zollfrei, trockene s. Tarif Nr. 9b d; Linsenmehl Nr. 25 q 2.

Liquor (deutsch Flüssigkeit) mit zugesetztem Nennwert die Bezeichnung mehrerer pharmaceutischer Präparate, z. B. L. ammonii acetici, essigsaure Ammoniakflüssigkeit; L. ammonii caustici, Ätzammoniak, Salmiakgeist; L. ammonii sulphurati, Schwefelammonium; L. anodynum mineralis Hoffmanni, Hoffmann'sche schmerzstillende Tropfen, Schwefelätherweingeist; L. cupri perchlorati, Chlorkupferspiritus; L. ferri acetici, flüssiges essigsaures Eisenoxyd; L. ferri chlorati, Eisenchloridlösung; L. kali acetici, essigsaure Kalilösung; L. kali carbonici, kohlenaure Kalilösung, Pottaschenlauge; L. kali caustici, Ätzkalilauge; L. natri caustici, Ätznatronlauge u. s. w. — Zoll: Im allgemeinen sind pharmaceutische Präparate nur dann zollpflichtig (Tarif Nr. 5a), wenn sie Äther oder Weingeist enthalten, wie z. B. Hoffmanns Tropfen. Zu den Ausnahmen gehören von den vorgenannten Präparaten kohlenaure Kalilösung, welche der Tarifnummer 5k, und Ätznatron-, sowie Ätzkalilauge, welche der Tarifnummer 5g zugewiesen sind.

Lithium; ein erst 1817 entdecktes, besonderes Leichtmetall, in seinem Verhalten dem Kalium und Natrium sehr ähnlich und sich wie diese an der Luft und auf Wasser rasch in Oxyd (Lithion, Lithiumoxyd) verwandelnd, das alkalischer Natur ist und sich dem Kali und Natron auch in dieser Hinsicht anreicht. Das Metall ist das leichteste unter seinesgleichen, denn es schwimmt sogar auf Steinöl. Das Metall selbst wird bis jetzt nicht häufig und nur im kleinen dargestellt. Man hat es gewöhnlich in dünnen Stäbchen, die mit Steinöl in Glasröhren eingeschlossen sind. Sein Preis war bisher etwa das Sechsfache des Goldes. Es wird auch das Gediengenmetall an sich nicht gebraucht, sondern nur Salze desselben. Die Lithiumverbindungen in der Natur sind zwar sehr verbreitet, werden aber fast immer nur in kleinen Mengen angetroffen. Man hat sie im Meer- und Flußwasser, in Pflanzensachen und namentlich in vielen Mineralquellen nachgewiesen, deren Heilwirkungen man zum Teil auf Rechnung dieses Gehalts setzt, daher Präparate des L. auch bei künstlicher Darstellung gewisser Mineralwässer zur Anwendung kommen. Zur Gewinnung der für medizinische und photographische Zwecke dienenden Lithiumsalze hält man sich an gewisse Mineralien, besonders an den Lithionglimmer und eine Varietät desselben, den Lepidolith, in welchen beiden das L. neben kieselsaurer Thonerde in Form von kieselsaurem Lithiumoxyd enthalten ist. Der Lithionglimmer findet sich in Sachsen bei Altenberg und Penig, sowie auch in Cornwall, der Lepidolith in weit größerer Menge in Mähren, dort besonders bei Rozena. Die Darstellung der Präparate aus dem Mineral ist ziemlich umständlich; man führt im Handel gewöhnlich kohlen-saures Lithion (lat. lithium carbonicum) und benzo-saures Lithion (lat. lithium benzoicum), beide zu medizinischen Zwecken; ferner Bromlithium und Jodlithium für die Photographie. Schwefelsaures Lithion (lat. lithium sulfuricum) und Chlorklithium (lat. lithium chloratum) kommen seitener in den Handel. Die Lithiumverbindungen, namentlich aber das Chlorklithium, zeichnen sich dadurch aus, daß sie die Flamme intensiv rot färben und zwar in einer anderen Nuance wie die Strontiumverbindungen. Die Lithiumverbindungen sind, wenn die Säure nicht Veranlassung zur Färbung gibt (wie z. B. Chromsäure) stets farblos. — Einschließlich der Präparate zollfrei.

Lithographische Steine; eine besondere Art eines in Platten brechenden Kalksteines von dichtem und sehr feinem Korn und nicht häufigem Vorkommen; denn obwohl Steine von kohlen-saurem Kalk durchaus keine Seltenheit sind, so ermangeln sie doch des feinen und dichten Gefüges und der Reinheit der Masse, welche der Lithographiestein haben muß. Etwas anderes als kohlen-saurer Kalk kann aber zur Lithographie nicht dienen. Thatsächlich gibt es bis jetzt nur eine Örtlichkeit, wo diese Steine in bester Qualität gefunden werden, in den Brüchen von Solnhofen und Pappenheim in den bayrischen Donaugegenden, und selbst da gibt die Primasorte bedenklich auf die Neige. Jene Brüche liefern seit lange das Material zum Belegen von Hausfluren, zu Fensterstöcken, Kegelbahnplatten, Gerbertafeln, Grabsteinen, Tischplatten (neuerdings auch Malztennen in Brauereien und Brenneisen), bis es unter den Händen Senefelders zu München die Grundlage eines neuen interessanten

und wichtigen Druckverfahrens wurde, dessen Erfindung in das Jahr 1798 fällt. Mit der Ausbreitung des Steindruckes wurden die bayrischen Steine eine Ware, die in alle Welt ging und noch geht, namentlich nach England und den Vereinigten Staaten, denn obwohl man sich in anderen Ländern begreiflich das Nachsuchen nicht verdrüben ließ, so hat sich doch ein völliger Ersatz für Solnhofen bisher nicht gefunden. Nur in Südfrankreich sind einige Brüche erschlossen, welche ein für geringere Arbeiten brauchbares Material ergeben; die feineren Steine bezieht es wie andere Länder aus Bayern. Diese feine Sorte bilden aber eben die blaugrauen Steine, als die härtesten und feinkörnigsten, die daher ausschließlich zu gravierten Arbeiten tauglich sind, während die gelben für Feder- und Kreidemanier dienen. Diese letzteren gibt es in den bayrischen Brüchen die Fülle, während die grauen, wie gesagt, bedenklich knapp werden. Die französischen Steine sind überhaupt weicher, und die darunter vorkommenden grauen sind nicht härter als gute gelbe von Solnhofen. Die französischen Platten sind auch wesentlich wohlfeiler als die bayrischen. Graue wie gelbe Sorten zerfallen in Prima und Sekunda; letztere, nur die Hälfte der Prima kostend, mit stärkeren Flecken und Adern. Die Platten werden auf einer und auf zwei Seiten geschliffen geliefert, die beidseitigen um drei Viertel teurer. Die notierten Preise sind so verstanden, daß die Bestellungen in halb grau und halb gelb, halb Prima und halb Sekunda ausgeführt werden; die geschliffenen Flächen sind vollständig glatt und matt glänzend. Wer nur Prima oder nur blaugraue brauchen kann, erfährt wieder einen 30prozentigen Aufschlag. Große dünnere Platten werden auch auf Unterplatten aufgekittet geliefert. Neuerdings hat man auch in Solnhofen ein Dampfsägewerk eingerichtet, durch welches starke Steine in dünnere von 7 bis 10 cm zerteilt werden. — Rohe und bloß behauene L. sind zollfrei; mit Zeichnungen, Stichen oder Schrift versehene, ferner geschliffene, polierte gem. Tarif Nr. 33 h 1 β, nur gespaltene oder geschnittene Nr. 33 f.

Livarotkäse; ein französischer Weichkäse, welcher hauptsächlich in Livarot (Departement Calvados) gefertigt wird. Diese Käse sind außen mit Orlean schwach gefärbt, die feinere Sorte besteht aus runden Stücken von 10 cm Durchmesser und 3 bis 4 cm Höhe; eine geringere, magere Sorte hat bei 12 cm Durchmesser 5 bis 8 cm Dicke. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 o.

Lobellenkraut (lat. herba lobeliae); eine aus Nordamerika stammende Droge, die aus der getrockneten und zerschnittenen einjährigen Pflanze *Lobelia inflata* (der aufgeblasenen, wegen ihrer blasigen Samenkapsel) besteht. Die Pflanze wird im blühenden Zustande gesammelt, getrocknet und in Kuchenform oder vier-eckige Pakete gepreßt. Sie riecht tabakähnlich, schmeckt widrig und stechend scharf, und enthält als eigentümlichen Bestandteil das Alkaloid Lobelin, ein heftig wirkendes narkotisches Gift. Das Pulver oder die Tinktur daraus wirkt in kleinen Gaben fördernd auf die Sekretionswege, in größeren brechen-erregend. Man benutzt sie als Brech- und schweißtreibendes Mittel; besonders aber wird ihre Wirkung gegen Asthma gepriesen. — Zollfrei.

Löffelkraut (lat. herba cochlearia officinalis, frz. charron oder cochlaria, engl. scurvy-grass, bucks horn-crese). Diese als *Panacee* für skor-

butkranke Schiffer altherühmte Pflanze wächst von den Küsten der Nord- und Ostsee an nordwärts vielleicht so weit, als überhaupt Pflanzen bestehen können. Sie wächst unter anderen noch auf der ganzen Westküste von Grönland, besonders üppig auf Plätzen, die durch Seevögel gedüngt wurden, kommt auch bei uns im Binnenlande, namentlich an salzigen Seen und Salinen zuweilen vor und läßt sich in feuchtem Boden auch aus Samen ziehen, ist aber dann nicht so reich an wirksamen Bestandteilen wie die wildgewachsene. Die Pflanze gehört zu den Cruciferen oder Kreuzblütlern und ist die nächste Verwandte des Meerrettichs. Sie ist zweijährig und bringt erst im zweiten Jahre ihre weißen Blütendolden und kleinen Samenschötchen. Die Wurzelblätter sind rundlich und langstielig, haben also die ungefähre Form eines Löffels, indes die höher stehenden dem Stengel näher ansitzen und sehr kurze Stiele haben. Gerieben hat das frische Kraut einen beißend scharfen Geruch und einen salzig bitteren, kressenartigen Geschmack. Wo das Kraut frisch zu haben ist, wird es zu Kräutertränken für Frühlingskuren mit benutzt, auch als Salat gegessen. Die Seeleute essen es ohne weiteres. Getrocknet hat die Pflanze allen Geruch und Geschmack verloren, ist also zu nichts mehr dienlich. Die binnenländischen Apotheken haben sich daher an den Löffelkrautspiritus (lat. spiritus cochleariae) zu halten, der durch Destillation des frischen Krautes mit wässrigem Spiritus gewonnen wird. Das Kraut soll hierzu im blühenden Zustande verwendet werden; übrigens ist auch der Same zur Destillation dienlich. Das Destillat enthält den wirksamen Bestandteil in Form eines flüchtigen schwefelhaltigen Öls, das im Saft der Pflanze noch nicht fertig gebildet ist. Der Spiritus dient wie das frische Kraut gegen skorbutartige Leiden, auch äußerlich zu reizenden Einreibungen. Er ist ein Artikel des Drogenhandels. — Zollfrei; Löffelkrautspiritus Nr. 5 a.

Löffelkrautöl (lat. oleum cochleariae); das durch Destillation mit Wasserdampf gewonnene ätherische Öl des Löffelkrautes; es ist gelblich und besitzt den stechend scharfen Geruch und Geschmack des frischen Krautes im höchsten Grade; es hat ein spezif. Gewicht von 0,942 und siedet bei 159 bis 160° C.; seiner chemischen Natur nach ist es ein Butylenöl oder Schwefelcyanbutyl. Es wird jetzt auch auf künstlichem Wege bereitet und behufs Herstellung von Löffelkrautspiritus in den Handel gebracht. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Lohe (Gerberinde); so werden im allgemeinen alle diejenigen Baumrinden genannt, welche infolge ihres reichen Gehaltes an Gerbsäure zum Gerben angewendet werden, nachdem sie vorher zu grobem Pulver gemahlen wurden. Da unter diesen Rinden die Eichenrinde weitaus die wichtigste Stelle einnimmt, so wird, wenn von L. schlechthin die Rede ist, immer nur diese darunter verstanden werden. Die Gerberei mit Eichenrinde wird am reinsten in Deutschland getrieben, und auch Dänemark, Schweden, die Schweiz huldigen diesem Prinzip. Man verläßt sich aber bei uns längst nicht mehr auf das, was aus den Forsten gelegentlich an Rinde zu erlangen ist, wenn alte Bäume gefällt werden, sondern es werden immer mehr Eichenpflanzungen angelegt, bei denen die Rinde das Hauptprodukt ist, sog. Schälwaldungen, in denen das Holz aller 12 bis 15 Jahre von den Stöcken

geschlagen wird. Man erhält damit die sog. Spiegelrinde oder Glanzrinde, welche viel gehaltreicher ist als die Borke von alten Bäumen, denn diese enthält nur etwa 4 bis 6%, die junge Rinde gegen 16% Gerbstoff. Es haben sich diese Anlagen, die auch gut rentieren, in Deutschland so weit gemehrt, daß die Besorgnis, Not um Rinde zu haben, geschwunden ist, während sie früher allerdings nahe genug lag. Erwähnenswert ist hierbei eine jüngst aufgetauchte Neuerung, welche als ein wirklicher Fortschritt erscheint. Man hat nämlich angefangen, die Buscheichen statt im Sommer im Winter zu schlagen, da man durch Behandeln der Stangen in einem Dampffapparat es dahin bringen kann, daß sie sich schälen lassen, also nicht mehr auf den Sommersaft gewartet zu werden braucht. Die Vorteile dabei sind doppelte: die Rinde ist erstens reicher an Gerbstoff und andernteils werden die Eichenstöcke nicht mitten in der Vegetationsperiode gestört, treiben also sicherer und gesünder wieder aus. Es gibt für die Eichenrinde einzelne Märkte, so namentlich in Heilbronn; in der Regel wird dieselbe in Auktionen vertrieben, welche die Forstverwaltungen ausschreiben. — Von anderen Rinden, welche sämtlich weit weniger Gerbstoff führen als die der Eiche, ist zunächst die Fichtenrinde so weit in Gebrauch, daß sie einen Handelsartikel bildet. Sie wird zum Gerben von Kalbfellen und zum Schwellen der Häute benutzt. In Böhmen, im sächsischen Erzgebirge und Vogtlande und wahrscheinlich auch in anderen Waldgebieten wird solche Rinde von Lohmüllern von gefällten Stämmen gegen eine Taxe geschält, durch schneidige Stampfen gepulvert und in den Handel gebracht. Die Verschickung geschieht in Säcken von 35 bis 50 kg Inhalt und geht vom Gebirge bis Berlin und Hamburg. Die Tannerrinde ist in derselben Weise brauchbar. In Nordamerika verwendet man die Rinde der Hemlocktanne. Weidenrinde ist das Material zum Gerben des weichen (dänischen) Handschuhleders. Die einzelnen Arten der Weiden differieren jedoch im Gerbstoffgehalt bedeutend, von 3 bis 16%. Zum Gerben des russischen Juchtens soll sowohl Weiden-, als Birken- und Erlenrinde dienen. Das letztere Material ist auch in Ungarn in Gebrauch; es gibt ein rotes hartes Leder. Außer den vorgenannten werden noch manche andere als Gerberinde aufgeführt, so die Rinde vom Lärchenbaum, der Pappel, Rotbuche, Nußbaum, Ulme, Kastanie und Kōkastanie u. s. w., die aber alle die Eiche nicht vertreten können, schon weil sie wegen ihres geringen Gehaltes an Gerbstoff in zwei- bis vierfacher Menge angewandt werden müßten. — Außer den Rinden gibt es im Handel noch eine große Anzahl gerbstoffhaltiger Pflanzenstoffe, die zuweilen auch zum Gerben gewisser Ledersorten verwendet werden, aber nicht mit unter den Begriff Lohe fallen. — Zoll: S. Tarif Nr. 13 b.

Lokao (La-koo); ein eigentümliches, schön grün färbendes Präparat, das von den Chinesen aus der Rinde zweier Arten von Kreuzdorn (Rhamnus utilis und Rh. chlorophora) auf nicht näher bekannte Weise bereitet wird, aber nicht mit dem chinesischen Grün zu verwechseln ist. Die einige Jahre lang von China gemachten Bezüge haben jetzt wohl gänzlich aufgehört, da es gelungen ist (Charvin in Lyon), denselben Stoff weit wohlfeiler aus der Rinde einheimischer Kreuzdornarten herzustellen. Das

echte L. bildet dünne, muldenartige Scheibchen von blauer Farbe mit grünem und violetter Reflex, auf dem Bruch Kupferglanz zeigend, ist in Wasser und Weingeist unlöslich, aber löslich in verdünnter Essigsäure. Der in Europa gewonnene Farbstoff verhält sich ebenso. Man benutzt das L., aber nur selten, zum Grünfärben von Seide und Wolle; die Farbe hat die gute Eigenschaft, bei künstlicher Beleuchtung nichts von ihrer Schönheit zu verlieren. — Zollfrei.

Lontarzucker; der in Ostindien aus dem frischen Saft der fächertragenden Weinpalm, *Borassus flabelliformis*, gewonnene Zucker. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 x (*2).

Lorbeerblätter (lat. *folia lauri*, frz. *feuilles de laurier*, engl. *bay leaves*, ital. *fogli d'alloro*, holl. *lauwerbladen*); die Blätter des edlen Lorbeerbaums (*Laurus nobilis*), ein Mitglied der würzreichen Familie der Laurineen; der Baum ist immer grün, im Orient heimisch, in Südeuropa häufig angepflanzt und verwildert, männliche und weibliche Blüten finden sich auf besonderen Stämmen. Die Blätter sind dunkelgrün, glänzend, ganzrandig, lederartig, aromatisch riechend und gewürzhaft bitter schmeckend, sie bilden eines der bekanntesten Gewürze zum Küchengebrauch, Marinieren von Fischen u. dgl., zu Essigen und Likören. Sie werden von Italien, Frankreich und Spanien in den Handel gebracht, in Säcken, leichten Fässern und in Ballen fest zusammengedrückt, welches die für Erhaltung des Aromas günstigste Verpackung ist. Die nach Deutschland kommende Ware stammt meist aus Oberitalien (Gardasee) und Südtirol. Sie müssen möglichst frisch sein, was an schön grüner Farbe und kräftigem Geruch beim Zerreiben erkannt wird. In Italien gebraucht man sie außer zu obigen Zwecken auch zum Einpacken von Südfrüchten und des Süßholzsafte (Lakritzen). — Zoll: Getrocknete s. Tarif Nr. 25 p 2.

Lorbeerblätteröl (lat. *oleum foliorum lauri aetherium*). — Neuerdings wird nicht bloß das ätherische Öl aus den Früchten, sondern auch das aus den frisch getrockneten Blättern des Lorbeerbaumes in den Handel gebracht; letzteres hat vor ersterem den Vorzug des feineren Aromas. Das L. hat bei 20° C. ein spezif. Gewicht von 0,924; es fängt bei 158° an zu sieden, und die zuerst übergehenden Teile enthalten Pinene, die bis 180° übergehenden Cineole, die höher siedenden sind noch nicht untersucht. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Lorbeeren (lat. *baccae lauri*, *fructus lauri*, frz. *grains de laurier*, engl. *bay berries*, ital. *coccole d'alloro*, holl. *lauwer bessen*); ein Artikel des Drogenhandels, es sind dies die getrockneten Früchte des Lorbeerbaumes; sie haben im frischen Zustande eine dunkelblaue Schale, die aber beim Trocknen graubraun und runzlig wird. Die trockenen Früchte zeigen eine dünne, hautartig eingetrocknete Fleischschicht, darunter eine zerbrechliche, pergamentartige Samenhülle und einen bräunlichen, viel Öl haltenden Kern. Ihr Geruch ist eigentümlich, nicht angenehm gewürzhaft, der Geschmack bitter aromatisch und fettig. Die L. haben keine starke Verwendung und dienen hauptsächlich zur Vieharznei, außerdem zu Räucherwerk. Glanz und Schwere sind Zeichen der Güte und Frische der Ware, die gut geschützt und trocken aufzubewahren ist, da sie leicht von Insekten angegangen und dadurch unbrauchbar wird. In Italien und Griechenland dienen die

frischen L. zur Bereitung des Lorbeeröls. — Zoll: S. Tarif Nr. 9 d a.

Lorbeeröl (*Loröl*, *Lorbeerfett*, lat. *oleum laurinum*, *oleum lauri expressum*); dasselbe wird teils durch Auspressen, teils durch Auskochen der frischen Früchte des Lorbeerbaumes erhalten, wobei man etwa 15% derselben erhält. Es hat eine schön grüne Farbe, bei gewöhnlicher Temperatur eine schmalzartige Konsistenz, eine körnige Beschaffenheit und einen stark würzhaften Geruch, der von dem Gehalt an ätherischem Öl herrührt. Das L. muß sich in 1 1/2 Teilen Äther vollständig und klar lösen; 80 grädiger Weingeist zieht aus demselben nur das ätherische Öl und den grün färbenden Stoff (Chlorophyll) aus und läßt die Fette ungelöst. Das Öl, das für uns meist vom Gardasee und aus Griechenland kommt, dient in der Medizin äußerlich zu stärkenden Einreibungen. Es ist auch ein sehr wirksames Mittel zur Abhaltung von Fliegen, denen der Geruch unerträglich ist. In wärmeren Ländern benutzen es daher die Fleischer, um es in ihren Läden an Fenster- und Thürwände zu streichen. Das L. besteht aus den Glyceriden der Ölsäure, Laurinsäure, Stearinsäure, Palmitinsäure, Myristinsäure und Essigsäure. — Das ätherische Öl der Lorbeerfrüchte, welche davon 1% enthalten, wird durch Destillation der zerkleinerten Früchte mit Wasser erhalten; es ist dünnflüssig, hellgelb, von 0,914 spezif. Gewicht, stark riechend, wird jedoch wenig gebraucht; es enthält hauptsächlich Pinene und Cineole. — Zoll: Fettes L. gem. Tarif Nr. 26 f, bezw. 26 a; ätherisches Nr. 5 a.

Löwenzahnwurzel (lat. *radix taraxaci*, frz. *racine de pissenlit*, *racine de dent de lion*); die Wurzel der bekannten, fast überall wild wachsenden, zu den Kompositen gehörenden, gelb blühenden Pflanze *Leontodon taraxacum*; sie ist spindelförmig, hat unter einer schwärzlichen Oberhaut einen weißlichen Holzkörper, schmeckt schwach salzig und süß bitterlich. Die L. wurde früher viel medizinisch verwendet, ebenso das daraus gewonnene Extrakt (lat. *extractum taraxaci*), jetzt nicht viel mehr. — Zollfrei.

Luban-Matti; eine besondere, durch angenehmen Zitronengeruch ausgezeichnete Sorte von Weihrauch aus dem Somaliland; stammt von *Boswellia sacra*. — Zollfrei.

Luchsfelle. Die Felle dieses Raubtieres bilden ein sehr weiches, leichtes, langhaariges und ziemlich teures Pelzwerk. Die gewöhnlichste Luchsart ist der Rotluchs, dessen Fell etwa 3 bis 4 Fuß Länge hat. Der Rücken ist hell rotgrau gefärbt, der Bauch weißlich, mehr oder weniger schwarz gesprenkelt. Der bei uns ausgerottete Luchs findet sich in Sibirien, Rußland, dem nördlichen Amerika, in Schweden und Norwegen. Aus Schweden kommen die bei weitem größten und schönsten Felle, die besonders wegen ihres reichlich schwarzgefleckten Bauches und schwarzer Beine geschätzt sind. Russische Luchse sind weniger groß und fein, Amerika liefert die meisten, jedoch einfarbigen Felle, mit nur schwacher Zeichnung am weißen Bauche. Die schwedische Ware wird bis zu 30 Mk. das Stück bezahlt, während andere bis auf 10 Mk. herabgehen. Diese Felle verwendet man bei ihrer angenehmen Beschaffenheit gern zu Pelzfutter, auch Damenpelzen, selbst in wärmeren Ländern, wie in der Türkei und Ägypten. Sie werden öfter dunkelbraun oder schwarz gefärbt. — Eine

kleinere Gattung bilden die Luchskatzen, welche in den nördlichen Theilen der Vereinigten Staaten und Oregon zu Hause sind. Sie sind dem Luchse sehr ähnlich, jedoch kaum halb so groß, und finden ihre meisten Abnehmer in der Türkei. — L. sind zollfrei, die Pelze daraus gehören der Tarifnummer 28 a, resp. 28 b an.

Lucienholz (Luzienholz). Hierunter wird gewöhnlich das wohlriechende Holz des Mahalebkirchbaumes verstanden, von dem die sog. Weichselrohre kommen (s. d.); dann auch das Holz des Faulbaumes oder der Traubenkirsche (*Prunus Padius*), das weiß oder gelblich ist und zu Tischler- oder Drechslerarbeiten benutzt wird. Vorzüglicher ist das Holz des amerikanischen immergrünen Traubenkirchbaumes von Karolina, das in der Färbung dem Mahagoniholz gleicht und auch falsches Mahagoni genannt wird. Die daraus gefertigten Möbel erhalten mit der Zeit ein immer schöneres Aussehen. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 13 c.

Luffa (Luffah, Loofah); ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus dem netzartigen Fasergerüst der Früchte von *Luffa aegyptiaca* oder *Momordica Luffa*, einer in Ägypten und Arabien heimischen und dort auch angebauten Pflanze der Cucurbitaceenfamilie. Die ziemlich großen, gurkenähnlichen Früchte dieser Pflanze werden nach der Reife aufgeschnitten, von den Samen befreit und der faulenden Gärung überlassen, wodurch das Fruchtfleisch und das zartere Zellgewebe zerstört wird, während das die L. des Handels bildende schwach gelbliche Fasergerüst zurückbleibt und nach dem Waschen mit Wasser getrocknet wird. Die L. wurde schon von den alten Ägyptern als Waschwassermittel benutzt, in Deutschland ist sie erst seit einigen Jahren für denselben Zweck gebräuchlich (Luffaschwamm). Diese Schwämme sind im trockenen Zustande hart, werden aber, in Wasser getaucht, weich und geschmeidig. Neuerdings wird auch die L. zur Herstellung von Schweißblättern, Sattelunterlagendecken, Einlegesohlen u. s. w. verarbeitet; letztere sollen sich sehr gut bewährt haben. Es bestehen in mehreren Städten besondere Fabriken, die sich mit der Herstellung verschiedener Luffagegenstände beschäftigen. — Zollfrei; Luftwaren s. Tarif Nr. 35 c, in Verbindung mit Gespinstwaren Nr. 20 c 3.

Lungan; mit diesem Namen belegt man in China sowohl die getrockneten Früchte von *Nephelium longanum*, eines 10 bis 12 Meter hohen Baumes aus der Familie der Sapindaceen, als auch das aus diesen Früchten dargestellte Mus; beide bilden einen nicht unbedeutenden Handelsartikel, da, außer dem Verbrauch im Lande selbst, jährlich circa 20 000 Piculs Früchte und 2000 Piculs Mus von Kanton allein ausgeführt werden; wohin, ist nicht angegeben. Diese Früchte haben die Größe einer Kirsche, sind gelblich oder bräunlichgrau und enthalten ein angenehm schmeckendes Mark. Besser jedoch schmeckt das Mark der Früchte einer verwandten Art, nämlich der von *Nephelium Litchi* (*Litchibaum*), welcher Baum ebenfalls in China heimisch ist, außerdem aber in Ostindien häufig angebaut wird. Die Früchte dieses Baumes, Leitschies oder Litchis genannt, sind eiförmig, mit zahlreichen, spitzigen Höckern besetzt, bei vollständiger Reife hellrot oder hochrot mit mehr abgeplatteten Höckern, von der Größe eines Taubeneies und darüber. In diesen Früchten

finden sich ovale braune Samen, die von einem durchscheinenden, matt himmelblauen, saftigen Marke eingehüllt sind, welches äußerst wohl-schmeckend, ähnlich dem Geschmack der Muskatellweintraube, ist. Die Früchte werden auch getrocknet in den Handel gebracht; die Ausfuhr aus Kanton beläuft sich, bei umfangreichem Konsum im Lande selbst, auf 7500 Piculs jährlich. Es verlohnte sich wohl der Mühe, einen Versuch mit dem Import dieser schmackhaften Früchte nach Europa zu machen; bei unserer schnellen Dampferverbindung würden sich wohl auch die frischen Früchte halten. Auf Malakka und den Sundainseln kommt ferner *Nephelium Cappaceum* vor, *Ramputan* genannt, ein kleiner Baum, der ebenfalls wohl-schmeckende Früchte liefert. — Zoll: Frische L. zollfrei; getrocknete s. Tarif Nr. 25 p 2.

Lungenkraut (lat. herba pulmonariae); ein veralteter Artikel des Drogenhandels, die getrockneten Blätter der in Wäldern wachsenden *Pulmonaria officinalis*. — Zollfrei.

Lungenmoos (lat. herba pulmonariae arborea); ein veralteter Artikel des Drogenhandels, besteht aus der an Bäumen wachsenden, lederartigen Flechte *Sticta pulmonacea*, wurde als Volksmittel zu Thee verwendet. — Zollfrei.

Lupinensamen (Wolfsbohnen, Feigbohnen); die Samen einer Futter- und Gründüngungspflanze (*Lupinus L.*), welche einen großen Gehalt an stickstoffhaltigen Bestandteilen besitzen. Wegen ihres großen, nur schwer zu entfernenden Gehaltes an Bitterstoff sind diese aber zu menschlicher Nahrung nicht verwertbar, wenigstens nicht bei uns; in Griechenland soll man die L. in einem Sack eine Zeitlang in das Meerwasser hängen und sie so genießbar machen; bei uns werden die L. durch Dörren im Backofen oder durch Auslaugen entbittert, aber nie so vollständig, um den Bitterstoff ganz zu verlieren, sodaß auch das Vieh nur nach und nach an Lupinenfutter gewöhnt werden kann. Beim Auslaugen findet zudem beträchtlicher Verlust an Nährstoff statt. — Die Lupine spielte im Altertum eine größere Rolle, und schon seit längerer Zeit da, wo die Römer lange Zeit die Herrschaft behauptet hatten (Südfrankreich z. B.); in Deutschland hat sie lange Zeit hindurch nur als Zierpflanze in Gärten Verwendung gefunden; von Wulfen brachte sie nach Norddeutschland zur Verbesserung des Sandbodens zu Anfang dieses Jahrhunderts, doch hat sie erst seit etwa 1840 als Schaffutter und zum Unterpflügen größere Verwendung gefunden, nachdem passendere Arten gezüchtet worden waren. Jetzt bilden diese den Gegenstand eines ziemlich bedeutenden Handels. Man kennt in den Mittelmeerländern und im subtropischen und gemäßigten Nordamerika an 50 Arten, Kräuter, Halbsträucher und (seltener) Sträucher mit stark entwickeltem Wurzelsystem und großer Blattfülle; dadurch eignet sich die Pflanze vorzüglich für geringeren Boden; der leichte, lockere Sand ist ihre eigentliche Heimat, sie gedeiht noch da, wo andere Kulturpflanzen nicht fortkommen. — „Lupinenboden“ ist die letzte Bodenklasse. Man unterscheidet und baut jetzt folgende Arten: Die weiße Lupine, *Lupinus albus L.*, bis 2 m hoch, besonders im Süden, in Norddeutschland nicht reifend und hier nur als Gründüngungspflanze, weil dieselbe zu bitteren Samen liefert. Die ägyptische Lupine (neapolitanische, römische, sizilianische), *Lupinus*

Termin Forsk., ist der vorigen ähnlich, 1,6 m hoch, anspruchsvoller, empfindlicher, sehr bitter, wird nur in Südeuropa gebaut. Die rauhe Lupine (rote und grüne Gartenlupine, *Lupinus hirsutus* L.), die Kulturpflanze der alten Griechen, anspruchsvoller als andere Arten, aber brauchbar zu Futter. Die gelbe Lupine (spanische Lupine, gelbe-Wachsschote, wilde Lupine, türkisches Veilchen, *Lupinus luteus* L.), bis 1 m hoch, wird am meisten gebaut und mehrere andere Sorten. Der Ertrag wird gefährdet durch Unkraut, Mehltau, Rost, die Lupinensiege u. s. w. Man erntet 8,6 bis 25,82 hl Körner zu 72,8 (blaue Lupine) bis 81 kg (gelbe Lupine), von den blauen etwas mehr als von den gelben, und 1566 bis 1958, bzw. 1958 bis 2937 kg Stroh, als Dürrfutter 2000 bis 9700 kg, im Durchschnitt 5000 kg. — Die Fütterung mit L. muß sehr vorsichtig geschehen, die Tiere können nur allmählich daran gewöhnt werden. Krankheitsfälle sind nicht selten nach dem Genuß. Die Preise der L. schwanken pro 1000 kg zwischen 9 und 18 Mk., die blauen sind am billigsten; der Handel mit L. ist vorzugsweise ein norddeutscher und beschränkt sich auf die Gegenden mit vorherrschendem Sandboden (Heideflächen u. s. w.). — Frische L. sind zollfrei, trockene s. Tarif Nr. 9 b δ .

Lüster (frz. und engl. lustre); geköpernte Frauenkleiderstoffe mit Kette von Baumwollgarn und Schuß von hartem Kammgarn, in besseren

Qualitäten von Alpaka- oder Mohairgarn. Sie haben einen feinen, matten Glanz und ein schillerndes, changierendes Aussehen, weil Kette und Schuß verschiedene Farbnuancen haben und zwar so, daß die erstere stets dunkler gefärbt ist. Sie sind teils glatt, teils mit eingewirkten damastartigen Blumen und anderen kleinen Mustern, ferner quadrilliert und chinirt vorgekommen; am meisten in Gunst sind die einfachen, schillernden Stoffe in verschiedenen grünen, braunen und grauen Modetönen geblieben. — Lustrines heißen sowohl gewisse seidene, wie auch kammgarnene gemusterte oder geblümete Glanzstoffe. — Verzollung: S. Tarif Nr. 41 d 5 β ; seidene Nr. 30 e.

Lutécienne (Rouge français); ein roter Teerfarbstoff, besteht aus einer Mischung von Orange II mit Echtröt A. — Zollfrei (5 m), zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Luteolin; diesen Namen führen zwei Stoffe: 1) der gelbe Farbstoff des Wau (s. d.); er besteht aus kleinen, glänzenden, gelben Kristallnadeln, kommt aber im Handel nicht vor; 2) ein Teerfarbstoff, seit 1883 bekannt, der Wolle in saurem Bade orangerot färbt, ein orangegelbes, in Wasser schwer lösliches Pulver, besteht aus dem Natriumsalze des Metaxylidinsulfosäureazodiphenylamins. — Zollfrei.

Lydin; ein Teerfarbstoff, soll mit dem Mauvein identisch sein.

M.

Madeira; der bekannte starke, ausgezeichnete Wein von der gleichnamigen Insel an der Nordwestküste Afrikas; er hat eine bräunlichgelbe Farbe und kräftiges Aroma; derselbe erfordert, um den verlangten Grad seiner Güte zu erhalten, ein Lager von fünf bis sechs Jahren. Man hat im Handel verschiedene Sorten; als beste gilt der **Malvasier-M.** oder **Malmsey**, dessen feinste Marken jedoch ausschließlich an den portugiesischen Hof abgeliefert werden und den **Dry-M.**, die gewöhnliche im Handel vorkommende Sorte. Außerdem hat man dort noch eine rote Sorte, **Tinto**, von bedeutender Schwere, die aber in unserem Handel nicht vorkommt. Man bezieht den M. von Lissabon oder Oporto; da jedoch die Produktion der Insel den bedeutenden Bedarf nicht zu decken vermag, so werden viele andere ähnliche Weine der Kanarischen Inseln, Portugals und Spaniens als M. verkauft; oft mag auch der echte noch mit anderen Weinen und Spirit verschnitten werden, auch dürfte ein großer Teil der bei uns ausgebotenen Ware Kunstprodukt sein. Die Produktion von Wein auf der Insel Madeira war zu Anfang der fünfziger Jahre infolge der Traubenkrankheit (**Oidium**) stark zurückgegangen, sodaß man vielfach anstatt Wein Zuckerrohr und Kaktus für die Kochenillekultur pflanzte. Seit 1868 hat sich aber die Weinproduktion wieder gehoben und belief sich in den darauf folgenden Jahren auf durchschnittlich 18 000 Pipen (circa 78 000 hl); 1878 ist sie jedoch durch Stürme und die Reblaus wieder auf 6000 Pipen zurückgegangen. Im Jahre 1885 ist die Ausfuhr an M. wieder auf den Wert von 670 000 Milreis gestiegen. Der Alkoholgehalt des M. beträgt durchschnittlich 18%. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e 1 und 2 β .

Madia (Madin, Ölmadin, frz. le madia cultivé, engl. cultivated madia); eine Ölpflanze aus Chili, *Madia sativa*, zu den Kompositen gehörig, welche eine Zeitlang in größerem Umfang angebaut wurde, jetzt nur selten. Die Pflanze hat eine tiefgehende Wurzel, verlangt deshalb tiefgründigen Boden, gedeiht auch in leichteren Gründen, leidet nicht durch Feinde oder Krankheiten, ist genügsam in den Anforderungen an Düngung und Boden, reift aber sehr ungleich (in etwa 110 Tagen), verursacht große Kosten bei der Ernte und hat einen sehr unangenehmen Geruch, sodaß sie sich nicht zum Anbau einbürgern ließ. Die Samen sind grau, klein, dem Kümmel ähnlich, mit ein oder zwei stark hervortretenden Nerven, geben 35% Öl. — Als Handelsware kommt Madiasamen nur selten und nur lokal vor. — Zoll: S. Tarif Nr. 9 d α .

Madiaöl (frz. huile de madi, engl. madi-oil); das fette Öl der *Madia sativa*. Dasselbe ist gelb, mild wie Nußöl, nach anderen Angaben nicht so gut schmeckend und wurde bald für die Küche, bald zum Brennen und zur Seifebereitung für tauglich erklärt. Es ist aber zur Zeit nicht im Handel und scheint der Anbau überall ins Stocken geraten zu sein. Die Pflanze hat allerdings eine üble Eigenschaft, nämlich eine drüsige klebrige Behaarung, die die Samenernte erschwert, und einen sehr unangenehmen Geruch. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 26 a und f.

Mafuratalg (Maffuratalg, frz. suif de mafura, engl. mafura tallow); ein Pflanzenfett, welches in Mozambique aus den Samen der *Mafuireira* oleifera gewonnen und von dort in nicht unbedeutender Menge ausgeführt wird. Dieses

Fett ist schwerer schmelzbar als Rindstalg, von gelblicher Farbe, riecht der Kakaobutter ähnlich, schmilzt bei 42° C., löst sich nur wenig in kochendem Alkohol, dagegen leicht in Äther. Es soll aus den Triglyceriden der Ölsäure und Palmitinsäure bestehen und wird wie Kokosnußöl verwendet. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 26 e.

Magdalarot (Naphthalinrot, Naphthalinrosa, Sudanrot, Rosanaphthylamin); ein zur Gruppe der Safranine gehörender, seit 1868 bekannter Teerfarbstoff, entsteht durch Erhitzen von Alphaamidoazonaphthalin mit salzsaurem Alphanaphthylamin unter Abspaltung von Ammoniak; der Farbstoff ist daher die Chlorwasserstoffverbindung des Diamidonaphthyl-naphthazoniums. Man erhält ihn teils als dunkelbraunes Pulver, teils in grünschillernden Kristallnadeln; er ist in heißem Wasser löslich, die alkoholische Lösung zeigt eine sehr schöne gelbrote Fluorescenz. Das M. wird nur in der Seidenfärberei verwendet und nur für zarte Töne, da es auf Seide ein violettstichiges Rosa mit prachtvoller Fluorescenz erzeugt. — Zollfrei (5 m), zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Magenta (Magentarot); ein veralteter Name für Fuchsin oder Anilinrot.

Magnesia (Talkerde, Bittererde, Magnesiumoxyd); die Sauerstoffverbindung des in der Natur nicht gediegen vorkommenden leichten Metalls Magnesium (s. d.). Auch dieses Oxyd findet sich unverbunden nur sehr selten in der Natur, nämlich als Periklas und in Verbindung mit Wasser (Magnesiahydrat, Magnesiumhydroxyd) als Brucit, ebenfalls ein seltenes Mineral, viel häufiger in Verbindung mit Säuren in Form verschiedener Magnesiumsalze (Magnesiumsalze). Von diesen kommen in der Natur hauptsächlich vor die kohlen-saure, kiesel-saure, borsaure, phosphorsaure und schwefelsaure M., außerdem Chlormagnesium, Brom- und Jodmagnesium. Die kohlen-saure M., wenn sie unverbunden mit anderen Mineralen auftritt, heißt Magnesit (s. d.). Sie findet sich an nicht vielen Lokalitäten meistens gangartig im Serpentin als kugelige oder nierenförmige, derbe weiße oder weißliche Gesteinsmasse. In Verbindung mit kohlen-saurem Kalk setzt die kohlen-saure M. ganze Gebirge zusammen; dieses Gestein heißt Dolomit. Die kiesel-saure M. bildet den Speckstein, Serpentin und den Meer-schaum und ist außerdem ein Bestandteil mehrerer anderer Mineralien und Gesteinsarten. Borsaure M. findet sich im Boracit und Staßfurtit. Mit Phosphorsäure verbunden kommt die M. in einigen Mineralien vor, so im Talkapatit, Wagnerit, Lazulith und Struvit; ferner findet sich phosphorsaure M. in kleiner Menge in den Pflanzenaschen, in den Knochen u. s. w. Schwefelsaure M. ist ein Bestandteil des Kainits und Polyhalits, kommt auch für sich, nur noch mit Wasser verbunden, im Kieserit und dem natürlichen Bittersalze oder Epsomit vor. Außer diesen Vorkommnissen findet sich auch die M. noch mit Thonerde verbunden im Spinell. — Die reine M. wird gewöhnlich durch Glühen der kohlen-sauren M., sowohl der künstlich dargestellten M. alba (s. kohlen-saure M.), als auch des natürlichen Magnesits erhalten; im ersteren Falle erhält man ein weißes, äußerst lockeres und leichtes Pulver, geruchlos und geschmacklos, in Wasser nur spurenweise löslich, in der Hitze unschmelz-

bar; dieses Präparat führt im Handel den Namen gebrannte M. (lat. *magnesia usta*). Die durch Glühen von Magnesit erhaltene M. ist nicht so locker, wie das vorige Präparat, stimmt aber im übrigen mit diesem überein. Dieser gebrannte Magnesit wird zur Bereitung von Magnesia-zement und Cajalithwaren verwendet, sowie auch als Mittel zur Verminderung des Kesselsteins, indem man stark kalk- und gipshaltigem Wasser, bevor es in den Kessel gepumpt wird, in einem Basin solchen gebrannten Magnesit und etwas Soda zusetzt, und den Niederschlag sich absetzen läßt. Das durch Brennen der M. alba erhaltene Präparat wird nur in Apotheken verwendet; ebenso die Verbindung desselben mit Wasser, das Magnesiahydrat (Magnesiumhydroxyd, lat. *magnesium hydricum*). Man muß beide Präparate in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahren, da sie aus der Luft leicht Kohlensäure anziehen. Von den Verbindungen der M. mit organischen Säuren werden die benzoösäure M. (lat. *magnesia benzoica*), die zitronensäure M. (lat. *magnesia citrica*) und die milchsäure M. (lat. *magnesia lactica*) zuweilen medizinisch verwendet. — Zollfrei.

Magnesia-zement. Mit diesem Namen belegt man eine Masse, die durch Zusammenpressen von gebrannter, fein gemahlener Magnesia (gebranntem Magnesit) mit einer konzentrierten Lösung von Chlormagnesium (von 30° B. Stärke) dargestellt wird und nach kurzer Zeit eine feste, harte Beschaffenheit annimmt; nach 24 Stunden ist schon die höchste Festigkeit erreicht. Der Magnesit darf für diesen Zweck nicht bei zu hoher Temperatur gebrannt sein. Diese Erhärtung beruht auf der Bildung von Magnesiumoxychlorid, ähnlich der Sorelschen Masse, welche aus Zinkoxychlorid besteht. Aus diesem M. werden verschiedenartige Gegenstände verfertigt, wobei man jedoch gewöhnlich noch ein Füllmaterial zusetzt. Tischplatten, Fußbodenplatten u. dgl., verschieden gefärbt, aus dieser Masse bereitet, führen den besonderen Namen Cajalithwaren (s. d.). Außerdem hat man aus dieser Masse Mühlesteine zum Entschälen des Getreides, ferner, mit Schmirgelpulver gemengt, Schleifscheiben verfertigt. Die aus M. gefertigten Gegenstände sollen eine Druckfestigkeit von 500 bis 1510 kg pro □ cm besitzen. — Stark gebrannte Magnesia (künstliche) erhärtet, mit Wasser allein befeuchtet, auch schon zu einer steinartigen Masse, die in der Hitze ihr Wasser wieder verliert, aber nicht ihren Zusammenhang. Diese Masse würde sich wegen ihrer Unschmelzbarkeit zu Schmelztiegeln eignen, zu welchem Zweck man sie empfehlen hat; man hört jedoch nichts davon, daß diese Masse in Gebrauch gekommen wäre. — Zoll: S. Cajalithwaren (Pos. 33).

Magnesit (dichter Bitterspat); ein aus kohlen-saurer Magnesia bestehendes Mineral, das sowohl in ganzen Stücken, als auch im gemahlene-n Zustande einen nicht unwichtigen Handelsartikel bildet. Er besteht aus dichten, derben, oft nierenförmigen Massen von kryptokristallinischer Struktur; gewöhnlich schneeweiß, seltener gefärbt, ist unschmelzbar, verliert aber beim Glühen seine Kohlensäure. Die Hauptlager von abbauwürdigem M. finden sich bei Frankenstein und Baumgarten in Schlesien, welche den deutschen Bedarf genügend decken; ferner bei Hrubschitz in Mähren und Kraubat in Steiermark; bei Baldissero in Oberitalien; in Pennsyl-

vanien, Griechenland, Kleinasien und Ostindien. Aus letzteren drei Ländern deckt namentlich England seinen Bedarf, so sollen von der griechischen Insel Euböa allein jährlich circa 2 000 000 kg dahin gehen. Seine Hauptverwendung findet der M. zur Entwicklung von Kohlensäure für die Fabrikation von kohlensaurem Wasser, Sodawasser und künstlichen Mineralwässern; man behandelt ihn zu diesem Zweck mit Schwefelsäure, welche die Kohlensäure austreibt und die Stelle der letzteren einnimmt, sodaß Bittersalz als Nebenprodukt entsteht. Schlesisches Magnesitmehl kostet jetzt 3 Mk. pro Brutto-Zentner à 50 kg. Aber auch gebrannter M. bildet jetzt einen Handelsartikel; man verwendet ihn zur Herstellung von Magnesiacement und Cajalithwaren, sowie auch als Mittel gegen den Kesselstein. — Zollfrei.

Magnesium (Magnum, Talcium, Bittererdemetal, Talkerdmetail); der in der Magnesia enthaltene metallische Grundstoff, findet sich in der Natur nie unverbunden (vgl. Magnesia), sondern immer nur in Verbindung. Man kann dieses Metall durch Einwirkung des elektrischen Stromes auf geschmolzenes Chlormagnesium darstellen, oder auch, indem man entwässertes Chlormagnesium, gepulverten Flußspat und in Stückchen geschnittenen Natrium mengt und das Gemisch in einen rotglühenden Tiegel einträgt, wobei es vollständig in Fluß kommt. Das Natrium verbindet sich dabei mit dem Chlor des Magnesiums und macht dieses frei, das sich schließlich zu unterm im Tiegel vorfindet und zwar als Rohmetall, das durch einen Destillationsprozeß unter Abschluß der Luft noch gereinigt werden muß. Das M. hat seit Einführung der elektrischen Darstellungsweise nur noch $\frac{1}{2}$ seines früheren hohen Preises. Das Metall ist silberweiß, glänzend, hart, aber in der Hitze hämmerbar. Sein spezif. Gewicht ist nur 1,743, also nicht die doppelte Schwere des Wassers. Es schmilzt bei abgehaltener Luft bei beginnender Rotglut und verwandelt sich in der Weißglühhitze in Dampf, der sich in der Luft entzündet und unter Entwicklung des intensivsten Lichtes verbrennt. Das weiße Verbrennungsprodukt ist auf direktestem Wege entstandene gebrannte Magnesia. In trockener Luft ist das Metall unveränderlich; in feuchter überzieht es sich allmählich mit einer weißen Oxydschicht. Auch in reinem Wasser ist es bei gewöhnlicher Temperatur haltbar, in siedendem aber oxydiert es sich unter Wasserzersetzung und Entwicklung von Wasserstoffgas. Von Säuren wird es rasch aufgelöst. In die Form von Drähten und schmalen Bändern (Magnesiumband) behufs der Verbrennung bringt man es dadurch, daß man es in einer cylindrischen stählernen Hohlform bis zum Weichwerden erhitzt und dann mittels eines Stempels durch die im Boden der Form befindlichen feinen Löcher hinaustreibt. Ein Magnesiumdraht läßt sich bekanntlich in jeder Lichtflamme entzünden; ein solcher von der Stärke eines Pferdehaares konsumiert sich etwa zu 1 m in der Minute und entwickelt dabei ein so starkes Licht, wie es 70 auf einen Punkt konzentrierte Paraffinkerzen kaum hervorbringen könnten. Um eine Beleuchtung von längerer Dauer zu erhalten, ist eine hierfür konstruierte Lampe mit Uhrwerk nötig, bei welcher der Draht in dem Maße, wie er verbrennt, von einer Rolle abgewickelt und in die Flamme geschoben wird. Das Licht ist vollkommen weiß und die damit

erleuchteten Gegenstände erscheinen in ihren natürlichen Farben wie am Tage. Es haben daher auch besonders die Photographen Interesse genommen und einzelne sich darauf eingerichtet, Porträts bei Nacht aufzunehmen. Wichtiger ist aber dieser Stoff für den Fall, daß es sich um Aufnahmen in an sich dunkeln Räumen handelt, wie z. B. in alten ägyptischen Grabbauten. Außerdem verwendet man das M. in chemischen Laboratorien als treffliches Reduktionsmittel, sowie in der Feuerwerkerei als Magnesiumpulver und in Form von Magnesiumfackeln. — Zollfrei; Magnesiumfackeln s. Tarif Nr. 5 h.

Mahagoniholz (Mahonyholz, frz. bois d'acajou, engl. mahogany, ital. legno di mogano); bekanntlich eines der wertvollsten und meistverbrauchten fremden Nutzholzer. Wohl hat man mit den Namen freigebig genug Hölzer sehr verschiedener Art und aus allen vier außereuropäischen Weltteilen belegt, aber der echte Mahagonibaum wächst nur im mittleren Amerika und auf einigen westindischen Inseln; es ist die Swietenia Mahagoni der Botaniker, zu der Familie der Cedreleen gehörig. Es herrschen im Wuchs der Bäume und der Beschaffenheit des Holzes große Unterschiede, je nachdem sie auf den Inseln oder dem Festlande, auf Berghöhen oder Niedrigungsboden gewachsen sind. Auf den Inseln bleibt der Baum um die Hälfte kleiner, hat aber schöneres Holz, während er auf dem Festlande der eigentliche König der Wälder ist und zu riesiger Höhe und Stärke anwachsen kann. Jedenfalls bildet er eine der schönsten und stattlichsten Baumformen. Von den Inseln sind Cuba und Haiti am reichsten an Mahagonibäumen; auch Jamaika hatte sie in Menge, doch sind dort die starken Stämme an den zugänglichen Stellen meistens schon gefällt. Das Inselholz pflegt man spanisches M. zu nennen; es kommt meistens in Blöcken von $4\frac{1}{2}$ bis 5 dm Querschnitt und 3 m Länge, während das festländische, das hauptsächlich aus Honduras kommt, dicker ist und 1 bis 4 m Länge hat; einzelne Blöcke sind aber noch weit größer. Wie Fichten und andere Nutzholzbäume gibt auch der Mahagonibaum das feinste und dichteste Holz, wenn er in hohen, trockenen und felsigen Lagen gewachsen ist. In Honduras finden sich die nächsten und zugänglichsten Wälder in feuchtem Tieflande; ihr schwammiges, grobfaseriges Holz könnte gar nicht für Mahagoni gehen, wird aber dennoch in Massen nach England ausgeführt und bei der Möbelfabrikation zu Blindholz oder Unterfourtier verbraucht, wozu es sich vortrefflich eignet, da es die aufgeleiteten Fourniere so fest wie kein anderes hält. Das bessere Holz kommt aus dem Inneren unter möglicher Benutzung des Wassertransportes, daher sich die Schläge stets an den Flüssen und Zuflüssen aufwärts ziehen. Das Hondurasmahagoniholz soll jedoch von einem anderen Baume, der Swietenia multijuga (Schiede), abstammen. Die Waldungen gehören größtenteils dem Staate und die Holzfäller bezahlen die einzelnen Bäume nach Taxe von 5 bis 10 Dollar. Der Abtrieb dauert vom August bis zum Eintritt der Regenzeit. Das M. von guten Standorten ist dicht, hart und schwer, im Trocknen wie unter Wasser sehr dauerhaft und wird von Würmern nicht angegriffen. Es schwindet sehr wenig, ist dem Verwerfen und Reißen weniger unterworfen, als irgend ein anderes Nutzholz und nimmt, wenn auch nicht ausnahmslos, eine schöne Politur an. Das Holz wurde von den Spaniern schon im

16. Jahrhundert zum Schiffsbau verwendet und auch jetzt noch wird es gern hierzu benutzt, namentlich zu Dampfmaschinen, da es Temperaturwechsel gut verträgt. Seine Benutzung als Möbelholz datiert erst von 1724, in welchem Jahre einige Planken nach London kamen und erst als unbrauchbar verworfen, doch aber bald in ihrem Werte erkannt wurden. Bei Möbel- und Furnierholz kommt es natürlich besonders auf feine Masse, schöne Färbung und Zeichnung an. Es herrschen darin große Unterschiede. Die Farbe ist am neuen Holz gewöhnlich heller, rotgelb, hellbräunlich u. s. w., dunkelt aber allmählich nach bis ins Kastanienbraune. Es ist mehr oder weniger schön gezeichnet, mit abwechselnden Farbentönen, Adern, Wellen, Streifen und Flammen, hat feine Jahrringe, seidenartig glänzende Markstrahlen und als feine Striche erscheinende Poren. Das Holz von den Inseln ist am schönsten gezeichnet. Bei den englischen Händlern ist es Brauch, aus den Stämmen mit einem Hohlbohrer Proben zu nehmen, um die Qualität zu erkunden; dennoch ist der Kauf des Holzes immer eine Art Lotterie. Die feinsten Qualitäten sind sehr teuer; es ist vorgekommen, daß die bekannte große Pianofortfabrik Broadway drei Blöcke, die Trennstücke eines einzigen Stammes, allerdings Holz von ganz ungewöhnlicher Schönheit, um den enormen Preis von 3000 Pfd. angekauft hat, um daraus Fourniere schneiden zu lassen. Außerdem kommt auch in Planken geschnittenes Holz im Handel vor. Es werden nämlich die Stämme schon im Walde vierkantig behauen. 12 bis 15 m bis zu den ersten Ästen ist die gewöhnliche Stammhöhe großer Bäume, die dann aber auch ein 200 jähriges Alter haben. Außerdem gewinnt man aus dem ästigen Stammteil und von Auswüchsen auch schönes Maserholz und das sog. Pyramidenholz, bei welchem Flammen nach entgegengesetzten Richtungen sich ausspitzen, und das aus Querschnitten durch den Stamm und zwei gegenüberstehenden Ästen bestehen soll. — Von den anderweiten, mit dem Prädikat Mahagoni belegten Hölzern, die alle geringere Bedeutung haben und im europäischen Handel wenig vertreten sind, ist das afrikanische M., auch Madeira-M. oder Caïcedraholz genannt, dem echten Holz noch am ähnlichsten und wird auch viel verbraucht, ist noch etwas härter als das amerikanische Holz, in Senegambien und Sierra Leone nicht selten und wird von San Louis aus nach Frankreich ausgeführt; es stammt von *Khaya senegalensis* (Guillet Perott) und wird zu Möbelfournieren und zur Verfertigung feiner Holzarbeiten (z. B. Kasten für Mikroskope und feine Gewichte u. s. w.) verwendet. In Ostindien gibt es drei Arten von Cedrelen, deren Hölzer M. genannt werden, das eine derselben heißt wegen seines Seidenglanzes auch Atlasholz. Neuholländisches M. heißt das dicke rote, veichenartig riechende Holz von ein paar Arten von Eucalyptus, mächtigen Bäumen aus der Familie der Myrtaceen. Weißes M. ist das Anacardienholz (s. d.). — Zoll: S. Tarif Nr. 13, Anm. zu c 1 und 2, und 13 c 3.

Mährische Weine; die Weine aus dem österreichischen Kronland Mähren; dieselben sind jetzt besser wie früher, seitdem die Landesart durch bessere Gelege und zweckmäßigere Behandlung verbessert worden ist. Namentlich wird im Znaimer Kreise viel Wein erzeugt, so in der Herrschaft Nikolsburg, in welcher der Poppitzer,

Pausramer und rote Polauer besonderen Ruf genießen; letzterer gibt dem mittleren Burgunder nicht viel nach. Gute Sorten sind ferner die Weine von Auspitz, Eybenschütz und der Herrschaft Wellehrad. Den Wein von Damanin hält man für einen der besten im ganzen Lande. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Maifisch (ital. chieppa); ein dem Hering ähnlicher Fisch, welcher zur Laichzeit aus dem Meere in den unteren Lauf der Flüsse kommt. Man kennt drei Arten: 1) die Finte, *Alosa finta*, ein wenig schmackhafter Fisch der in die Nord- und Ostsee mündenden Flüsse; 2) der gewöhnliche M., *Alosa vulgaris*, ein sehr wohlschmeckender und deshalb hochgeschätzter Fisch, ist schon unter *Alose* beschrieben; 3) der nordamerikanische M., *Alosa praestabilis*, engl. shad, an der ganzen Ostküste der Vereinigten Staaten sich findend, ist unserem eigentlichen M. ziemlich ähnlich und sehr fein von Geschmack. Durch rücksichtslosen Fang wurde er jedoch in manchen Flüssen ganz ausgerottet; seit zwei Jahrzehnten wird er aber mit gutem Erfolge dort künstlich gezüchtet. Man genießt ihn meist frisch, doch auch einge-salzen. — Zollfrei; gesalzene s. Tarif Nr. 25 g 2ß.

Mais (Kukurutz, türkischer Weizen, Welschkorn, frz. mais, engl. indian corn, ital. maiz, holl. türsch koren); eine der wichtigsten Getreidepflanzen, *Zea Mais*, hat sich von Amerika aus in alle Weltteile verbreitet und wird sowohl als Grünfütter wie auch als Körnerpflanze angebaut, als letztere nur im Weinklima, ist nicht über den 54° nördl. Breite hinaus lohnend; in Deutschland südlich der Mainlinie, am meisten am Rhein und im Südwesten; als überwiegende Getreidepflanze in allen Donauländern, von Ungarn an bis zur Mündung der Donau, und in den Mittelmeerstaaten. Der M. ist hochwichtig für die menschliche Ernährung und für das Vieh, ferner für die Technik, besonders zur Stärkefabrikation, aber auch für Branntwein, Bier, Kaffeesurrogat, Zucker und zur Darstellung von Papier, im Haushalt zu Puddings, Polenta, Suppen, Klößen, Kuchen und zum Bretbacken. Anbaufläche in Deutschland circa 10400 ha zur Körnerfrucht, Ertrag 154 645 m. Ztr., in Europa durchschnittlich fast über 80 Millionen Hektoliter nach Hausner, in den Vereinigten Staaten von Nordamerika 1879 auf 53,08 Millionen Acres (à 0,40467 ha), 1547,9 Millionen Bushels (zu 25,4 kg). Im Jahre 1889 betrug dagegen die Maisernte in den Vereinigten Staaten schon 2200 Millionen Bushels. Der M. gehört zu den Pflanzen, welche in starker Düngung gebaut werden können, in Reihen gesät und fleißig behackt werden müssen; er kommt in sehr großer Zahl der Sorten vor, von welchen nur die mittel hohen bis niedrigen bei uns zur Reife kommen können, die sehr hohen nur als Zierpflanzen in Gruppenbeeten Verwendung finden. Die Sorten mit weißen Körnern, bezw. weißem Mehl sind die gangbarsten, weil das weiße Mehl zur Mischung mit dem teuren Weizenmehl von den Bäckern gern gekauft wird. Unter den vielen Arten sind die meisten ohne Bedeutung für die große Kultur; ein allgemein angewendetes System der Einteilung gibt es noch nicht. Man gruppiert nach Größe: Riesen-, Mittel-, Zwergmais, nach Farbe, Zahl und Anordnung der Körner: weißen, gelben M., groß-, kleinkörnig, zehnrühiger, Cinquantion u. s. w., nach Heimat: badischer, steirischer, ungarischer u. s. w., nach Gestalt der Körner:

Pferdezahnmais (am gebräuchlichsten), Perlmais, Hühnermais. Die bekanntesten Sorten in Deutschland sind: Spelzmais, Spitzmais, Zuckermals, Pferdezahnmais — klein- und großkörnig — Zwerg-, Perl- und chinesischer M., Cinquantino oder Fünfundzwanzig, Pignoletto, badischer, Oberländer, kroatischer, Pfälzer, Mailänder u. s. w. Der M. gehört zu den Gräsern, ist zweiblütig und hat viele, lange und breite Blätter; die weiblichen Blüten bilden die Maiskolben, in welchen die Körner in mehr oder weniger großer Zahl innerhalb der 6 bis 20 Reihen, dichtgedrängt um die Spindel, stehen und welche nach außen mit einer großen Zahl von Deckblättern umschlossen sind. Die Körner sind verschiedene groß, gelb, weiß, rot, orange, braun, schwarzbraun, violett, grünlich, streifig oder gleichförmig gefärbt, 90 bis 220 mm stark und 3 bis 4 Jahre lang keimkräftig. Die männlichen Blüten bilden die Rispe, Fahne, über den Kolben stehend, welche nach der Befruchtung zum Verfüttern abgeschnitten werden kann. Die Kolben müssen künstlich getrocknet werden; das Enthülsen geschieht auf besonderen Maschinen, die Deckblätter bilden Polstermaterial und Papierfaserstoff, die enthülsten Kolben guten Brennstoff, die Nebentriebe Futter. Als Grünpflanze wird das Ganze, zerschnitten, am besten mit Luzerne, verfüttert; M. allein ist zu reich an Zucker und sonstigen Kohlenhydraten und zu arm an Stickstoff. Mit unreifen Kolben, geschnitten zu Häcksel, füttert man die Pferde; jeder Teil der Pflanze findet Verwertung. Die Höhe schwankt von $\frac{1}{2}$ bis zu 5 m und mehr. Die Arten zwischen $\frac{1}{2}$ und 3 m sind in Deutschland beliebt, die von 1 bis $1\frac{1}{2}$ m die besten zur Samenreife. 1 kg Samen soll 2000 bis 8000 Körner enthalten, je nach Größe. Der M. verlangt warmen, lockeren Boden, viel Dünger, große Wärme und Feuchtigkeit bis zur handhohen Entwicklung; von da ab geht er auch bei Trockenheit. Frost, Nässe und nasse Kälte verträgt er nicht. Man gebraucht als Saatgut 75 bis 100 kg der großen, 59 bis 78 kg der kleinen Sorten und zu Futtermals entsprechend mehr. Von Krankheiten leidet der M. durch Brand (Beulenbrand), Mutterkorn und Unkraut; Feinde aus der Tierwelt hat er viele: Raupen der Gamma und anderer Eulen, Engerlinge, Saatschnellkäferlarven, Hirsenrüßler, Wanderheuschrecke, Heupferd, Kornmotte, Getreiderüßler u. s. w.; Amseln, Krähen, Hamster, Mäuse u. s. w. — Man erntet im Heimatlande über hundertfach, in Europa 38 bis 100 hl Kolben, mit im Durchschnitt 20 bis 70 hl Körnern, 30 hl à 65 bis 72,8 kg, im günstigen Falle bis 100 hl, von Stroh 2,5 bis 6,3 t, im besten Falle bis 258 hl Körner, als Grünfutter bis 600 m. Ztr. Der M. ist leicht zu erkennen und zu beurteilen; das Saatgut wird von Handelsgärtnern geliefert oder direkt bezogen. Haupthandelsplätze in Deutschland sind Stuttgart, Mannheim, Mainz, Erfurt, Köln; maßgebend sind Pest und Wien. Vgl. Getreide und Mehl. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 9 e; als Kaffeesurrogat (gebrannt) Nr. 25 m 1; Maismehl Nr. 25 q 2; Kraftmehl Nr. 25 q 1 a; Maisbranntwein Nr. 25 b (*2).

Maïs; ein rötlichgelber Teerfarbstoff, soll dieselbe Zusammensetzung wie Sonnengelb (s. d.) haben.

Maisöl (frz. huile de maïs, engl. indian corn oil); das in den Maiskörnern enthaltene fette Öl; es scheidet sich beim Einmischen und der Gärung der Maische des Maises behufs Spiritusgewinnung

ab, kann aber auch durch Auspressen oder Extraktion der zerkleinerten Samen gewonnen werden. Das Öl ist im Embryo (Keim) der Samen enthalten, es ist von blaßgelber bis bräunlichgelber Farbe, etwas dickflüssiger als Olivenöl und Baumwollensamenöl, von mildem Geschmack und schwachem Geruch, sein spezif. Gewicht schwankt zwischen 0,917 bis 0,921 bei 15° C.; es gehört zu den nicht trocknenden Ölen. Der Mais enthält 6 bis 9% von diesem Öle, in Nordamerika wird es in großer Menge dargestellt; es eignet sich als Schmieröl und zur Seifenbereitung. — Zoll: S. Tarif Nr. 26 f, bezw. 26 a.

Maispapier; dasselbe wird teils aus dem Maisstroh (Maisstengeln), teils aus den Maislischen, den die Kolben umhüllenden Blattgebilden, bereitet. Letztere sind besonders hierzu geeignet, doch liefert auch das Maisstroh ein sehr brauchbares Papiermaterial, aus welchem man Papier in allen Graden der Feinheit darstellen kann; dasselbe soll fester sein, als Hadernpapier und selbst an die schärfsten Stahlfedern keine Fäserchen abgeben, auch nicht die Sprüdigkeit anderer Arten von Strohpapier besitzen. — Zoll: S. Tarif Nr. 27 e.

Maiszucker; der Zucker aus dem Saft der jungen Maisstengel. Dieser Saft enthält denselben Zucker, der in dem Zuckerrohre und den Rüben sich findet; man bereitet ihn in Ägypten und Mexiko. Am reichsten sind die Stengel an Zucker kurz nach dem Abblühen der Pflanze. Nach Burger ist, wenn man den Mais der Zuckerproduktion wegen anbauen wollte, das Abschneiden der weiblichen Blüten zu empfehlen. Von einem für die Maiskultur geeigneten Boden erhält man pro Hektar 21 500 kg Stengel kastrierter Maispflanzen (ohne Blätter), 10 000 kg Saft, 800 kg Sirup. Die gleiche Fläche Rübenland liefert mehr Zucker. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 x (*2).

Maizena; unter diesem Namen wird jetzt ein aus Mais bereitetes Stärkemehl hauptsächlich von Nordamerika aus in den Handel gebracht. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 q 1 a.

Majolika; eine besondere Art Steingut in mäßigem Feuer gebrannte Thonware, welche über dem meist eisenhaltigen, daher durch den Brand gelblich oder rötlich werdenden Thon die Malerei auf einer undurchsichtigen weißen Zinn- glasar hat. Der Name stammt von der Insel Majorca, wo die Pisaner im 12. Jahrhundert die in die Kirchenwände eingesetzten Schüsselchen (baccioli) sahen und nach Italien mitnahmen. Lucca della Robbia war der erste, der das Metall der Glasur erkannte. Die anderen, welche dieselbe Wirkung zu erzielen suchten, pflegten auf den eisenhaltigen Thon eine Auflage von Pfeifenthon, der sich weiß brennt (Engobe) und darüber die Malerei zu geben, welche durch eine durchsichtige Bleiglasur gedeckt wurde. Diese Produkte nannte man Mezza-Majoliken. Der Geschäftsgeist unserer Zeit, welcher das durch die Neigung des Publikums für den Renaissancestil wiederlebte Interesse für Majoliken zu benutzen suchte, pflegte nicht nur diese beiden Verfahren, sondern auch manches andere Surrogatverfahren mit dem Ausdrucke M. zu bezeichnen, der jetzt fast jegliche leichtgebrannte bunte Thonware in sich begriff. Als bekannteste Gattungen erscheinen die Znaimer Majoliken, welche von Alois Klammerth durch die ganze Welt verbreitet wurden, die Heimbberger oder Schweizer Majoliken, die Professor Keller-

Leuzinger zum erstenmal auf der Pariser Weltausstellung vorführte, die italienischen Bauernmajoliken, welche nebst den besseren Produkten von Gironi in Doccia und Castellani in Rom sich am meisten an die alten Majoliken in Technik und Aussehen anlehnten. Jetzt hat man viele Fabriken in Deutschland und Österreich, die sich mit der Herstellung von M.-Gegenständen der verschiedensten Art beschäftigen, so Zimmeröfen, Kamine, Vasen, Figuren u. s. w. Die Preise variieren je nach der Größe, der Gestalt der Verzierung und der Goldanwendung zwischen 1 bis 1000 Mark. Die Verpackung geschieht in gereinigtem Heu oder Stroh in Kisten oder Holzkörben, bei billigen Waren direkt in den Waggon oder auf das Schiff, feinere Waren werden auch zuvor in Papier oder Seidenpapier gewickelt, kostbarste Proben selbst in Watte und stückweise in Pappschachteln verpackt (s. auch Fayence). — Zoll: Gem. Tarif Nr. 38 e 1 und 2.

Majoran (frz. *maryolaine*, engl. *marjoram*, ital. *maggiorana*); das getrocknete Kraut von *Origanum Majorana*, einer Art Dosten; eine einährige, in Griechenland und dem Orient heimische, zu den Lippenblütlern gehörige aromatische Pflanze, hinlänglich bekannt durch ihr häufiges Vorkommen in Gärten und ihren Gebrauch als Würze in der Küche und zu Würsten. Das in der Blüte gesammelte und getrocknete, stark aromatisch riechende und schmeckende Kraut, das in günstigen Jahren bis dreimal geschnitten werden kann, wird außerdem zu Kräuterkissen, Bädern und Umschlägen, zu Kräuterschnupftabak und Majoranbutter benutzt. Der Same wird meistens aus Frankreich bezogen, wo die Pflanze stark gebaut wird. Durch Destillation des frisch getrockneten Krautes mit Wasser wird etwa 1% eines gelblichen, dünnflüssigen, ätherischen Öls von 0,890 bis 0,910 spezif. Gewicht erhalten, das stark und weniger angenehm riecht, als das frische Kraut. Dieses Majoranöl (lat. *oleum majoranae*) muß gut verschlossen und vor dem Tageslicht geschützt werden, da es unter Einfluß von Luft und Licht schnell verharzt, säuert und sich bräunt. Neuerdings kommt Majoranöl auch aus Spanien. Es dient namentlich zur Parfümierung von Seifen und als Zusatz zu aromatischen Likören. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p 2; Majoranöl Nr. 5 a.

Makassaröl; bei gewöhnlicher Temperatur eine weiche, gelblichweiße Masse, welche jedoch sehr leicht schmilzt und dann ein fast klares Öl gibt; dasselbe riecht schwach nach Bittermandelöl und enthält circa 0,05% Blausäure. Das M. wird in Ostindien aus den Samen von *Schleichera trijuga* durch Pressen erhalten, demselben Baume, welcher auch das Kessambiholz liefert. — Zoll: S. Tarif Nr. 31 d und e.

Ma-Kien; die chinesische Bezeichnung für ordinäre europäische Tuche; gesucht sind in China hauptsächlich die dunkelblauen und himmelblauen, nächstdem die roten, braunen und schwarzen Tuche.

Makrele; ein schön gestalteter und gefärbter Seefisch, *Scomber Scombus*, 50 cm lang oder nicht viel mehr, 1 bis 1½ kg schwer, immerhin bedeutendes Objekt der Fischerei, oberhalb stahlblau, ins Goldgrüne schimmernd, mit schwarzen Querbändern; Seiten silberweiß. Das Fleisch ist frisch sehr wohlsmekend, aber nicht haltbar. Die Engländer versorgen in

der Saison ihre Städte und selbst Paris mit frischer, in Eis verpackter Ware. Für den späteren Absatz setzt man die Fische wie Heringe ein und bringt sie wie diese, auch wie Pöklinge geräuchert, in den Handel. Im April erscheinen die M. im Kanal, im Mai im Mitteländischen Meere, bei Norwegen Mitte Juni zum Laichgeschäft, und verschwinden bei England und Frankreich schon im Sommer, bei Norwegen erst im Oktober und November wieder. Am ergiebigsten ist der Fang an den Küsten von Norwegen, Kent, Sussex, Cornwall, Dieppe, Boulogne; auch im Mittelmeere und Adriatischen Meere findet sich dieser Fisch. — Frische M. sind zollfrei; geräucherte oder gesalzene gemäß Tarif Nr. 25 g 2b.

Makronen; ein Artike des Konditoreiwarenhandels, ein scheibenförmiges oder flach halbkugelförmiges Gebäck, welches aus süßen und bitteren Mandeln, Eiweiß und Zucker bereitet wird, gewöhnlich auch noch Gewürze als Zuthat erhält. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 p 1.

Makulatur (von *macula*, Flecken); bekanntlich in Abfall geratenes, bedrucktes oder beschriebenes Papier, das nur noch als Material zum Einpacken und Einwickeln, und das hierfür ungeeignete zum Einstampfen in Papierfabriken dient. Druckmakulatur bildet einen ziemlich ansehnlichen Handelsartikel, mit welchem namentlich in Leipzig, Berlin und Stuttgart viel Geschäfte gemacht werden. Unverkäuflich gewordene Reste von Bücherauflagen bilden den Hauptstock der Ware, und es konnte in früheren Zeiten, als die Bücher noch roh, d. h. in Lagen ausgegeben wurden, der Verleger darauf rechnen, für unbeschädigte M. etwa die Hälfte dessen wieder zu erlangen, was er für das weiße Papier ausgegeben hatte. Die M. wurde dann wie Papier ries- und ballenweise verkauft. Gegenwärtig, wo fast alle Werke schon broschiert in den Handel gebracht werden, sind sie auch als M. weniger wert. Solche Broschüren werden gewöhnlich nach dem Gewicht verkauft an kleine Händler, die die Buchbinderarbeit wieder aufhuhn, das Material nach Format und Beschaffenheit sortieren und möglichst verkäuflich herrichten. Solche M. ist natürlich untergeordnet und nicht überall brauchbar; die reine, von rohen Büchern, aber ist jetzt so selten und teuer geworden, daß für dieselben Kosten recht gut neues Einschlagpapier beschafft werden kann, wie es jetzt in mehrfachen Qualitäten und durch Verwendung von Surrogaten, wie Holz und Stroh, auch ziemlich wohlfeil und in Menge hergestellt wird, zumal die Makulatur jetzt selten noch aus festerem Papier besteht, als die jetzigen Druck- und Packpapiere. Die M. der Buchdrucker ersetzt jetzt zumeist die gesamten gelesenen Zeitschriften und Zeitungen, deren ungeheure Menge die Bogenzahl der früheren Buchhändlermakulatur weit überschreitet. Zum Einwickeln von Nahrungsmitteln, die unmittelbar genossen werden, ist die Verwendung von M. unzulässig; hierzu eignet sich nur neues und unbedrucktes Papier. — Zollfrei.

Malachit (Atlaserz, frz., engl. und ital. *malachite*); ein grünes Kupfererz, welches gleich der blauen Kupferlasur ein kohlen-saures Kupferoxydhydrat ist, nur einen höheren Kohlen-säuregehalt als diese besitzt. Beide werden in der Nähe oder Gesellschaft anderer Kupfererze gefunden, aus welchen sie durch Umsetzungsprozesse aller Wahrscheinlichkeit nach erst ent-

standen sind; denn man hat Beispiele, daß auch Kupfermünzen in der Erde oberflächlich in M. oder Lasur umgewandelt worden sind. Man unterscheidet blätterigen, faserigen, dichten und erdigen M.; alle sind gute, leicht zu verhüttende Kupfererze, die jedoch nicht so häufig sind, um zur Metallgewinnung, im ganzen betrachtet, viel beizutragen. Der eigentliche, von alters her so genannte M. unter ihnen ist die faserige Varietät, die außer schön grüner Färbung einen seidenartigen Glanz zeigt, da sie aus höchst feinen, innig verbundenen Kristallnadeln zusammengesetzt ist. Die Masse wird in Gestalt rundlicher Klumpen gefunden und hat auf Schnittflächen oft ein gebändertes Aussehen durch mehrere übereinander liegende Schichten, die verschiedene Nuancen von Grün zeigen. Der M. ist von geringer Härte, hat aber wegen seiner schönen, eigenartigen Färbung, Glanz und guter Politurfähigkeit von alters her als ein beliebtes Material zur Verfertigung von allerlei Schmuckgegenständen gedient. Die größten und schönsten Stücke des Minerals wurden und werden an einigen Stellen im Uralgebirge und Sibirien gefunden, und Rußland ist bis jetzt der Hauptlieferant von M. gewesen. In den fürstlich Demidoff'schen Besitzungen am Ural mit der Hauptstadt Nischne-Tagilsk befindet sich die Grube, in welcher einmal das berühmte Stück von 600 Ztr. Schwere gefunden wurde, aus welchem so viele schöne Vasen, Tischplatten, Säulen u. dgl. geschliffen worden sind. Stücke von 10 Ztr. abwärts kommen in verschiedenen Gruben nicht selten vor, gewöhnlich nur in den obersten Lagen, während nach der Tiefe zu die kompakten Massen immer kleiner werden und nur noch Material zur Verhüttung gefunden wird. Die größeren Kunstarbeiten aus M. werden in Rußland selbst hergestellt in den Schleifereien, welche die Regierung zu Katharinenburg, Kolywan und bei Petersburg unterhält, ebenso Fürst Demidoff zu Nischne-Tagilsk und Petersburg. Man fertigt daraus Tischplatten, Säulen, Vasen, Leuchter, Sinse und andere Bauornamente. In den Petersburger Prachtbauten ist natürlich das schöne Material reichlich verwendet. Man zersägt auch schöne Stücke zu dünnen Platten, mit welchen man aus anderer Masse erzeugte Gegenstände wie mit Holzfurnieren überkleidet. Ferner setzt man größere Arbeiten aus Stücken zusammen mittels eines Kittes, der aus M. selbst bereitet wird; die Fügungen sind so fein und genau, daß sie fast unbemerklich sind. Kleinere Stücke von M., die zu Dosen, Ringsteinen, Broschen u. dgl. Schmuck verarbeitet werden können, finden sich auch anderswo; in Tirol, im Banat, bei Chessy in Frankreich, in Australien, Chile. Die russische Rohware wird zum Verkauf nach den Farbenunterschieden sortiert in *foncé*, *ordinaire*, *claire* und *pale*. Das dunklere Material ist das wohlfeilere, und gehen die Preise nach Farbe und sonstiger Qualität von 3 bis 27 Mk. für das Kilo. In Thüringen, Böhmen und Paris wird übrigens der M. durch Glasflüsse aufs täuschendste nachgeahmt und zu falschem Schmuck verarbeitet. — Zoll: S. Edelsteine (Halbedelsteine).

Malachitgrün; ein seit 1878 bekannter Teerfarbstoff, der in vielen verschiedenen Varietäten von bläulichgrün bis gelblichgrün in den Handel kommt, je nachdem die in dem Farbstoff enthaltene Base als Oxalat, als Pikrat oder als Eisenchlorid- oder Zinkchloriddoppelsalz vorhanden ist. Man unterscheidet hiernach folgende

verschiedene Farben, die alle dieselbe Malachitgrünbase enthalten: Bittermandelölgrün, Victoriagrün, Neugrün, Solidgrün, Echigrün, Benzalgrün, Benzoylgrün, Vert Diamant; mehrere derselben sind vollständig identisch. Der Farbstoff wird dargestellt durch Einwirkung von Benzaldehyd (künstlichem Bittermandelöl) auf Dimethylanilin; hierbei entsteht die Base Tetramethyldiamidotriphenylmethan, welches in salzsaurer Lösung mittels Bleisuperoxyd der Oxydation unterworfen wird. Das Oxalat erhält man in Form grüner, metallisch glänzender Blättchen, das Chlorzinksalz in messinggelben prismatischen Kristallen. Diese Farben sind, mit Ausnahme des Pikrats, alle in Wasser löslich, das Pikrat oder pikrinsaure Tetramethyldiamidotriphenylmethan ist aber in Alkohol löslich und wird unter dem besonderen Namen M. spritzlöslich verkauft. Das M. wird in der Färberei viel verwendet; es färbt Seide, Wolle, Jute und Leder direkt grün, Baumwolle nach vorhergegangenem Beizen mit Tannin und Brechweinstein; die Farben sind ziemlich echt gegen Seifen und Säuren. Auch zum Färben von Affichenpapier und zur Herstellung von Buntpapieren wird das M. viel verwendet. — Zollfrei (5 m); zubereitet s. Tarif Nr. 5a.

Malaga; diese nach der gleichnamigen spanischen Stadt benannten Weine sind teils weiße, teils rote Sorten; erstere findet man jedoch seltener in unserem Handel als letztere, von welchen der dunkelbräunlichrote *Dulce del color* diejenige Sorte ist, welche gewöhnlich unter dem einfachen Namen Malaga verkauft und namentlich als Medizinalwein benutzt wird, leider aber ziemlich häufig verfälscht ist. Selten erhält man diese Weine rein, da die Hochgewächse teuer sind und die Ernten im Bezirk von Malaga durchschnittlich nur 90 000 Arroben (à 15 $\frac{1}{2}$ Liter) liefern, während über 200 000 Arroben M. aus Spanien ausgeführt werden. Andere Sorten sind *Lagrima de Malaga* und *Seco* oder *Malaga Peres*. Unter den weißen Malagaarten wird der *Pedro Ximenez* oder *Tierno* aus der Gegend von Guadalcazar für den besten gehalten; er wird aus gewelkten Trauben bereitet. Die aus den höher gelegenen Gegenden stammenden Weine (*Mountainsweine*) sind besonders in England beliebt und gehen fast ausschließlich dorthin. Der für den Export bestimmte Wein muß erst einige Jahre lang lagern, ehe man ihn versenden kann; hat er diese Probe in Spanien bestanden, so kann er 50 Jahre lang aufbewahrt werden. In den letzten Jahren hat sich die Produktion, infolge der Verheerungen durch die Reblaus bedeutend vermindert. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e 1 und 2 β .

Malamborinde (lat. *cortex malambo, cortex matias*); angeblich die Rinde von *Croton Malambo*, einer baumartigen Euphorbiacee Venezuelas und Neu-Granadas; besteht aus rinnenförmigen Stücken, welche mit einem leicht ablösbaren, weißgelblichen Kork bedeckt sind, unter welchem eine gelbbraune Mittelrinde liegt. Die Innenfläche ist glatt, blaß zimtfarben, der Bruch körnig, faserig. Geruch und Geschmack erinnern an Macis. Die Rinde wird in Südamerika medizinisch verwendet. — Zollfrei.

Malguewein; ein angenehmer und lieblicher französischer Rotwein, zugleich stark und kräftig, wird unter dem Fort la Malgue bei Toulon gebaut. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Maltose; der durch Einmischen des Malzes entstehende Zucker. Früher glaubte man, daß dies ganz derselbe Zucker sei, der durch Behandlung von Stärkemehl mit verdünnten Säuren in der Wärme entsteht (Glukose, Dextrose, Stärkezucker, Traubenzucker). Dies ist jedoch nicht der Fall, da die M. ganz andere Eigenschaften besitzt, als der letztgenannte Zucker; M. geht erst in diesen über durch Behandlung mit verdünnten Säuren. Man hat angefangen, die M. jetzt fabrikmäßig zu bereiten, und erhält sie in aus feinen Nadeln bestehenden, harten, weißen Massen. — Zoll: Kristallisiert oder gebrannt. S. Tarif Nr. 25 x (*2); sirupartig Nr. 25u (*1).

Malvasier; ein edler, süßer Wein, der seinen Namen von der Stadt Napoli di Malvasia erhalten hat, wo er ehemals in Menge und von vorzüglicher Güte gewonnen wurde. Jetzt liefern ihn verschiedene Inseln Griechenlands, sowie Sicilien, Lipari, Sardinien, die Azoren u. s. w. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Malvenblätter und -Blüten (lat. herba malvae und flores malvae). 1) Die getrockneten Blätter und Blüten der bei uns häufig an Zäunen, Mauern, auf Schutthaufen und sonst unkultivierten Stellen wachsenden beiden Arten wilder Malven oder Käsepappeln, *Malva silvestris* und *M. rotundifolia*; dieselben sind in offizinellem Gebrauch und auch ein Artikel des Drogehandels. Die Blüten der ersteren sind rosa oder blaurot gefärbt, mit dunklerem Geäder durchzogen, und werden beim Trocknen blau, die der anderen, kleineren rötlich bis weiß, violett geädert. Als Handelsware gehen diese Blüten unter dem Namen *flores malvae vulgares*; sie werden öfter aus Ungarn bezogen, weil die ungarischen ein schöneres Aussehen haben. Die Blätter des Malvenkrautes (*herba malvae*) sind kurzgestielt, herzförmig, kreisrund, stumpf fünfflappig, gekerbt und weich behaart. Ein Artikel von mehr Bedeutung sind 2) die *flores malvae arboreae*, die Blüten der Gartenmalve oder Stockrose, des wohlbekanntesten, oft mehr als mannshohen Ziergewächses, das im botanischen System als eine Eibischpflanze aufgeführt und *Althaea rosea* genannt wird. Die großen Blumen zeigen bekanntlich verschiedene Färbungen, rosa, weiß, gelb, purpur- bis dunkelbraunrot oder schwarzpurpur. Es wird aber nur die letztere Varietät, die sog. schwarze Malve, benutzt und speziell der Blüten halber, und zwar wegen ihres Farbstoffes, angebaut. Mit Abkochungen derselben lassen sich unter Anwendung von Beizen hübsche, aber nicht dauerhafte Farben auf Zeuge herstellen; sie werden im Orient in dieser Art verwendet. Man erhält damit violette und andere Nuancen; mit Alkalien wird die Farbe grün. Die Naturfarbe des Absuds ist weinrot, und die hauptsächlichste Benutzung der Blüten ist die zum Auffärben blasser Rotweine, wozu früher Heidelbeeren dienten, auch zur Essig- und Likörfärbung. Der Hauptverbrauch in dieser Richtung ist in Frankreich, der Anbau der Malve aber in Deutschland und zwar in der Umgegend von Bamberg und Nürnberg. Letztere Stadt ist der Versandplatz; es werden in manchen Jahren über 1000 Ztr. getrocknete Blüten versandt, und sollen die Pflanze damit bedeutenden Gewinn machen oder gemacht haben. Der Anbau geschieht aus Samen; die Sämlinge werden um Anfang Juli aus dem Beet ins Feld gesetzt und ergeben im ersten Jahre

nichts, weil diese Malve nicht einjährig ist. Sie dauert in gutem Boden 5 bis 6 Jahre, in geringerem nur 3 Jahre aus. Man sammelt nur die Blüten der gefüllt blühenden Varietäten; die Blüten werden täglich bei trockenem Wetter samt den Kelchen und zwar noch vor dem völligen Anblühen gepflückt, an der Luft getrocknet und in Säcke wie Hopfen verpackt. Es ist aber diese aus dem Orient stammende Pflanze in unseren Feldern doch nicht sicher vor Fährlichkeiten, indem sie mitunter erfriert oder auch die Blüten am Stocke verdorren. In solchen Mißjahren wird dann die Ware sehr teuer und kostet dann der Zentner vielleicht 60 Mk. und mehr, ein andermal etwa halb so viel. Die von den grünen Kelchen befreiten Blüten (lat. *flores malvae sine calycibus*) sind bedeutend höher im Preise. Die Blüten und Blätter der einheimischen Malven, wie die schwarzen Blüten dienen offizinell und im häuslichen Gebrauch als schleimiges und etwas zusammenziehendes Mittel zu Gurgelwasser, erweichenden Umschlägen, unter Brustthee u. dgl. In Kräuterläden werden als „Malvenblüten“ gewöhnlich die schwarzen geführt. — Zollfrei.

Malz (lat. *maltum*, frz. *malte* oder *garnée*, engl. *malt*, ital. *malto*). — Mit diesem Namen belegt man das bis zu einem bestimmten Entwicklungsgrade gekeimte und dann wieder getrocknete Getreide. Am häufigsten wird Gerste dem Malzen unterworfen (Gerstenmalz), seltener andere Getreidearten. Die Bereitung des M. geschah früher nur in Brauereien und Brennereien; jetzt ist die Gerstenmalzfabrikation ein besonderer Industriezweig geworden, und bildet M. einen bedeutenden Handelsartikel, der von vielen Brauereien, die die Malzerei aufgegeben haben, oder deren eigene Fabrikation nicht mehr hinreicht, aufgekauft wird. Man verlangt von einem guten M., daß die Körner voll, rund, glatt und dünnchalig sind und daß sie einen angenehmen aromatischen Geruch und Geschmack besitzen. Die Keimung wird nur so weit fortgesetzt, bis die Würzelchen die 1 1/2-fache Länge der Körner erreicht haben; der Blattkeim darf nicht zum Vorschein kommen (man vgl. ferner Bier). Je nach der beim Darren angewendeten Hitze hat man helleres oder dunkleres Darmalz. Nur an der Luft getrocknetes M. wird Luftmalz genannt. Das M. dient außerdem noch zur Bereitung verschiedener diätetischer Nahrungs- resp. Heilmittel, namentlich Malzbonbons (Malzzucker) gegen Halsleiden. Häufig enthält dieser Zucker gar kein M. Malzextrakt ist eigentlich jede konzentrierte Bierwürze. Die gewöhnlich so genannten Getränke sind indes meistens gegoren, demnach Biere, welche nur teilweise vergoren, neben Alkohol noch viel Zucker und Dextrin enthalten. Es gibt neben flüssigen Extrakten auch solche von Sirups- oder Honigkonsistenz; sie sind sämtlich wenig haltbar. Ein beliebtes trockenes, sehr haltbares Extrakt wurde zuerst von Dresden aus in den Handel gebracht als ein lockeres, durch Eindampfen im Vakuum erhaltenes Pulver, und zwar lichtgelb von Luftmalz und dunkler von Darmalz. Dasselbe ist zur Erhaltung der Trockenheit unter gutem Verschluss aufzubewahren. Malzmehl ist dasjenige, was sich von geschrotetem Gerstenluftmalz absieben läßt; es dient zur Bereitung von Liebig's Kindersuppe. Malzsirup hat die Verwendung und auch die Bestandteile der Malzbonbons, nämlich Würze von Gerstenluftmalz und Zucker,

die zusammen nur bis zur Sirupsdicke eingekocht sind. — Zoll: Gemalzte Gerste und gemalzter Hafer s. Tarif Nr. 9 f, anderes M. wie das betr. Getreide; Malzmehl Nr. 25 q 2; Malzextrakt (Bier) Nr. 25 a, dergl. anderes, sowie Malzzucker Nr. 25 p 1; gebranntes M. Nr. 25 m 1.

Mammeypfeln; die Früchte eines in Westindien heimischen, aber auch in anderen Tropengebieten kultivierten Baumes aus der Familie der Clusiaceen, der *Mammea americana*; diese Früchte sind gelb, haben einen Durchmesser bis zu 20 cm und werden dort hochgeschätzt, stehen aber, wie überhaupt die meisten Tropenfrüchte, unseren Obstsorten nach. Sie besitzen ein süßes, gelbes, gewürzhaft schmeckendes Fleisch; man genießt sie sowohl roh, als auch in Zucker eingemacht. Es wäre wohl der Mühe wert, einen Versuch mit dem Import dieser Früchte zu machen. Aus denselben wird dort auch durch Gärung ein weinartiges Getränk gewonnen (Mameywein); ferner destilliert man die wohlriechenden Blüten desselben Baumes mit Weingeist und erhält so das dort sehr beliebte Kreolenwasser (eau de créoles). — Zoll: Frische M. zollfrei, M.-Wein s. Tarif Nr. 25 e, Kreolenwasser Nr. 31 e, bezw. d.

Manchawelne; rote und weiße Weine aus der spanischen Provinz La Mancha. Die roten aus Pal de Penas gelten für die besten, sie sind dem Burgunder ähnlich; nächst diesen kommen die von Albacete, Manzanares und Calatrava. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Manchester (frz. manchester, velours color; engl. furlion); samtartige Zeuge aus Baumwollgarn, welche als Nachahmungen des eigentlichen seidenen Samts (s. d.) wie dieser glatt und als Körper gewebt und weiter behandelt sind. Sie haben ihren Namen von der englischen Stadt Manchester, wo sie zuerst gemacht wurden und wo noch jetzt, in Stadt und Umgegend, der Hauptsitz der Fabrikation ist. In England heißen derartige Stoffe auch Velvets, Ververets und Velveteens, Namen, die auch bei uns gangbar geworden sind und die alte Benennung etwas verdrängt haben. Samtmanchester heißen die schwersten und feinsten Stoffe, welche den echten Samt am besten nachahmen. Die gangbarste Farbe ist schwarz, doch gibt es auch anders gefärbte und bedruckte. Ungerissene Gewebe dieser Art, bei denen die Schlingen des Poldfadens nicht aufgeschnitten sind und die also keine haarige Oberfläche haben, bilden eine andere Gattung und heißen Satin, Satinet u. s. w. Die unechten Samte werden jetzt in Frankreich und Deutschland ebenfalls fabriziert, hier namentlich zu Seiffenhensdorf, Deuben und Chemnitz in Sachsen, in Berlin und Elberfeld, zu Kornthal und Elbingen in Württemberg, auch in mehreren Ortschaften Böhmens. — Verzollung: M., gerissen gem. Tarif 2 d 3; ungerissen 2 d 1 bis 3.

Manchesterbraun; ein Teerfarbstoff, soll identisch mit Bismarckbraun sein.

Mandarin; unter diesem Namen kommen mehrere Teerfarbstoffe in den Handel; der eine, sowie auch Mandarin G extra sollen identisch sein mit Orange II, ein anderer, Mandarin GR, mit Orange T (s. Orange).

Mandarinen; im Delikatessenhandel die Früchte von Citrus myrtifolia und C. chinensis; es sind kleine Pomeranzen, die einen sehr lieblichen, süßen Geschmack haben. Der Baum

wächst in Sizilien, Kalabrien, Malta, Algier und China. Mandarinöl ist das aus den Fruchtschalen jener Früchte gewonnene ätherische Öl; es riecht dem Zitronenöl ähnlich. — Zoll: M. gem. Tarif Nr. 25 h 1; Öl Nr. 5a.

Mandeln (lat. amygdalae, frz. amandes, engl. almonds, ital. mandorle, holl. amandels). Die Früchte des Mandelbaumes, und zwar des gemeinen oder echten Mandelbaumes, *Amygdalus communis* L., welcher 5 bis 10 m hoch wird und nur da im Freien gezogen werden kann, wo Weinklima und besonders Schutz gegen rauhe Nord- und Ostwinde gegeben ist, in Asien, in den Mittelmeerländern, in Deutschland südlich der Mainlinie, besonders aber im Rheinthale, an der Bergstraße und in der Pfalz. Die schön rötlichen Blüten erscheinen mit am frühesten, die Reifezeit ist im August und September. Die Zwerg- oder Strauchmandel, *A. nana* L., ist eine Zierpflanze und gedeiht noch bis Livland, ihre Früchte sind ungenießbar, werden aber in Rußland anstatt der bitteren Mandeln verwertet. Die M. haben eine hartfleischige, aufspringende Fruchtschale und glatten, kleinhöckerigen Stein; kultiviert werden besonders die Abarten mit sehr zerbrechlicher Schale, Krach- oder Knackmandel, *A. fragilis* Fl. Man hält Syrien für die Heimat des Mandelbaumes, welcher wild die bittere (lat. amygdala amarae), kultiviert die süßen M. (a. dulces) trägt; bei vernachlässigter Zucht und ebenso bei aus Samen von süßen M. gezogenen Pflanzen kann wieder die bittere Frucht entstehen. Die süßen M. enthalten über 50% fettes Öl, bis 10% Zucker, 24% Eiweißkörper (viel Conglutin und das dem M. eigentümliche Emulsin), 5% Salze, besonders Phosphate von Kalk, Kali, Magnesia; sie schmecken süß, schleimig, angenehm ölig und am feinsten in geschältem Zustand nach Entfernung der gelbbraunen, sehr gerbstoffreichen Haut. In den bitteren M. findet sich außer den angeführten Stoffen noch Amygdalin; beim Zerreiben der M. mit Wasser geht dieses durch das Emulsin in Blausäure, Bittermandelöl und Zucker über; für den Menschen ist dieser geringe Gehalt von Blausäure meist nicht gefährlich, kleinere Tiere, z. B. Papageien, werden aber dadurch getötet. Die Verwendung der M. findet sich zur Dessertfrucht, zu Backwerk und verschiedenen Speisen, z. B. Kompotts, zu Konditorwaren, zur Gewinnung des Bittermandelöls und Bittermandelwassers, zur Darstellung von Mandelöl und Mandelmilch zu Parfümieren. Der zerstoßene Preßrückstand nach dem Auspressen des fetten Öles gibt die Mandelkleie. Die jungen grünen Mandeln macht man mit den Schalen in Zucker ein; die reifen Früchte genießt man frisch oder getrocknet, manche Sorten nur, der Nachreife wegen, getrocknet. Im Handel unterscheidet man verschiedene Sorten, je nach Form der Kerne, Dicke der Schale und Erzeugungsart; die besten kommen aus Spanien und Italien, besonders Sizilien, die geringsten aus Nordafrika. Spanien liefert die Hauptware aus Majorca (mittelgut), Malaga (beste Sorte), selten nach Deutschland kommend, Alicante und Valencia (groß, voll, eiförmig, braungelb, gelblich bestäubt, sehr weiß und wohlnehmend), Krachmandeln aus Malaga, M. aus Oporto u. s. w.; Frankreich (via Marseille) liefert süße und bittere Provencer M. (mittlerer Qualität, kleiner, dünner, länglich, mitteldick), die süßen M. der Provence heißen auch Ambrosiamandeln (Abalan); Com-

tatsache M. (dick, rund, groß, flach, in eirunden Körben, via Avignon und Marseille), M. von Languedoc, Molarissen und Mollise, oder Sottolo (frz. amandes aux dames, a. en coques, a. en coquilles, a. a craquum, ital. mandorle di guscio tenero), einschalig. Italiens Hauptausfuhr kommt über Lari, Palermo und Messina direkt oder über Venedig, mit süßen, bitteren und großen M. in drei Sorten: 1) Bischellia (Prima), 2) Andrea (Sekunda), 3) gewählte Bari; ferner von Sizilien 1. Avola (die feinsten), 2. Masculi (die mittleren) und 3. Palma et Girgenti (die geringsten); ferner diese auch als bittere M. Genua liefert M. ähnlich denen der Provence; die apulischen M. sind dick, schwer, rund und heißen auch runde, dicke M., die wohlchmeckende Ambrosiamandel ist lang und dick; man spricht auch noch von neapolitanischen M. Die berberischen M., Barbanisse, die kleinsten und billigsten mit viel Bruch, süße oder bittere, von Nordafrika, gehen meist über London, die bitteren auch über Holland; man vermischt sie vielfach mit den größeren und besseren Sorten. Mogadore an der Westküste von Marokko liefert neuerdings auch sehr viel M., namentlich nach England. Gute M. sollen rein, unversehrt, nicht angefressen, ganz, nicht in Stücken, oder geborsten, süß, von angenehm fettem, aber nicht ranzigem Geschmack, hellgelblich, mit glatter Haut ohne Runzeln bedeckt und weiß und hart im Innern sein; fehlerhaft sind weiße oder schwärzliche Haut, geborstene, zähe, solche, die durch Erhitzung verdorben sind, innerlich gelbliche M. Man verpackt die M. aus Malaga, Valencia, Oporto in Fässern oder Körben, die übrigen in Ballen à 2 Ztr. In Hamburg rechnet man zwei bis drei Kilo Tara, in London $8\frac{2}{3}\%$ Rabatt, dort für berberische M. bis 15 Pfd. M. müssen trocken aufbewahrt werden, zeitweise sind sie zu reinigen durch Sieben und Auslesen. Die Preise sind nach Jahrgängen sehr verschieden. — Zoll: Grüne, noch in der äußeren Schale befindliche M. s. Tarif Nr. 25h 1; getrocknete, Knackmandeln Nr. 25h 3; kandierte Nr. 25 p 1.

Mandelöl. Ohne jede nähere Bezeichnung versteht man unter dem Namen M. stets das sowohl in den süßen, als auch in den bitteren Mandeln enthaltene, geruchlose feine fette Öl, während das sogenannte ätherische M., welches nur aus bitteren Mandeln gewonnen werden kann, im Handel stets Bittermandelöl (s. d.) heißt. Das meiste im Handel vorkommende fette M. (lat. oleum amygdalarum expressum oder dulce, frz. huile d'amandes, engl. almonds oil, ital. olio di mandorle) dürfte wohl aus bitteren Mandeln gewonnen sein, da die hier zurückbleibende Masse dann noch zur Herstellung von ätherischem Bittermandelöl verwertet werden kann. Das Pressen der bitteren Mandeln behufs Gewinnung des fetten Oles darf nur kalt geschehen, und dürfen auch die zerkleinerten Mandeln nicht mit Wasser befeuchtet werden. Die süßen Mandeln dagegen können sowohl warm, als auch angefeuchtet gepreßt werden. Das Auspressen wird meist nur, mit Ausnahme Englands, in den Erzeugungsländern besorgt und die Ware sowohl in Fässern, als auch in Blechflaschen versendet. Gutes M. ist völlig klar, blaßgelblich, dünnflüssig, von mildem reinem Geschmack, trocknet nicht an der Luft, von 0,917 bis 0,920 spezif. Gewicht; bei -16°C . wird es weiß getrübt, bei -20° erstarrt es. In kochendem Alkohol ist das M. löslich, in

kaltem nur wenig. Aus bitteren Mandeln gewinnt man bis zu 36% , aus süßen bis 46 und 50% Öl. Beide Öle zeigen insofern eine kleine Verschiedenheit, als das Öl aus süßen Mandeln bei der Elaidinprobe (s. Öle) früher erstarrt und fast vollständig fest wird, während das der bitteren erst ca. 12 Stunden später erstarrt. Das M. wird sehr häufig verfälscht, namentlich mit Aprikosenkernöl, Pflanzkernöl, Sesamöl u. s. w.; solche Verfälschungen lassen sich nur durch feinere chemische Prüfungen ermitteln. Nach Nickels soll sich Aprikosenöl von Mandelöl mittels pulverförmigen Kalkhydrats unterscheiden lassen; ersteres Öl bildet mit diesem eine Emulsion beim Schütteln, welche nach und nach eine salbenartige Konsistenz annimmt; M. dagegen bildet keine Emulsion, sondern scheidet sich nach ruhigem Stehen unverändert wieder ab, so daß sogar eine Trennung beider Öle hierdurch möglich sein soll. Man verwendet das M. in Apotheken. — Zoll: Fettes gem. Tarif im Anh. Nr. 26 a und f; ätherisches Nr. 5a.

Mangan (Manganesium, Braunsteinmetall); das in dem Braunstein (s. d.) und anderen Manganerzen enthaltene metallische Element, findet sich mit Ausnahme geringer Mengen in einigen Meteorisenmassen nirgends unverbunden in der Natur. Das reine Manganmetall wird jetzt fabrikmäßig (Dillenburg und an anderen Orten) zum Zwecke des Zusatzes zu verschiedenen Legierungen dargestellt und das Kilo wird mit 10 Mk. berechnet. Dieses Metall besitzt einen weißgrauen, ins Rötliche spielenden Glanz, ist politurfähig, sehr hart, sodaß es Glas und Stahl ritzt, dabei ist es spröde und läuft beim Erhitzen an der Luft mit ähnlichen Farben an, wie der Stahl; es schmilzt nur in der stärksten Weißglühhitze. Bei gewöhnlicher Temperatur hält es sich ziemlich lange blank, beim Erhitzen oxydiert es sich jedoch ziemlich schnell. Jetzt wird im großen ein sehr manganreiches Roheisen (Ferromangan) durch absichtlichen Zusatz von Manganerzen beim Ausschmelzen dargestellt; dasselbe enthält oft bis zu 70% Manganmetall und zeichnet sich durch seine bedeutende Härte aus, weshalb es unter dem Namen Manganstahl vielfach zu Werkzeugen verwendet wird. Auch fertigt man eine Manganbronze, aus 15 Kupfer, 4 Mangan und 1 Zink bestehend; dieselbe ist messinggelb, sehr zäh, hämmerbar und soll sich zu Blech auswalzen und zu Draht ausziehen lassen. Von den Verbindungen des M. ist die wichtigste der Braunstein (s. d.), das natürliche Mangansuperoxyd, das zur Entwicklung des Chlorgases aus der Salzsäure, behufs Darstellung von Chlorkalk, und manchen anderen Zwecken dient. Je nachdem hierbei Braunstein direkt mit Salzsäure oder mit einem Gemisch von Schwefelsäure und Kochsalz erhitzt wird, bleibt im ersten Falle im Rückstande Manganchlorür (salzsaures Manganoxydul), im zweiten schwefelsaures Manganoxxydul (Manganvitriol) übrig, die sich durch Wasser ausziehen lassen. Diese Nebenprodukte der Chlorkalkfabriken geben überreichlich Material zu Darstellung anderer Manganpräparate, dienen auch wie der Eisenvitriol zur Desinfektion und zur Reinigung des Leuchtgases. Man benutzt die genannten beiden Salze, sowie das essigsaure Manganoxxydul in Druckereien und Färbereien zur Herstellung brauner Farben, indem man die damit getränkten oder bedruckten Zeuge nachgehends durch eine Lösung von Chlorkalk

zieht, wodurch die Salze zersetzt werden und braunes Manganoxhydroxyd sich auf der Faser niederschlägt. Das essigsäure Salz, das als Lösung käuflich ist, wird erhalten durch Vermischen der Lösung von schwefelsaurem Manganoxdul mit einer solchen von Bleizucker (essigsäurem Bleioxyd) oder von essigsäurem Kalk. Durch doppelte Zersetzung entsteht im ersten Falle unlösliches schwefelsaures Bleioxyd, im anderen Gips als Abfall. Reiner kann das essigsäure Mangansalz erhalten werden durch Auflösen von kohlenensaurem Manganoxdul in Essigsäure. Das kohlenensaure Salz bildet ein weißes, zartes, in Wasser unlösliches Pulver. Wo in Gasfabriken das ammoniakhaltige Gaswasser auf Salmiak (Chlorammonium) ausgenutzt wird, erhält man das kohlenensaure Salz als Nebenprodukt. Indem nämlich jene Wässer mit der von der Chlorkalkfabrikation herstemmenden Chlormanganlösung gemischt werden, entsteht einestheils Salmiak, der in Lösung bleibt, andernteils kohlenensaures Manganoxdul, welches als unlöslicher Niederschlag zu Boden fällt. Aus dem letzteren läßt sich durch Erhitzen die Kohlensäure leicht verjagen, wobei das Oxydul noch Sauerstoff aufnimmt und in Oxyd übergeht. Andererseits kann aus Chlormangan und allen anderen löslichen Salzen das Oxydul durch ätzende Alkalien als eine weiße Masse ausgefällt werden, die sich aber an der Luft durch Sauerstoffaufnahme rasch bräunt. Auf die eine oder andere Art wird das Manganbraun, eine im Handel befindliche wohlfeile Malerfarbe, erhalten. Im Handel findet man ferner noch das borsaure Manganoxdul (s. d.), welches man als das beste Siccativ oder Trockenmittel für Firnis kennen gelernt hat, ferner auch übermangansaures Kali (s. d.). — Zoll: Manganstahl gem. Tarif Nr. 6 b. Manganerze und Manganpräparate sind zollfrei.

Mangankupfer; eine Legierung von 30 Manganmetall und 70 Kupfer. Dasselbe wird neuerdings bei der Refinement des Kupfers mit Vorteil verwendet, wozu 1,5 % genügen, um das Kupfer hammergar zu machen. Eine kleine Menge Mangan bleibt allerdings beim Kupfer zurück, verbessert dasselbe jedoch; es wird auf der Isabellenhütte in Dillenburg und in Hannover dargestellt im Preise von 5 Mk. pro Kilo. — Zollfrei.

Mangostanen(Mangofrüchte); die Früchte eines in Hinterindien und auf den Inseln des indischen Archipels heimischen und dort vielfach kultivierten Baumes, *Garcinia Mangostona* oder *Mangifera indica*. Die Früchte haben die Größe eines Gänseeies, eine orangegelbe Farbe und sollen nach der Meinung vieler die wohlschmeckendste und vortrefflichste Obstart der Tropen sein, so daß es zu verwundern ist, daß man die Einfuhr dieser M. in Europa bei unserer jetzigen schnellen Dampfverbindung mit Indien noch nicht in die Hand genommen hat. Es gibt zahlreiche Spielarten dieses Baumes; die Früchte werden dort auch zur Gewinnung von Alkohol und einem weinartigen Getränk benutzt; die Samen schmecken bitter, ebenso die Fruchtschalen, die beim Genusse, wie bei den Apfelsinen, entfernt werden müssen. — Zollfrei.

Manilahanf (*Abaca*, frz. chanvre de Manille, abaca; engl. abacca); die Fasern aus den scheidenartigen Blattstielen mehrerer Arten Pisang oder Banane (*Musa*), welche in den Tropen-

ländern Asiens einheimisch sind. Der Paradiespisang (*Musa paradisiaca*) ist als Lieferant der wohlschmeckenden Bananen (s. d.) eine wichtige Nährpflanze und als solche auch in die heißen Gegenden Afrikas und Amerikas, besonders nach Mexiko verpflanzt worden; bei uns ist derselbe in Warmhäusern gewöhnlich anzutreffen. Der Stamm dieser 2 bis 6 m hohen Gewächse wird fast ganz aus den unteren rinnenartigen Teilen der Blattstiele zusammengesetzt und ist beim Herausarbeiten der Faser in seine Teile zu zerspalten. Obschon mehrere Musaarten branchbare Fasern geben, so benutzt man dazu doch vorzüglich den sog. Affenpisang, der deshalb auch in der botanischen Nomenclatur als *Musa textilis* (Gewebepisang) aufgeführt ist. Die Früchte dieser Art taugen nicht zum Genuß. Umgekehrt läßt sich von dem Paradiespisang neben den Früchten nicht auch noch Hanf gewinnen. Der Grund davon ist der geringe Wert der Fasern in der reifen Pflanze. Deshalb schneidet man auch den Affenpisang im Alter von etwa 1½ Jahr, wenn er eben in Blüte treten will, ab. Das Gewächs ist auf mehreren indischen Inseln heimisch, namentlich auch auf den Philippinen und Molukken; auf Luzon und einigen anderen Inseln der ersteren Gruppe wird dasselbe aber auch im großen kultiviert, und der Absatz von Hanf gewährt dort das hauptsächlichste Einkommen. Auch die Striche, in welchen die Pflanze wild wächst, sind dort in Eigentum gegeben, und wilde wie kultivierte Pflanzen werden ohne Unterschied benutzt. Man läßt die abgehauenen Stämme einige Zeit unter Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit macerieren, reinigt hierauf die Fasern von dem verrotteten Zellgewebe, indem man sie wiederholt zwischen eisernen Stäben durchzieht, und gewinnt so manslange Baststreifen, die durch Hecheln feiner teilbar sind. Man scheidet die Fasern gleich in zwei Sorten, stärkere von den äußeren Partien des Stammes, die zu Tauwerk dienen, und feinere aus den inneren Schichten, zu feineren Arbeiten bestimmt. Aus letzteren fertigen die Eingeborenen Kleiderstoffe. Ein großer Vorzug der Faser ist ihre außerordentliche Zähigkeit, Dauer und Leichtigkeit, der zufolge Seilwerk daraus besser ist als hänfenes. Manilataue und -Seile kommen daher im Seewesen immer mehr in Aufnahme. Die Ausfuhr von Manilahanf in Form von Seilerwaren ist daher im Wachsen. Die Fasern sind etwa 2 m lang, teils weiß, teils bräunlichgelb, öfter noch zu schmalen Baststreifen vereinigt und daher noch klar zu hecheln. Die weißen, zu feineren Arbeiten tauglichen Fasern bilden immer nur $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{6}$ der Masse; das übrige ist Material für den Seiler. Aus den besten und glänzendsten Fasern fertigt man bekanntlich Klingelzüge, Gürtel, Arbeitsbeutel und andere geflochtene Sachen, Schnüre u. dgl. Das Verspinnen des Manilahanes auf Maschinen ist von verschiedenen englischen Firmen versucht worden und soll in England Eingang gefunden haben; die hier unter dem Namen Manilazeuge in den Handel kommenden Stoffe sind jedoch meist Jutegewebe. — Zoll: M., zollfrei; Garn daraus gem. Tarif Nr. 22a oder b; Taue, Gurte u. s. w. Nr. 22e; Fußdecken Nr. 22f; feinere Gewebe Nr. 22g oder 22g.

Manna; ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus dem an der Luft eingetrockneten Saft der Mannaesche (*Fraxinus Ornus*), eines Baumes, der 6 bis 9 m Höhe erreicht und in

ganz Südeuropa vorkommt, aber als Wildbaum zur Mannagerbung nicht tauglich ist; vielmehr sind nur einige, durch Kultur entstandene Varietäten mannagebend, und es gibt sonach keine Mannawälder, sondern nur Pflanzungen. Am ausgedehntesten finden sich solche in einigen Distrikten Siziliens und auf der Ostseite von Kalabrien. Im ehemaligen Toscana, Dalmatien, sowie auf einigen griechischen Inseln wird die Kultur dieser Esche ebenfalls betrieben. Der Baum läßt seinen Zuckersaft aus dem Stamme teils freiwillig, teils durch gemachte Einschnitte tropfenweise austreten. Man beginnt damit in der trockenen Jahreszeit, gewöhnlich gegen Anfang Juli. Man macht die Schnitte zuerst nahe am Boden und rückt dann allmählich weiter nach oben fort. In den Spalt befestigt man einen Strohalm oder ein Blatt, worauf der Saft eintrocknet oder auf Blätter abtropft, die man am Fuße des Baumes in einer dazu gemachten Grube ausgebreitet hat. Die aus dem unteren Stammteil oder von älteren Bäumen überhaupt erhaltene Masse ist von geringerer Güte, als die von den oberen Partien und von jungen Bäumen. Andererseits ist die Witterung auf Güte und Menge der Ernte von bedeutendem Einfluß. Es gehört zu guter Ernte anhaltend trockenes, helles Wetter; Nebel und Regen machen die M. unbrauchbar, und es genügt ein Tag starken Regens, um die ganze Ernte zu vereiteln. Ein solches totales Mißjahr war 1868. Die Ware steigt dann bedeutend im Preise, und alte Reste werden wieder flott. Der allgemeine Bedarf ist, trotzdem die Ware nur medizinisch verwendet wird, kein unbedeutender, um so mehr, als auch Amerika auf die Mittelmeerländer angewiesen ist. Die Ware besteht, abgesehen von der kaum vorkommenden M. in Thränen (M. in lacrymis), aus zwei äußerlich sehr verschiedenen Sorten, Röhrenmanna (M. canellata) und gemeine M. (M. gerace und in sortis, häufig auch M. calabrina genannt, obschon sie meistens aus Sizilien kommt). Die erstere besteht aus langen flachen oder rinnenförmigen, dünnen Stückchen von weißgelblicher Farbe, welche mürbe, brüchig, ziemlich trocken und etwas durchscheinend sind und einen rein süßen, schleimigen Geschmack haben. Diese M. canellata-Sorte scheidet sich in die zwei Untersorten electa und in fragmentis, auserlesene und in Bruchstücken. Es ist dies die unter den günstigsten Umständen gesammelte Ware, nämlich von jungen Bäumen und aus den höheren Stammteilen, welche bei günstigem Wetter rasch auf Blättern und Zweigen eingetrocknet ist. Sie wird abgenommen und nachgetrocknet, ist die seltenste im Handel und wird besonders von den Nordamerikanern gesucht, da die gemeine Sorte dort merkwürdigerweise mit einem Einfuhrverbot belegt ist. Sie wirkt als Purgiermittel milder als diese. Die gemeine M., M. calabrina oder gerace, ist dasjenige Produkt, welches von alten Stämmen und in der Erdnähe gewonnen wird, wahrscheinlich auch von Luftfeuchtigkeit beeinflusst ist. Es ist eine braune, ziemlich feuchte, klümprige Masse, welche aus helleren und härteren Klümpchen besteht, die von einer dunkleren, schmierigen Masse zusammengehalten werden. Es finden sich nicht selten Rindenfragmente u. dgl. darunter, da auch das von den Stämmen Abgeschabte dabei ist. Diese Sorte hat neben der Süße einen kratzenden, etwas ekelerregenden Geschmack. Während die trockene Sorte keiner Verfälschung

zugänglich ist, hat die feuchte nicht selten Zuzuschmelzen von Honig oder Traubenzucker. Man versendet dieselbe in Fässern, die erstere in Kisten oder Schachteln. — Die Bestandteile der M. sind hauptsächlich gewöhnlicher Fruchtzucker (Glukose) und eine besondere Art Zucker, Mannit. Das kratzende Prinzip der gemeinen M., dem die purgierende Eigenschaft der Droge zum Teil zuschreiben ist, kennt man nicht näher. — Mit dem Namen Manna belegt man auch noch verschiedene andere getrocknete Säfte, die keine Handelswaren sind, zum Teil auch Mannit, zum Teil auch andere Zuckerarten enthalten; solche Mannasorten sind z. B. Briancouer M., von einer Art Lärchenbaum (*Larix decidua*); spanische M. von *Cistus ladanifera*; persische von *Hedysarum Alhagi*; australische von *Eucalyptus mannifera* u. a. — Zollfrei.

Mannagrütze (Schwaden, Schwadengrütze); diesen Namen führen die Samen einer Grasart, *Glyceria fluitans* (Mannaschwengel, Flutgras, Grashirse, Horischengras), welche in der Gegend von Königsberg, Danzig und Elbing ähnlich wie Hirse zubereitet und genossen werden. Dieses Gras wird nicht angebauet, sondern wächst dort in den feuchten Niederungen massenhaft wild; man sammelt die Samen durch Ausschütteln auf untergelegten Tüchern; sie sind noch kleiner als Hirse und haben, nachdem sie von ihren braunen Hülsen befreit wurden, eine hellgelbe, der Hirse ähnliche Farbe; die daraus bereiteten Speisen sollen sehr wohlschmeckend sein. — Rohe M. gem. Tarif Nr. 9b e, gestampfte Nr. 25q 2.

Mannit (Mannazucker); eine im Pflanzenreiche sehr verbreitete Zuckerart, die jedoch in größerer Menge nur in der Manna vorkommt (in den besten Sorten bis zu 80%), weshalb man auch die Manna zu seiner Darstellung benutzt, indem man dieselbe mit Alkohol auskocht und die Lösung zur Kristallisation bringt. Der M. erscheint in weißen, geruchlosen Kristallen von schwach süßem Geschmack; beim Erhitzen auf 166° schmilzt M. und erstarrt beim Erkalten kristallinisch, bei 200° C. verwandelt sich ein Teil desselben in Mannitan; bei stärkerer Hitze zersetzt er sich vollständig. In heißem Wasser löst sich der M. leicht, von kaltem braucht er 6½ Teile; er ist nicht gärungsfähig. M. kann auch künstlich hergestellt werden. — Zollfrei.

Maräne (nicht zu verwechseln mit der Muräne); ein zu der Familie der Lachse gehöriger Fisch, von dem man wieder verschiedene Arten hat. Die gewöhnliche oder große M. (Madue-M., *Coregonus Maraena*) lebt nur in sehr tiefen Landseen, namentlich im Bodensee und einigen norddeutschen Seen und kommt nur zur Laichzeit aus der Tiefe in seichtere Stellen. Auch in den großen Süßwasserseen Nordamerikas findet sich die große M. und wird auch dort mit gutem Erfolge künstlich gezogen. Das Fleisch ist sehr schmackhaft, aber nur sehr wenig haltbar; dieser Fisch stirbt sofort, wenn er aus dem Wasser kommt, er kann nur in Eis verpackt versendet werden. Unter 40 cm Länge soll die große M. nicht verkauft werden; die gesetzliche Schonzeit reicht vom 15. Oktober bis 14. Dezember. Sie kommen auch gesalzen und geräuchert in den Handel. — Die kleine M. (*Coregonus albula*), ein ausgezeichnet schmackhafter Fisch, lebt wie die große M. nur in den Tiefen der Seen, namentlich in denen Mecklen-

burgs, Pommerns, Ostpreußens und Polens. Kleinmaränen unter 15 cm Länge sollen nicht verkauft werden; Schonzeit wie bei der großen. Andere weniger bekannte Arten sind: die Bodenrenke (Stündling, Kröpfling, Coregonus Frea), der Kilch (Kirchfisch, Coregonus hiemalis) und die Rheinanke (Schnäpel, Coregonus oxyrhynchus). — Zoll: S. Makrele.

Maraschino; ein feiner, meist aus Dalmatien kommender und in viele Länder versandter Likör, dessen voller Titel eigentlich Rosoglio Maraschino (Maraschenbranntwein) ist. Die Maraschen aber sind eine besondere Art saurer Kirschen, die vorzugsweise an verschiedenen Punkten Dalmatiens kultiviert werden. Die Früchte werden in einem genau einzuhaltenden Stadium der Halbreife gepflückt und durch schnellsegelnde Boote nach Zara, dem Hauptsitz der Fabrikation, gebracht. Hier werden sie sofort entkernt, denn für den eigentlichen M. wird nur das Fruchtfleisch benutzt. Unter Mitbenutzung der Kerne wird eine andere, weniger häufig fabrizierte Sorte erhalten, der Rosoglio di ossa di Marasche. Das Fruchtfleisch wird einer mehrtägigen Gärung in Bottichen überlassen, die erhaltene Flüssigkeit mit einer gewissen Partie zerstampfter, sauberer Blätter vom Maraschenbaume gemischt, welche zur Aromatisierung des Getränks nötig sein sollen, dann noch 10% Traubenwein zugemischt und der Rosoglio abdestilliert. Das Destillat wird mit feinem Zucker gesüßt, durch Baumwolle filtriert und in die mit einem Schilfgeflecht umgebenen Fläschchen gefüllt, in denen es im Handel erscheint. Alle Einzelheiten der Darstellung werden als Geschäftsgeheimnisse sorgfältig von den Fabrikanten gehütet. Die berühmteste Fabrik ist die von Drioli, dessen Fabrikate Kenner vor allen anderen herauschmecken. Die Produkte von Galigari und Luxardo sind ebenfalls als vorzüglich anerkannt, wie denn auch anderwärts in Österreich einige Fabrikanten in gutem Rufe stehen. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 b (* 2).

Märbeln (frz. billes engl. marbles, span. bolillas de piedra); mit diesem Namen belegt man die kleinen, aus Marmor gefertigten Kugeln, die von den Kindern als Spielzeug benutzt werden; sie werden in der oberen Werragegend im Thüringer Walde in zahlreichen sogenannten Märbelmühlen dargestellt und decken nicht nur den inländischen Bedarf, sondern bilden auch einen Exportartikel nach Amerika, Südafrika, Ostindien und Australien. Der Export beträgt 200 bis 250 Millionen Stück jährlich, in Säckchen zu 1000 Stück.

Marceline und Marcellinette; es sind dies glatte, tafeltartig gewebte Seidenstoffe zu Kleidern, meistens in schwarz. Von Florence unterscheiden sie sich nur dadurch, daß sie schwerer und dichter gewebt sind und mehr Glanz haben. — Zoll: S. Tarif Nr. 30 e 1.

Marderfelle. Die Felle dieser kleinen Raubtiere, nahe Verwandte des vorzüglichsten Pelzträgers, des Zobel, gehören ebenfalls dem edleren Pelzwerk an. Die beiden bekanntesten Arten, die auf dem ganzen europäischen Kontinent wie in Asien leben, sind der Stein- oder Hausmarder (*Mustela foina*) und der Baum- oder Edelmarder (*M. martes*). Während der erste seinen Aufenthalt mehr in der Nähe menschlicher Wohnungen oder vielmehr Geflügelhöfe, in Gemäuern, Holz- und Steinhaufen nimmt, wohnt der letztere nur in Wäldern und schlägt

sein Quartier gern in hohlen Bäumen auf. Der Baummarder galt früher als der höchst gewertete von beiden, und es wurden die Felle mit 30 Mk. pro Stück bezahlt, die des Steinmarders nur mit 10 bis 15 Mk.; wie aber der Preis sich nach Mode und Bedarf fortwährend ändert, so stehen jetzt beide Gattungen ungefähr in gleichem Wert, d. i. 10 bis 20 Mk. Wie alle Pelztiere hat auch der Marder seinen den Jahreszeiten entsprechenden Haarwechsel, und sein Fell hat nur mitten im Winter den vollen Wert. Die Färbe des Edelmarders ist heller oder dunkler braun, und die Felle nehmen mit der Dunkelheit der Farbe an Wert zu, weil sie dann dem Zobel an Färbung sich nähern. Die Kehle ist dottergelb, Beine und Schwanz schwärzlich. Länge ohne den 24 cm langen Schwanz 43 cm. Die schönsten Edelmarder liefert Norwegen, die nächsten Schottland; dann kommen der Qualität nach Italien, Schweden, Norddeutschland, die Schweiz und die bayrische Hochebene, die Tatarei, Rußland, die Türkei und Ungarn. Die Baumarderfelle gehen häufig als Zobel, und was nicht von Natur hierzu dunkel genug gefärbt ist, färbt man nach. Steinmarder sind viel häufiger als vorige und kommen in Menge zu Märkte, gewöhnlich in Bündeln von 40 Stück. Die Färbung ist ein helleres, rötliches Braun, mit aschgrauem Flaumhaar; Kehle weiß, Kopf kastanienbraun, der übrige Körper graubraun. Länge von Körper und Schwanz etwas geringer als beim vorigen, das Haar auch gröber. Die schönsten und größten Steinmarder kommen aus Ungarn und der Türkei, den Ländern, wo die Edelmarder gerade am wenigsten schön sind. Sonst bringen Rußland, Polen, Deutschland bedeutende Quantitäten davon in den Handel. Öfter werden die Felle ohne die langhaarigen Schwänze, auch wohl ohne die Beine verkauft und diese Abfallstücke besonders verwendet. Auch mit Steinmardern wird häufig Zobelfärberei getrieben. Die Marderfelle bilden ein leichtes, warmes und angenehmes Pelzwerk, das seine Liebhaber in verschiedenen Ländern findet; namentlich aber wissen die Russen die Edelmarder gebührend zu schätzen. Die Steinmarder werden in der Regel in Fallen gefangen, die Baumarder größtenteils geschossen. Alle in Deutschland gemachte Beute aber zieht sich aus der ursprünglichen Vereinzelung durch Zwischenhandel an dem großen Pelzmarkte Leipzig zusammen. — Die Nordamerikaner haben ein verwandtes Pelztier, die *Mustela canadensis*, welches großartige Tribute an Fellen liefern muß, die auch an den europäischen Markt kommen. Dem Sprachgebrauche des Handels folgend, der diese Ware nicht zu den Mardern zählt, sondern durchweg als amerikanische Zobel bezeichnet, soll dieselbe beim Zobel mit besprochen werden. Eine andere fremde Art ist noch der tatarische Marder (*Mustela sibirica*), dessen Felle unter dem Namen Kalinken, Kalinsky, Kulonki in den Handel kommen. Das iltisähnliche Tier ist nur im russischen Asien in Bergwäldern zu Hause und stellenweise häufig. Seine Farbe ist gelbröthlich, unterhalb heller, der dichtbehaarte Schweif dunkler, Länge 24 bis 28 cm, Schweif 14 cm. Das Haar hat nur 2½ cm Länge. Die Russen selbst finden an diesem Pelzwerk seiner hellen Farbe wegen wenig Gefallen, und es ist daher im Handel nicht teuer (etwa 1 Rbl. pro Stück). Man verbraucht es zu Pelzfuttern, färbt es auch dunkel. Die Schweife für sich

sind $1\frac{1}{2}$ bis 2 Mk. wert und geben vorzügliche Malerpinsel. Edelmarde kommen jährlich circa 180000 Stück, Steinmarde 400000 und Kalinken 80000 Stück in den Handel. — Marderrfelle sind zollfrei; Waren daraus werden gem. Tarif Nr. 28 a und b verzollt.

Margarine (Kunstabter, Oleomargarin, Sparbutter, Butterine). — Von diesen verschiedenen Namen für dieses Ersatzmittel der Butter ist der erstgenannte gewissermaßen der offiziöse, da die Gefäße, in welchen die Ware in den Handel gebracht wird, laut Gesetz die deutliche Aufschrift „Margarine“ tragen müssen. Die besseren Sorten dieser Kunstabter werden aus frischem, gutem Rindsnierenfett oder anderem Rindstalg bereitet, indem man daraus einen Teil des schwer schmelzbaren Stearins durch Pressen abscheidet und den leichter schmelzbaren Teil mit etwas Milch durchknetet, um den Geschmack dem der Butter ähnlicher zu machen. Die gewöhnliche Handelsware ist häufig nur eine Mischung von Schweinefett oder Talg mit Öl in einem solchen Verhältnis, daß ein Produkt von der Konsistenz und dem ungefähren Schmelzpunkt der Butter entsteht, welches man mit Curcuma oder Möhrenfarbstoff gelb färbt. Gegen den Verkauf dieses Fabrikates läßt sich, wenn es sonst von tadelloser Beschaffenheit ist und nicht etwa aus ekelerregenden Fettsubstanzen bereitet wurde, so lange nichts einwenden, so lange dasselbe als Kunstprodukt, also unter dem Namen **M.** ausbezogen und verkauft wird. Sowie man aber dieses Fabrikat als echte Butter verkauft, oder letztere damit vermischt (Mischbutter), so ist dies Betrug und nach dem Gesetz strafbar. In den meisten kultivierten Ländern ist daher auch jetzt der Handel mit **M.** gesetzlich geregelt. Die Fabrikation der **M.** wird in sehr vielen Städten Deutschlands im großen Maßstabe betrieben, hat aber die größten Dimensionen in den Vereinigten Staaten angenommen. Die mit der nötigen Sorgfalt zubereiteten Sorten von **M.** sind in der That oft besser als schlechte Butter. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 f.

Margosaöl (Nimöl); ein fettes Öl, wird durch Auspressen der Fruchtkerne von *A. radicata indica* erhalten, einem zur Familie der Meliaceen gehörigen, in Ostindien einheimischen Baume, der auch in Nordamerika verwildert vorkommen soll. Das Öl hat in dicken Schichten bei durchfallendem Lichte eine grünliche Farbe, schmeckt sehr bitter und riecht stark knoblauchartig; das specif. Gewicht ist bei $15,5^{\circ}$ C. 0,925, bei $+ 10^{\circ}$ wird es trübe und bei $+ 7^{\circ}$ C. geht es zu einer festen Masse, ohne jedoch seine Durchsichtigkeit zu verlieren. Der bittere Geschmack wird beim Schütteln mit absolutem Alkohol vollständig entfernt, der Knoblauchgeruch wird von diesem zum größten Teil aufgenommen. Das **M.** wird in Indien medizinisch verwendet. Die Rinde desselben Baumes, die **Margosarinde**, ist in den Vereinigten Staaten als cortex *margosa* officinell und wird als Wurmmittel verwendet; sie enthält einen Bitterstoff. — Zoll: S. Tarif Nr. 26 a und f; Rinde ist zollfrei.

Mariendistelsamen (lat. semen cardui marianae, fructus sylibii mariani); die Früchte der Frauendistel oder Mariendistel, *Sylibum marianum*, einer in Südeuropa wild wachsenden, bei uns zuweilen in Gärten kultivierten Pflanze aus der Familie der Kompositen. Die **M.** sind graubräunlich, glatt, fein schwärzlich gestreift,

schmecken bitter und herbe; sie wurden früher medizinisch verwendet, jetzt findet man sie nur noch selten im Droghandel. — Zollfrei.

Markgräfler; ein in dem badischen Ober-rheinkreise wachsender guter, milder und leichter Weißwein, der als Tischwein beliebt ist und besonders über Freiburg und Müllheim in den Handel kommt. Auch die weniger guten Weine aus dem Seekreis und Unterhainkreis werden gewöhnlich als Markgräfler verkauft.

Markobrunner; einer der edelsten und feurigsten weißen Rheinweine mit feinem Aroma; er kommt aus der Gegend von Hattenheim im Rheingau.

Marly; verschiedene Sorten großmaschiger Gaze, größtenteils aus Zwirn oder Leinengarn gewebt, zum Teil auch mit Baumwolle, Wolle oder Seide. Es gibt schwarzen, weißen, grünen, eng- und weitmaschigen, groben, mitteln, feinen, mehr oder weniger steif appretierten **M.** Dem Gebrauche nach unterscheidet man Fenstermarly (Fenstergaze), meist grün oder blau gefärbt und steif appretiert; Putzmarly zu Unterlagen in Damenhüte; gestreifte und broschierte **M.**; Steifpetinet, Marlyflor und Marlygaze. Letztere beiden sind entweder ganz seidene oder bestehen aus Seide und Baumwolle, sind façonnirt und gestreift, meistens schwarz. — Verzollung: Baumwollener und halbleinener **M.** gem. Tarif Nr. 2 d 3 und 5, leinener Nr. 22 h, halbseidener und seidener Nr. 30 e 3.

Marmelade, ein Mus aus mancherlei Früchten, namentlich Pfäulen, Himbeeren, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Quitten, Aprikosen, mit Zucker in Form einer Gallerte zubereitet, welches in der Bäckerei (zum Füllen von Pfannkuchen) und Konditorei verbraucht wird. Man versendet die Ware in Steinzeugbüchsen von 1, 3 und 6 kg Inhalt. Braunschweig, Burgstädt, Wolkenstein, Nürnberg u. s. w. liefern diese Ware. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p 1.

Marmor (frz. marbre, engl. marble, span. mármol, ital. marmo); so nennt man im allgemeinen alle polirturfähigen, zu Bildhauerarbeiten und anderen mechanischen Bearbeitungen geeigneten Kalksteine, und es läßt sich hierbei zwischen **M.** und gemeinen Kalksteinen eine scharfe Grenze nicht ziehen. Von dem ersteren verlangt man bekanntlich außer dem feinen Gefüge auch wohlgefällige Färbungen oder Zeichnungen, und hiernach herrscht unter den Marmorvarietäten die größte Verschiedenheit. Die Mineralogie sondert dieselben in zwei Klassen von ganz ungleicher Art der Entstehung, erstlich den körnigen Kalk, Urkalk oder eigentlichen **M.** Von dieser Masse, welche sich meistens als Ausfüllung von Klüften anderen Gesteins findet, nimmt man an, daß sie einmal in feurigem Flusse gewesen, und zwar unter solcher Bedeckung, daß die Kohlensäure des Kalkes nicht entweichen konnte. Bei der Wiedererstarrung nahm sie dann die feinkörnige kristallinische Struktur an, die sie auf Bruchflächen dem Zucker ähnlich erscheinen läßt. Die Annahme wird durch die Thatsache unterstützt, daß gewöhnlicher Kalkstein, wenn er unter Luftabschluß, etwa in einem verstopften Flintenlaufe, geblüht wird, unter Behaltung seiner Kohlensäure schmilzt und sich in körnigen Kalk umwandelt. Solcher **M.** ist daher immer einfarbig, weiß oder mit leichtem Stich in andere Farben, hat auch keine Einschlüsse außer an Berührungstellen mit anderen Gestein-

nen, und auch dann noch sind solche keine Reste organischen Ursprungs, keine Versteinerungen. Der rein weiße M. dieser Gruppe bildet den eigentlichen Statuenmarmor. Die zweite Gruppe, der sog. Architekturmarmor, ist ein aus Wasser als Schlamm abgesetzter und dann erhärteter dichter Kalkstein, mit den mannigfaltigsten Färbungen, Flecken, Adern u. s. w., erzeugt durch das Hinzukommen fremder Bestandteile, wie Metalloxyde, Mineralien, Erdharze u. dgl. Manche Arten halten in Menge versteinerte Muschelschalen, Schneckenhäuser und Reste von Krustentieren eingeschlossen, deren Zeichnungen auf der geschliffenen Fläche oft sehr schön hervortreten. Sie heißen daher Muschelmarmor. Breccienmarmor dagegen sind solche Sorten, die aus mehr oder minder eckigen Bruchstücken bestehen, welche in einer allgemeinen Kalkmasse eingebettet liegen und durch sie zu einem Ganzen verkittet sind. — Die Bezeichnungen der Marmorarten im Verkehr sind entweder von ihren Ursprungsorten oder von ihren Färbungen und Zeichnungen, oder von beiden zugleich hergenommen. Der weiße Statuenmarmor ist derjenige, welcher als Handelsware die meiste Bedeutung hat und am weitesten versendet wird, denn er findet sich für Zwecke der Bildhauerei geeignet nur in Italien und Griechenland, und es sind auf diese Bezugsquellen alle Künstler angewiesen. Die bekannteste Ware ist der carrarische M., der an mehreren Stellen um die Stadt Carrara im ehemals modenesischen Bezirk Massa gebrochen und von dem benachbarten Hafenort Avenza ausgeführt wird. Es kommt auch in dieser Gegend, aus der schon die alten Römer M. bezogen, nicht lauter gutes, sondern auch geringes Material vor. Die besten Sorten werden in Crestola und Poggio-Silvestro gebrochen; von den um Serravezza liegenden Gruben kommt der geschätzte M. von Falcovia, der feinste Italiens, Saccharides genannt. In Griechenland ist Paros, eine Insel der Cycladen, der Fundort des besten weißen M. (Parischer M.). Seit dem Verfall der antiken Kunst lag dieser im Altertum berühmteste Stoff unbenutzt und fast vergessen. Erst in neuerer Zeit sind die Brüche wieder in Betrieb gesetzt worden, und dasselbe gilt von den Brüchen des Pentelikongebirges in Griechenland, deren Masse in Qualität gleich neben der von Paros rangiert und diese an Weiße noch übertrifft. Geringere Arten weißen M. finden sich auf mehreren griechischen Inseln; so namentlich auf Tinos, wo man sehr schönen, weißen, schwarzen und gestreiften M. bricht, der in großen Quantitäten in die Türkei ausgeführt wird. In Deutschland liegen nur an einzelnen Punkten weiße M. von unreiner Färbung, nicht zu Bildhauerarbeiten, sondern nur zu Tischplatten u. dgl. benutzbar; so an einigen Punkten des Erzgebirges, Fichtelgebirges, Harzes und Odenwaldes. Im Erzgebirge gibt es wohl einen Bruch, wo der Stein so weiß ist wie der von Carrara, aber es gibt keine großen Blöcke, sondern nur kleine Stücke. — Farbige und bunte M. finden sich häufiger als weiße und nach den verschiedenen Fundorten in größter Mannigfaltigkeit der Färbungen und Zeichnungen, die schönsten aber ebenfalls in den Südländern. In Italien, wo es deren nicht wenige gibt und wohin außerdem noch von den alten Römern so manches Fremde bezogen und zu Luxusbauten verwendet wurde, hat man eine vielzählige Nomenklatur für die verschiedenen Arten; doch nimmt man es hierbei

nicht so genau und bezeichnet zuweilen auch Gesteine als M., die gar nicht aus kohlensaurem Kalk bestehen. Manche Namen führen den Beisatz *antico*, was besagt, daß diese Spezies von unbekannter Herkunft sei, oder aus schon im Altertum erschöpften Brüchen stamme. Solcher M. kann daher nur noch aus altrömischen Ruinen entnommen werden, ist also selten und wird nur in dünne Platten zersägt verwendet. Indes ist es neuerdings geglückt, die eine und andere natürliche Lagerstätte solcher *Anticos* wieder aufzufinden. Eine solche ist namentlich die Maina in Griechenland, welche die prachtvoll grünen und roten, schwarz geaderten Varietäten den Künstlern des Altertums geliefert hat und nun den jetzigen wieder liefert. Nach den Hauptfarben hat man außer dem weißen schwarzen, grünen, gelben, roten (*nero, verde, giallo, rosso*) M. Schwarzer, durch Kohlentheilchen gefärbt, kommt bei Bergamo (der sog. *Paragon*), mit gelben Adern, bei Carrara neben weißem vor, sehr gut und viel verwendet auch in der Gegend von Lüttich. Grüner M. kommt in verschiedenen Varietäten im Genuesischen vor. Der in Griechenland wieder aufgefundenen *verde antico* ist eine Breccie von schwarzgrünem Serpentin mit weißem Kalkstein als Bindemittel. Einfarbig gelber (*giallo antico*) von unbekannter Herkunft ist selten und wird nur im kleinen zu Einlagen verwendet. Rote Marmore kommen von Verona, Lugezzana und Narbonne. Der *rosso antico* aus Griechenland ist durchzogen von weißen und schwarzen Adern und mit schwarzen Punkten übersät. Je satter das Rot ist und je weniger Adern vorhanden sind, desto höher wird er geschätzt. In der Nähe von Carrara bricht man auch einen dunkelblauen oder blaugrauen M. mit weißen Adern, welcher *Bardiglio* genannt wird. Der sog. Zwiebelmarmor (*Cipollino*) ist eine Art des weißen pentelischen und zeigt auf weißem Grunde grüne Ringel, die an Durchschnitte von Zwiebeln erinnern. Die Breccienmarmore sind nach Art ihrer Bestandteile und Färbungen sehr verschieden. Zu ihnen gehört der Florentiner Ruinenmarmor, welcher auf hellerem Grunde dunkelbraune Figuren zeigt, die Ähnlichkeit mit zerfallenen Bauwerken haben. Die M., welche Tierreste, wie Muscheln, Schnecken u. dgl. einschließen, tragen den Gesamtnamen *Muschelmarmor* (*Lumachello*). Sie haben als Urkunden einer vorhistorischen organischen Schöpfung ein besonderes Interesse; sie werden gern zu Tischplatten, Säulen u. dgl. verarbeitet. Auch hierbei gibt es manche Verschiedenheiten in Färbung und Zeichnung. Es finden sich solche Gesteine öfter, so in Italien, in Belgien, wo der sog. *St. Annenmarmor* eine sehr ausgedehnte Verwendung findet, in Thüringen, im Harz, bei Altdorf in Bayern, bei Ischl u. s. w. Der schönste hierher gehörige M. ist der *Lumachell* von Bleiberg in Kärnten, der reich an Muscheln ist und dazu in den schönsten Regenbogenfarben schimmert. — Als reich an schönen Marmorarten sind noch zu nennen: Portugal, es besitzt feinen, weißen und schwarzen M., Savoyen, welches besonders grauen M. in Menge besitzt, die Inseln Sardinien und Korsika, dann Algerien, wo man alte Römerbrüche wieder aufgefunden hat und wo es rein weißen, rötlichen, gelblichen und schön schwarzen, weiß geaderten M. gibt. Von Spanien weiß man nur im allgemeinen, daß es reich an schönen Marmorsteinen ist; die Gewinnung scheint jedoch unbedeutend zu sein.

Frankreich hat in den Pyrenäen und Vogesen viele Marmorbrüche in bunten Sorten, ebenso gibt es in Belgien und auf den britischen Inseln Fundorte hübscher Sorten. Belgien ist eines der an M. reichsten Länder und besitzt besonders Brüche von sehr schönem schwarzen M., vorzüglich in der Gegend von Namur und Gent. In Anglesea bricht man unter anderen verde di Corsica, so genannt, weil die Musterung genau mit der eines korsischen M. übereinstimmt. Sie zeigt die Farben grün, schwarz, weiß und dunkel-purpurrot in unregelmäßiger Anordnung. Die in Deutschland vorkommenden M. entbehren meist die lebhaften Farben und bilden ihre Adern und anderen Zeichnungen aus schwarz, weiß, grau, braun u. dgl., haben aber doch zuweilen ein sehr hübsches Aussehen. Man fertigt daraus Grabsteine, Inschriftplatten und andere Steinhauerarbeiten, zum Teil auch kleinere gedrehte und geschnittene Sachen. Aus Thüringen gehen marmorne Kinderspielkugeln, die sog. Schusser (s. Marbeln), weite Handelswege. Seit lange sind besonders die Blankenburger Brüche am Harz bekannt und im Betriebe; es werden hier viele Platten gesägt, geschliffen und poliert. Verschiedene bunte Marmorarten werden ferner in Schlesien (bei Habelschwerdt), in Böhmen und Bayern (bei Baireuth), im Salzburgschen (der rötliche M. von Untersberg), bei Recklinghausen in Westfalen gefunden. Reich an verschiedenen bunten M. ist endlich das Nassauische; es werden solche dort in der Strafanstalt Dietz zu den mannigfaltigsten Gegenständen verarbeitet. — Aus feinen bunten Marmoren werden besonders in Italien Kunstwaren, wie Urnen u. dgl., gefertigt und kommen solche auch zu den Leipziger Messen. Es ist aber zu bemerken, daß man dabei nicht selten der Natur durch künstliche Färbungen verschönernd nachhilft. Der M. saugt die dazu dienlichen Beizen gewöhnlich sehr leicht und tief ein. Man erhält z. B. Dunkelrot durch salpetersaure Silberlösung, Purpur mit Goldauflösung, Hellgrün mit Grünspan. Außerdem sind auch Stoffe wie Drachenblut und Gummigut dienlich. Feiner M. wird häufig nur als eine Art Fournierung verwendet, indem man denselben in dünne Tafeln versägt und geschickt auf Gegenstände kittet, die aus einem geringeren Material bestehen. Solchergestalt erzeugt man scheinbar marmorne Wände, Säulen, Tischplatten und andere Mobilien. Der Absatz von carrarischem M. gewährt bedeutende Revenuen, da der Stoff sehr kostbar ist. Die I. Qualität (marmo statuario) kostet auf der Reede von Avenza bis zu 1600 Lire pro Kubikmeter, II. Qualität bis über 500 Lire und III. Qualität 300 Lire. Biancochiaro: 150 bis 200 Lire, marmo venato 180 bis 250 Lire. Die Preise steigen überdies in viel stärkerer Progression wie die Größen, so daß sehr große Blöcke Ausnahmepreise haben. Der jährliche Ertrag der Brüche von Carrara wird auf 10 Mill. Lire angegeben. Die Masse kommt in sehr verschiedenen Graden der Reinheit und Härte vor. Die härtesten Steine bei sonst guter Beschaffenheit sind die besten, weil sie der Verwitterung am längsten widerstehen. Die carrarischen Brüche ergeben im allgemeinen in neuerer Zeit nicht mehr so reine Massen wie früher, daher die Künstler jetzt schon häufig pentelischen M. aus Griechenland verarbeiten. — Unrein weiß, auch schlecht gefärbte Sorten, wenn sie nicht viel fremde Mineralien einschließen, bilden immer noch gutes und gern benutztes

Material zum Kalkbrennen. — Zoll: Marmorblöcke, rohe oder bloß behauene (nur an den Kanten mit Säge, Meißel u. s. w., oder an nicht mehr als 3 Seitenflächen bearbeitete) sind zollfrei; Platten, Säulen, ungeschliffene Steinmetzarbeiten Nr. 33 f; andere Waren aus M. auch in Verbindung mit unpoliertem unlackiertem Holz oder Eisen Nr. 33 h 1 a; in Verbindung mit anderen Materialien Nr. 33 h 2.

Marron (Kastanienbraun, Chatin); Name verschiedener brauner bis braunroter Teerfarbstoffe, welche bei der Bereitung des Fuchsin aus der Schmelze als Nebenprodukte gewonnen werden, aber auch durch Behandlung von Fuchsin mit salzsaurem Anilin in der Hitze dargestellt werden können. Wenn das Fuchsin mittels Arsensäure gewonnen wurde, ist das M. meist sehr reich an Arsen und daher giftig. Die verschiedenen Sorten von M. bestehen neben geringen Mengen von Fuchsin aus Gemengen von Chrysanilin, Violanilin und deren Zersetzungsprodukten. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Marsala; der bekannteste und beliebteste der süßen Likörweine der Insel Sizilien; er ist stark und feurig, dem Madeira etwas ähnlich, aber süßer; die Farbe ist dunkelgelb, doch hat man auch roten. Der Alkoholgehalt beträgt beim weißen 17,6%, beim roten 17,9%. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 e 1 oder 2 β.

Martabanfirnis; ein vorzüglicher Firnis, der aus dem Saft eines in Birma wachsenden Baumes, *Melanorhoea usitatissima* besteht; der aus dem Baume fließende, weiße, ätzend scharfe Saft wird an der Luft schwarz und wird ohne weiteres als Firnis verwendet. — Zollfrei.

Martiusgelb; unter diesem Namen kann man mehrere ähnliche, zur Gruppe der Nitrofarben gehörige Teerfarbstoffe zusammenfassen, deren erster von Martius im Jahre 1864 entdeckt wurde. Dieselben werden sämtlich durch Einwirkung von Salpetersäure entweder auf Alphanaphthylamin, oder auf Alphanaphtholsulfosäure, endlich auch auf Naphtionsäure erhalten; je nachdem man das Reaktionsprodukt mit Ammoniak, Kali, Natron oder Kalk sättigt, erhält man nun verschiedene Salze des entstandenen Dinitroalphanaphthols, die unter den Namen Naphtholgelb, Naphthalinengelb, Manchestergelb, Naphtylamingelb, Chanahlgelb, Jaune d'ore in den Handel kommen. — Das Kalksalz, gelbrote Kristalle bildend, sowie das Ammoniak und Natronsalz, in kleinen, glänzenden, orangegelben Blättchen, sind in warmem Wasser leicht löslich; das Ammoniaksalz löst sich auch in Spiritus. Diese Farben färben Wolle und Seide ohne Beizen gelb in den verschiedensten Nuancen und sind außerordentlich ergiebig, so daß man mit 1 kg des Farbstoffes noch 200 kg Wolle intensiv gelb färben kann. Der Staub des M. erregt heftiges und anhaltendes Niesen. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Marunken; diesen Namen führen einsteils eine Art kleiner gelber Aprikosen, anderenteils die großen gelben Eierpfäunen; sie kommen sowohl frisch, als auch getrocknet und in Zucker eingemacht in den Handel. — Frische M. sind zollfrei; getrocknete oder gebackene gem. Tarif Nr. 25 p 2.

Marvella; ein spanischer Wein aus den Thälern der Umgegend von Malaga; er ist leichter, feiner und besser von Geschmack als der

eigentliche süße Malaga und gleicht mehr dem Madeira. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Marzipan (frz. *masepain*, engl. *marchpane*, ital. *marzapane*, span. *marçapana*); ein Artikel des Konditoreiwarenhandels, aus einer Mischung von Zucker und Mandeln bestehend. Der Name stammt aus dem Lateinischen, *panis marci* (Brot des Markus); ob nun dieses Gebäck zum Gedächtnistag des heiligen Markus gebacken wurde, oder ob der Erfinder desselben, der Sage nach, ein Klosterkoch Namens Markus war, bleibt dahingestellt. Nach einigen soll Lübeck, nach anderen Königsberg der Ort gewesen sein, in welchem M. zuerst gefertigt wurde. Bei der Herstellung wird derartig verfahren, daß eine sehr innige Mischung von geschälten und zerriebenen süßen Mandeln mit wenig bitteren Mandeln und feinstem gepulverter Raffinade erzielt wird. Die so erhaltene Masse wird nun entweder nach der Lübecker Manier in die geeignete Form gebracht und in einem mäßig warmen Ofen ausgetrocknet, oder sie wird nach Königsberger Art weiter verarbeitet. Hiernach wird nur ein sogenannter Randmarzipan gearbeitet, der entweder in Stücken von viereckiger, ovaler oder kreisrunder Form im Gewicht von 60 bis 500 g gefertigt wird, oder es werden von diesem Randmarzipan sogenannte Marzipansätze gemacht. Diese letzteren haben in der Regel die Form eines Quadrates, und ist die Art ihrer Herstellung folgende: Von der oben erwähnten Masse werden viereckige Tortenböden mit aufrechtstehendem Rande gefertigt und bei mäßigem Feuer gebacken. In dieses so entstandene Kästchen wird nun ein besonderer Zuckerguß zur Füllung gegossen, welcher nur aus Zucker und wenig aromatisiertem Wasser (Rosen- oder Orangenblütenwasser) besteht. Jetzt wird das Ganze nochmals in den Ofen gebracht und so lange darin gelassen, bis der innere Zuckerguß eine feste Konsistenz angenommen hat. Der eigentliche Marzipan ist nun fertig und braucht nur noch verziert zu werden. Aus Marzipanmasse wird auf dem oberen Rande eine Verzierung in Form einer gespaltenen und herumgelegten Schnur angebracht, ferner Arabesken, Namenszüge u. s. w. mittels kandierter Früchte u. dgl. — In der Weihnachtszeit versendet Königsberg Tausende von Marzipansätzen in den verschiedensten Größen nach allen Teilen der Welt. Der Marzipansatz wiegt 1250 g, und so geht es hinauf bis zu den größten Sätzen, welche nur auf besondere Bestellung gefertigt werden. Der Verkaufspreis für einen wirklich guten M. ist 2 Mk. pro 0,5 kg; es werden aber auch wesentlich billigere Fabrikate geliefert, selbstverständlich auf Kosten der Qualität. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 p 1.

Marzolino; das feinste und Geflechtes verwendete Stroh, welches hauptsächlich in den Strohhutfabriken zu Florenz in ungespaltenem Zustande verarbeitet wird; man gewinnt es in Italien von einer besonderen Art Sommerweizen, *grano marzuolo*, welche im März ausgesät wird. — Zollfrei; Strohbänder S. Tarif Nr. 35 b.

Mascarpone; eine Sorte italienischer Sahnenkäse; werden als Delikatesse vielfach exportiert. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 o.

Maschinen (frz. und engl. *machines*, span. *máquinas*, ital. *macchine*). Unter diesem Namen fast man alle die mehr oder weniger künstlich zusammengesetzten Vorrichtungen zusammen,

welche den Zweck haben, irgend eine Arbeit zu verrichten. Wenn die M. die erzeugte Kraft auf eine andere M. überträgt, welche letztere dann erst die endgültig bezweckte Arbeit verrichtet, so wird erstere M. Kraftmaschine, und das übertragende Teil Zwischenmaschine oder Transmission genannt, während die andere, die Arbeit direkt verrichtende M. Arbeitsmaschine heißt. So ist z. B. die Dampfmaschine, welche eine Spinnmaschine in Bewegung setzt, die Kraftmaschine, die Spinnmaschine, welche das Garn spinn, dagegen die Arbeitsmaschine. Beim Spinnrad fällt die Kraftmaschine weg, denn hier vertritt die menschliche Kraft, welche das Spinnrad treibt, dieselbe. Außer der Dampfmaschine sind das Windrad, das Wasserrad, die Feder einer Uhr u. s. w. zu den Kraftmaschinen zu rechnen. Zu den Transmissionen gehören alle die verschiedenen, Wellen, Treibriemen, Getriebe und Treibräder, die Gestänge, Drahtseilzüge und Kettenzüge, die man anwendet, um irgend eine Kraft auf die an verschiedenen Orten aufgestellten Arbeitsmaschinen zu übertragen. Die Mannigfaltigkeit der letzteren, je nach dem Zwecke, zu dem sie dienen, ist erstaunlich groß, und noch größer sind die Verschiedenheiten in der Konstruktion ein und derselben Maschinenart. Diese M. werden von den Maschinenfabriken meist auf Bestellung geliefert, doch werden auch sehr viele M. vorrätig gehalten und bilden dann einen permanenten Handelsartikel. Von den Kraftmaschinen sind zu erwähnen: Windräder, Wasserräder, vertikale und horizontale, letztere Turbinen genannt, Göpelwerke, Dampfmaschinen (Hoch- und Niederdruckdampfmaschinen, Expansionsmaschinen, Corlißmaschinen, Compoundmaschinen u. s. w.) mit den dazu gehörigen Dampfkesseln, Heißluftmaschinen (Kalorische M.), Gaskraftmaschinen. — Von den zahlreichen Arbeitsmaschinen mögen nur einige der wichtigeren hier erwähnt werden: Landwirtschaftliche M. (z. B. Pflüge, Eggen, Walzen, Kultivatoren, Säemaschinen, Drillmaschinen, Mähmaschinen, Dreschmaschinen, Getreidereinigungsmaschinen, Häckselmaschinen, Rübenschnidemaschinen etc.); Werkzeugmaschinen (Drehbänke, Fräsmaschinen, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen etc.); Kreissägen, Fournierschnidemaschinen, Sägegatter; verschiedene Hilfsmaschinen, als Pumpen, Pulsatoren, Ventilatoren, Pressen der verschiedensten Art; ferner Dynamomaschinen zur Erzeugung des elektrischen Stromes; Hilfsmaschinen für Blecharbeiter, Bördelmaschinen u. s. w.; Maschinen für die Textilindustrie: Flachsbrechmaschinen, Hechelmaschinen, Wölfe, Spinnmaschinen für die verschiedenen Arten von Gespinnstfasern; Handwebstühle, Webmaschinen (Maschinenstühle), Wirkmaschinen (Rundstühle), Strickmaschinen, Appreturmaschinen, Zeugdruckmaschinen, Waschmaschinen, Stickmaschinen, Nähmaschinen. Papiermaschinen, Buchdruckerpressen, Papierschnidemaschinen, Falzmaschinen, Heftmaschinen, Letterngießmaschinen. Mühlen mit horizontalen und vertikalen Steinen, Walzenmühlen (Walzenstühle) von Stahl und Porzellan; Teigknetmaschinen u. s. w. Maischmaschinen, Kaltluftmaschinen, Eismaschinen u. s. w. — Für gewisse Sorten von M., namentlich landwirtschaftliche und Kraft-

maschinen werden in einigen Städten Maschinenmärkte abgehalten. — Zoll: Maschinen und solche Teile derselben, welche lediglich zur Zusammensetzung von M. dienen können, gem. Tarif Nr. 15 b 1 und 15 b 2 α bis δ . — M. aus anderen als den unter 15 b 2 genannten Materialien werden nach Beschaffenheit der letzteren tarifiert.

Maslas (Maschlasch); eine der wertvollsten Sorten des Tokayer Weines, wird aus Tokayer Trauben mit Zusatz von Trockenbeeren bereitet. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Masseyöl; das ätherische Öl der Masseyrinde (s. d.); dasjenige von *Cinnamomum xanthoneurum* ist gelb, ziemlich dünnflüssig, besitzt einen aromatischen, an Nelken und Opopanaxöl erinnernden Geruch und scharf brennenden Geschmack; das spezif. Gewicht ist bei 13° C. = 1,0504, dreht das polarisierte Licht nach rechts. Der Hauptbestandteil des M. soll Engenol (80%) sein, ferner sind Safröl und ca. 6% eines Terpens vorhanden, welches Masseyen genannt worden ist. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Masseyrinde (lat. cortex massey); unter diesem Namen findet man im Drogenhandel drei verschiedene Rinden, sämtlich von Bäumen aus der Familie der Laurineen stammend. 1) Die Rinde von *Cinnamomum xanthoneurum*, in Neu-Guinea heimisch; sie ist außen von einer dunkleren, unebenen, aus gestreiften Zellen bestehenden Schicht bedeckt; die nächstinnere Schicht ist körnig, mit weißen, der Außenschicht annähernd parallel, aber unregelmäßig unterbrochen liegenden Gefäßbündeln versehen; der vor der inneren Schicht liegende Teil der Rinde ist dunkler gefärbt, bildet ungefähr den dritten Teil der Rinde und zeigt zahlreiche dünne Markstrahlen. Dieser Teil ist der ölreichste und aromatischste; der Geschmack ist stechend, beim Kauen an Ceylonzimt und Raute erinnernd. 2) Die Rinde von *Cinnamomum Kiamis* (Nees), auf Java, Sumatra und Borneo heimisch, von den Malaien Kayu manis sabrang genannt; sie kommt in dicken Bündeln, ähnlich der Cassia, vor, ist außen schwach gestreift, sehr hart und holzig und von hornartiger Konsistenz. Die einzelnen Stücke sind groß, ziemlich flach, außen aschgrau mit helleren Flecken, innen auf der Bastfläche aber glatt und dunkelbraun. Der Geruch ist schwach aromatisch, der Geschmack widerlich gewürzhaft, nicht bitter. 3) Die Rinde von *Sassafras Goesianum*, von Neu-Guinea kommend; sie bildet nur dünne Stücke mit sehr schwach entwickelter Mittelschicht; außen ist die Rinde rissig, nach innen deutlich gestreift, auf dem Querschnitt sehr blaß, der Bruch ist kurz körnig, nicht splitterig. Der Geruch ist dem der ersten Sorte ähnlich, der Geschmack ist etwas bitter und stechend. Das ätherische Masseyöl wird seit einiger Zeit hier durch Destillation mit Dampf dargestellt; wie es scheint, teils aus der ersten, teils aus der zweiten Sorte. — Zollfrei.

Mastix (lat. resina mastiche, fälschlich gummum, frz. résine mastic, engl. gum mastic, ital. mastiche); das aromatische Harz der Mastixpistazie (*Pistacia Lentiscus*), eines von den Terebinthaceen gehörigen immergrünen Bäumchens, das im Orient und auf der nordafrikanischen Küste heimisch ist, aber als nutzbare Kulturpflanze thatsächlich nur auf der türkisch-griechischen Insel Chios (jetzt Chio, Skio) in einer besonderen, breitblättrigen Varietät (*Pistacia Lentiscus* var. γ Chia) vorkommt; die gewöhnliche,

überall an der Mittelmeerküste wachsende Art gibt zu wenig oder gar keinen M. Selbst Verpflanzungen in der Nähe, wie auf der Insel Mytilene, sollen mißlingen sein, und auch die Franzosen haben die Kultur an ihrer Südküste ohne Erfolg versucht. Auf Chios begreift der Mastixdistrikt die Hälfte der Insel; 21 Dörfer beschäftigen sich mit der Kultur; die Plantagen liegen auf den Rücken der Höhenzüge: In früherer Zeit, bis zur Losreißung Griechenlands, war der Mastixertrag ein Einkommen des Sultans; es mußten 22 000 Oka (à 1260 g) als Tribut, der Rest der Ernte gegen eine sehr niedrige Taxe abgeliefert werden. Nachdem die Türken 1822 die Insel furchtbar verwüstet und entvölkert hatten und diese Leistungen nicht mehr gefordert werden konnten, erhielten die Insulaner zur Wiedererhaltung das freie Verkaufsrecht gegen eine bare Jahreszahlung von 750 000 Piaster oder 9000 Mk. Die Kultur wurde nun für die Pflanze weit einträglicher. Man macht im Mai Einschnitte in die Rinde des Gewächses, aus welchen allmählich der M. als zähflüssige Masse austritt und an der Luft tropfenartig erhärtet. Im August wird das Harz abgenommen und das schon abgefallene aufgelesen. Die Ernten fallen ungleich aus, und schon öfter sind die Plantagen durch Frost beschädigt worden. Es werden durch Auslesen drei Sorten gemacht, deren feinste als Haremharz nur an den türkischen Hof geliefert wird und nicht in den Handel gelangt. Der M. besteht aus rundlichen Körnern, wie kleinere und größere Erbsen; dieselben sind gelblichweiß bis hellgelb, weißlich bestäubt, auf dem Bruch glasglänzend, ziemlich hart, aber beim Kauen eine weiße, wachsartige Masse bildend. Geruch und Geschmack sind eigentümlich balsamisch, und beim Verbrennen stößt die Masse ein starkes Aroma aus. Die hellsten und reinsten Körnchen, Thranen genannt, bilden ausgelesen den eligierten M.; das übrige ist M. in sortis, dessen Körner dunkler und, weil meist vom Boden aufgelesen, durch Erde und Sand unrein, auch oft zusammengefloßen sind. Der M. wird im Orient selbst in verschiedener Weise, doch immer als aromatisches Mittel, stark konsumiert. Erstlich wird derselbe besonders von der Damenwelt gewohnheitsmäßig gekaut, um den Atem wohlriechend zu machen und angeblich das Zahnfleisch zu stärken. Sodann dient er häufig zur Bereitung sehr beliebter Konfitüren und endlich als Zusatz bei der Darstellung eines Raki oder Brantweins aus Getreide, der den Muselmännern den verbotenen Wein ersetzen muß. Diese Brennerei wird von den Mastixbauern auf Chios selbst betrieben. Das Getränk wird zum Genuß gewöhnlich unter Wasser gemischt, das dann opalisierend wird. — Im Abendlande hat der M. vorzugsweise eine technische Benutzung zu Firnissen und Kitten. Das Harz löst sich völlig in Äther, Ölen und Weingeist; kalter Weingeist löst nur etwa $\frac{1}{10}$ davon, und man unterscheidet hiernach zweierlei Harz in der Masse. Es bildet öfter mit anderen Harzen, auch dunkeln, wie Schellack, einen Bestandteil von weingeistigen und Terpentinöl-Lackfirnissen, da dieselben dadurch glänzender werden und rascher trocknen; für sich gibt es farblose, harte, rasch trocknende Überzüge, die besonders als Bilderlack und Negativlack für Photographen dienen; doch benutzt man jetzt vielfach hierzu den billigeren Sandarak. Da die mit diesen Lacken hergestellten Überzüge leicht Sprünge bekommen,

müssen ihnen Zusätze gegeben werden, die mehr Zähigkeit besitzen. Eine Mischung von Hausenblase und M. gibt einen trefflichen Kitt für Glas, Porzellan und zur Fassung von Edelsteinen. Sonst dient das Harz als Zusatz zu Räucherpulvern, in Apotheken als Ingrediens einiger Pflaster und als Ausfüllmittel für hohle Zähne. Hierzu dient sowohl eine zusammengeschmolzene Komposition aus M. und Wachs, das sog. Zahnwachs, wie ein flüssiger Zahnkitt, eine dickliche Lösung von M. und Sandarak in starkem Weingeist, mit welcher ein Kügelchen von Baumwolle getränkt und rasch in die Zahnhöhlung gedrückt wird. — Die zweite, geringere Sorte des M. dient zu dunkleren Firnissen und zu feinem Siegelack. Ihr gleich steht etwa eine andere Ware, welche neuerdings aus Ostindien kommt, der Bombay- oder der ostindische M. Derselbe bildet verschieden große, rothbräunliche oder gelbliche Stücke, welche zahlreiche hellere Körner einschließen; zuweilen besteht die Ware auch ganz aus größeren, dunkelgelben oder bräunlichen Körnern und Thränen, die mehr dem Weirauch gleichen. Dieses Produkt soll auch von einer oder zwei Pistazienarten kommen, die nicht in Ostindien, sondern in Afghanistan und Beludschistan wachsen (Pistacia Khinjuk und P. cabulica), von wo das Harz über Bombay nach London gelangt. Für den orientalischen M. sind die Hauptmärkte Konstantinopel und Smyrna, von wo die Ware ihren Weg über Triest und Marseille nimmt. Der Sandarak, der dem M. am ähnlichsten ist, unterscheidet sich von ihm durch die mehr längliche Form seiner Stückerhen, sowie, daß er beim Kauen keine weiße, zähe Masse bildet, sondern sandig zerbröckelt. Der M. gibt bei der Destillation mit Wasserdampf etwa 2% eines sauerstofffreien ätherischen Öles, das Mastixöl, von kräftigem, angenehmem Geruch; es beginnt bei 155° zu sieden und destilliert bei 160° C. vollständig über. — Im Englischen und Französischen bezeichnet der Name M. nicht nur das Harz, sondern auch überhaupt Kitt oder Zement. Daher findet man auch im Deutschen Ausdrücke wie Mastixdächer, Mastixzement, bei welchen an das Harz nicht zu denken ist. Es besteht der letztere vielmehr aus einem Gemisch von Sand, Kalksteinpulver und etwas Bleiglätte, das mit altem Leinöl aufgekocht und heiß verbraucht wird. — M. ist zollfrei; Kitt und Siegelack daraus gem. Tarif Nr. 5 h; Öl, Firnis und Lack daraus gem. Tarif Nr. 5 a.

Mataro; ein roter spanischer Wein von etwas rauhem Geschmack, wird zuweilen als Portwein verkauft. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Matikoblätter (lat. folia matico). Unter diesem Namen kommt eine Droge im Handel vor, welche aus den zusammengedrücktten Blättern, Stängel- und Blütenresten eines in Peru wachsenden Schlingstrauches, Arthante elongata, zu den pfefferartigen Gewächsen gehörig, besteht. Die Blätter sind lanzettförmig, mit stark hervortretender Mittelrippe, beiderseits runzlig netzartig wie Salbeiblätter, auf der Unterseite weißfilzig. Sie riechen beim Zerreiben scharf gewürzhaft und schmecken schwach pfefferartig und etwas bitter. Das neue Mittel, dessen Wirkungen amerikanische Ärzte zuerst erkannten, wurde in Europa erst durch die vielfach angepriesenen Geheimmittel des Apothekers Grimault in Paris, Matiko-Injektion und -Sirup, bekannter

und seine Anwendung ist jetzt schon ziemlich ausgedehnt und zunehmend. Das Mittel wirkt vornehmlich auf die Schleimhäute und wird gegen Schleimflüsse sowohl in Form von Einspritzungen als innerlich angewandt. Die Blätter enthalten unter anderen ein ätherisches Öl und ein bitteres Weichharz, denen die Wirkung zugeschrieben wird; man destilliert aber bei uns auch nur das Öl ab und verabreicht es mit Erfolg in Gelatinekapselform. Das Matikoöl ist hellgelb, dickflüssig, schwerer als Wasser und brennend gewürzhaft schmeckend. Die trockenen Blätter geben einen Ölertrag von 1 1/2%. Schöne frische Ware ist wegen der Schwierigkeit des Sammelns und des Transportes über die Anden oft schwierig zu beschaffen. Neuerdings sollen auch die Blätter der Arthante adunta (Miq.) gesammelt und versendet werden; sie sind weniger stark behaart und auf der Oberfläche nicht so deutlich gefurcht. — Zollfrei; ätherisches Öl gem. Tarif Nr. 5 a; Matiko-Sirup Nr. 25 p 1.

Matta; mit diesem Namen bezeichnet man im österreichischen Handel diejenigen Pulver, welche zur Verfälschung verschiedener gemahlener Gewürze benutzt werden. Es sind dies selbstverständlich wertlose Pflanzenstoffe, Abfälle u. dgl. ohne Geruch und Geschmack; man erteilt ihnen annähernd die Farbe derjenigen Gewürzmehle, welchen sie zugemischt werden sollen; so hat man M. für Pfeffer, Zimt, Ingwer u. s. w. Der Handel mit diesem Betrugsartikel wird ziemlich im großen betrieben; 100 kg verkauft man mit 10 bis 16 Gulden, je nach der Sorte. — Zollfrei.

Maulbeerblätter. Der für die Seidenzucht wichtige Maulbeerbaum oder Molberbaum (Morus Tourm.) mit den Sorten: weißer (Morus alba), schwarzer (Morus nigra), roter (Morus rubra) und türkischer oder chinesischer Maulbeerbaum (Morus constantinopolitana), liefert in seinem Laub oder den Blättern die Nahrung der Seidenraupen. Da, wo man die Seidenzucht im großen betreibt, erhalten kleine Pächter, als die Züchter, das Laub von den Besitzern der Güter; in Deutschland gibt es nur wenige, welche sich mit Seidenzucht befassen und für diese kann das Laub als Handelsartikel vorkommen, da diese meist nicht Grundbesitzer sind. Die Vereine vermitteln den Bezug und sorgen auch für Anpflanzung von M. Das Laub darf nicht naß sein und nicht vom Frost gelitten haben. Man kann von 1000 Stämmchen einjährig bis 100 kg, sechsjährig bis 1800 kg Laub erhalten; 50 kg werden mit 2 bis 3 Mk. bezahlt. Auf 1 ha können 6400 Bäume stehen. Der Handel kann nur Lokalhandel sein; meist wird das Laub direkt gekauft. — Zollfrei.

Maulbeeren (lat. baccae mori oder fructus mori, frz. mûres, fruits de mûrier, ital. more, gelse); die Früchte der verschiedenen Arten von Maulbeerbäumen, sie dienen sowohl als ein angenehmes Obst, als auch in Apotheken zur Bereitung eines zuweilen als Arzneizusatz gebrauchten Sirups oder auch Muses. Die Früchte sind hierzu frisch zu verwenden. Der aus dem Orient stammende Baum wird im ganzen Süden und auch in Süddeutschland häufig gepflanzt. Die Früchte sind braunschwarz, brombeerähnlich, sehr saftig und angenehm süßsäuerlich schmeckend. Diejenigen des weißen Maulbeerbaumes sind kleiner, weiß oder rot, von Geschmack aber nur süßlich fade. — Zollfrei.

Mauvein (Mauve, Malvenfarbe, Phenamin, Rosein, Lydin, Perkins Purpur, Anilein, Anilinpurpur, Indisin, Rosolan, Tyralin, Violin); diese verschiedenen Namen sind nach und nach einem der ältesten bekannten Anilinfarbstoffe gegeben worden. Derselbe ist jedoch jätzt wenig mehr gebräuchlich, er wird durch Behandlung einer verdünnten Lösung von schwefelsaurem toluidinhaltigem Anilin mit Chloralkali oder mit doppelchromsaurem Kali und Schwefelsäure bereitet; der Farbstoff ist das Sulfat einer Base, der man den Namen M. gegeben hat. Durch Alkalien geht die Purpurfarbe in Blauviolett über. Man erhält das M. als rotvioletteten Teig, der nur in kochendem Wasser etwas löslich ist. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Mavrodaphne; einer der feinsten griechischen Weine von der Insel Patras, gleicht in Farbe und Qualität dem besten Portwein. Man versendet ihn teils in Fässern, teils in griechischen Originalflaschen von 0,7 l Inhalt. Derselbe verliert, wie die meisten anderen griechischen Weine, beim Lagern in kalten Kellern an Glanz und Klarheit, erlangt aber seine ursprüngliche Beschaffenheit wieder, wenn er warm gelagert wird. Man bewahrt daher diesen Wein am besten in Flaschen aufrecht gestellt, in ebenerdigen, frostfreien Räumen auf. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Medizinalweine; diesen Namen führen diejenigen Weine, welche von Ärzten zur Stärkung von Kranken und Gesunden verordnet werden, sowie auch diejenigen, die in Apotheken zur Bereitung einiger Medikamente benutzt werden. Als M. benutzt man hauptsächlich: Malaga, Xeres, Madeira, Tokayer, Marsala u. s. w. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Meerfische (Mugil, ital. ramado); zu den Stachelflossern gehörender Fisch, von welchem man zwei Arten unterscheidet, die gemeine M. oder Großkopf (Mugil cephalus), nur im Mittelmeer vorkommend, 31 bis 63 cm lang, bräunlichgrau mit bläulichen und goldenen Längsstreifen, und die Graufische (Mugil capito), sie kommt bis zur Nordsee vor und wurde früher auch in Frankreich in großen Mengen eingesalzen und verbraucht, besonders zur Fastenzeit. Der Fisch gilt noch jetzt als Delikatesse, ist aber nicht mehr häufig und beliebt genug, um Gegenstand des Großhandels zu sein. — Zoll: S. Makrele.

Meerrettich (Mährrettig, Grün, Gren, Krän); die Wurzel von Cochlearia armoracia, eines der beliebtesten Küchengewächse, wird in einigen Gegenden, besonders bei Rastatt, Bamberg, Erlangen, Würzburg, Ulm, Jena u. s. w. angebaut; die ausgebreitetste Kultur von M. findet aber im Spreewalde statt, wo die meisten Dörfer sich damit beschäftigen; im Herbste wird die Ware nach Lübbenau gebracht, wohin Aufkäufer aus Bayern, Böhmen u. s. w. kommen. Man erntet im Spreewalde circa 30 000 bis 40 000 Schock oder etwa 15 000 Zentner und bezahlt das Schock mit 4 Mark. Hamburg, Leipzig und Berlin beziehen den M. nach Tausenden von Schock. Der M. gehört zu den wesentlichen Erzeugnissen des Feldgemüsebaues; er darf nicht zu scharf sein, aber auch nicht zu milde und zu wenig würzhaft riechend; die besten, fein und etwas süßlich schmeckenden dicken Wurzeln haben eine glatte, gelblichweiße Schale, die beizend und scharf schmeckenden dünnen eine mehr bläuliche, rissige und mit vielen Einschnitten versehene

Schale. Der M. ist perennierend, schwer auszurötten, da, wo er einmal gebaut worden war, und durch die tiefgehenden Wurzeltriebe sich weit im Boden verbreitend. Aufbewahrt werden die Wurzeln im Sandeinschlag in Kellern. In den Handel kommt der M. in Bündeln. Er kommt auch wild wachsend auf feuchten Wiesen als Unkraut vor. — Zollfrei.

Meerschaum (frz. écume de mer, engl. turkish tobacco-pipe-clay, ital. schiuma di mare); ein seiner chemischen Zusammensetzung nach dem Speckstein, Talk und Serpentin sehr nahe stehendes, amorphes Mineral, besteht aus wasserhaltiger, kieselaurer Magnesia, ist gelblichweiß oder grauweiß, feinerdig, leicht und locker, fühlt sich etwas fettig an und haftet stark an der Zunge, ist undurchsichtig. Der M. findet sich in derben Massen und Knollen, am ausgezeichnetsten zu Kilttschik in Kleinasien, nicht weit von Konieh, dem ehemaligen Iconium, in wenig mächtigen Lagern unter Mergel. Diese Gruben sind jedoch für Europäer so gut wie unzugänglich; türkische Kaufleute bringen die Rohware in Form von Klumpen, sog. Klötzen, oder nierenförmigen Stücken, die an Ecken und Kanten abgerundet sind, nach Konstantinopel, Triest und Pest in den Handel; Hauptstapelplatz für diese Ware ist Wien. Dies Beschneiden geschieht, um die häufig in der Masse vorkommenden fremden Einschlüsse und harte, schwer zu bearbeitende Partien, sogenannte Kreidemasse, wenigstens äußerlich zu entfernen und eine gleichartig erscheinende Oberfläche herzustellen. In einer Kiste sind 60 bis 200 Stücke M. enthalten, die dann sorgfältig ausgesucht und sortiert werden müssen. Auch kommen von dort zuweilen bereits roh geformte Pfeifenköpfe, die nur der Nachbearbeitung bedürfen. Außerdem kommt auch M. bei Thiva, dem ehemaligen Theban, auf Negroponte und in der Krim vor; ferner bei Hrubschitz in Mähren, in Portugal und bei Valecas unweit Madrid. Der beste bleibt jedoch immer der aus Kleinasien, obgleich er jetzt auch nicht mehr so schön geliefert wird, wie früher. Einen Hauptanhalt zur Beurteilung der Güte gibt dabei die spezifische Schwere der einzelnen Blöcke, welche sich nicht gleichbleibt, indem einige Stücke so leicht sind, daß sie auf dem Wasser schwimmen bleiben, andere dagegen sofort untersinken. Beiderlei Beschaffenheit ist nicht gern gesehen, denn die zu leichten Blöcke sind zu porös und enthalten oft Hohlräume, während die zu schweren harte Stellen und fremde Einschlüsse erwarten lassen. Guter M. schwimmt zwar anfangs auf dem Wasser, sinkt aber, nachdem er sich vollgesaugt hat, unter, denn sein spezif. Gewicht ist dann 2,0, während es vorher 0,8 ist. Immerhin bleibt aber der Ankauf des Rohstoffes für die Meerschaumverarbeiter eine riskante Sache, da sich bei dem Verarbeiten immer noch vieles als Ausschuß herausstellen kann. Kleine, weniger in die Augen fallende Fehler, wie Pünktchen, Adern, Wolken sind stets vorhanden und lassen sich in der Regel an jedem fertigen Stücke auffinden; sie werden dann selbst als Zeichen der Echtheit genommen, da künstlich hergestellte Massen solche Naturfehler nicht haben. — Die Verarbeitung des Rohstoffes geschieht in verschiedenen Orten, hauptsächlich in Wien, Budapest, Ruhla (bei Eisenach), Lemgo, Nürnberg, Essen, Paris, Turin und Genua, seit einiger Zeit auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Vorzugsweise verfertigt man Zigarrenspitzen und Pfeifen-

köpfe aus M., aber auch kleinere Figuren und Nippischgegenstände werden daraus hergestellt. Die Mannigfaltigkeit der Formen und Sorten der Zigarrenspitzen und Pfeifenköpfe ist sehr groß, man hat dieselben von den einfachsten glatten bis zu den feinsten, mit allerliebsten Schnitzereien versehenen Sorten, welche letzteren oft auf wirklichen Kunstwert Anspruch machen können. Die Verarbeitung des Meerschams geschieht so, daß man ihn zunächst in Wasser legt, damit er weich wird; er läßt sich dann beliebig schneiden, auf der Drehbank abdrehen und auf andere Weise bearbeiten. Die fertigen Stücke werden dann getrocknet und hierauf eine Zeitlang in geschmolzenen Nierentalg eingetaucht, nach dem Herausnehmen und Erkalten abgeschabt und mit erweichtem Schachtelhaln, Tripel u. s. w. poliert. Zuweilen werden sie dann auch noch in geschmolzenes Wachs getaucht und mit Flanell abgerieben. Die bei der Verarbeitung des M. entstehenden Abfälle werden auch noch verwertet, indem man daraus die sog. Masseköpfe oder die unechten Meerschamwaren fertigt. Die Abfälle werden zu diesem Zwecke fein gemahlen, das Mehl wird mit Wasser geschlämmt und gekocht, etwas weißer Pfeifenthon zugeemischt und dieser Brei in Kasten gegossen, in welchen er unter starkem Schwinden zu Blöcken eintrocknet, die durch künstliche Wärme noch weiter, aber nicht völlig ausgetrocknet und dann zu Waren verarbeitet werden. Für geringere Waren wird der Teig in Formen gegossen, dann werden die Stücke gebrannt. Der hierbei wieder entstehende Abfall wird wiederholt zu neuer Masse geschlagen und man unterscheidet daher erst-, zwei-, drei-, vier- und fünfmassige Ware. Um echten M. von unechtem zu unterscheiden, soll man den Gegenstand mit der Kante einer Silbermünze streichen, unechter M. nimmt dadurch einen grauen Strich an, wie mit Bleistift, echter nicht. — Zollfrei. Meerschamwaren gem. Tarif Nr. 20 b 1. Künstlicher M. wird wie natürlicher behandelt.

Meerzwiebel (lat. radix scillae, bulbi squillae, frz. scille, oignon marin, ital. squilla marina); ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus den zerschnittenen und getrockneten Zwiebeln eines zu den lilienartigen Pflanzen gehörigen Zwiebelgewächses (*Urginea maritima*), das massenhaft auf den sandigen Küsten des Mittelländischen Meeres wächst und dessen eirunde, große, bis zu 2 kg schwere, aus dicken, saftigen Schuppen zusammengesetzte und außen mit trockenen braunen Häuten umgebene Zwiebel zu medizinischem Gebrauch dient. Die nicht selten in Töpfen als Zierpflanzen gezogenen Scillen sind, wenn sie blau blühen, andere Arten; die *Urginea maritima* hat einen Schopf mit weißlichen Blüten. Im Handel findet sich die Droge meist getrocknet, in die einzelnen Dickschuppen zerlegt; doch kommen neuerdings auch ganz frische Zwiebeln über Triest in den Verkehr, die im Keller in Sand sich konservieren lassen, doch nicht sehr lange. Die getrockneten Stücke, die gut in Büchsen zu verwahren sind, da sie sehr leicht wieder Feuchtigkeit anziehen und dann verderben, bilden zwei Sorten, eine weißliche und eine rötliche. Die erstere stammt aus Griechenland, Malta, Kleinasien u. s. w., die andere, welche besser sein soll, aus Apulien und Kalabrien. Es sind flache gebogene, hornartig durchscheinende Stücke. Die frisch zerschnittene Wurzel riecht und schmeckt scharf und bitter. Beim Trocknen

verliert sich der Geruch größtenteils, während der Geschmack bleibt. Ursache desselben und das medizinisch wirkende Prinzip ist eine besondere, äußerst bitter schmeckende, unkrystallisierbare Substanz der Zwiebel, Scillitin genannt, welche in größeren Gaben als Gift wirkt. Es werden aus getrockneten resp. frischen Zwiebeln wässrige und weingeistige Extrakte, durch Macerieren mit Essig der Meerzwiebeleessig (lat. acetum scilliticum), durch Versetzen des letzteren mit Honig und Eindicken der Meerzwiebel-sauerhonig (lat. oxymel scillae) u. s. w. bereitet. — Die Franzosen haben für die Zwiebel, welche auf den Küsten Algeriens überall wuchert, eine neue Verwendung gefunden. Dieselbe hat sich nämlich als das beste Vertilgungsmittel gegen Ratten und Mäuse bewährt. Diese Tiere verzehren dieselbe frisch zerschnitten und in Fett geschmort mit Begierde, nicht minder dann, wenn sie mit Mehl in einen Teig verwandelt, dieser gebacken und gepulvert worden ist. — Zollfrei.

Mehl (Getreidemehl, lat. farina, frz. farine, engl. flour, ital. farina). Ein ansehnlicher Teil der Brotfucht, gelangt in neuerer Zeit nicht mehr als Körner, sondern schon vermahlen an den Markt und bildet in dieser Form einen sehr bedeutenden Handelsartikel, der natürlich dieselben, je nach den Ernteerträgen verschiedener Länder, veränderlichen Wege geht, wie das Getreide selbst. Das M. ist als ein Halbfabrikat zu betrachten und dieses setzt Fabriken voraus; solche Fabriken sind in der That die neuzeitigen Kunstmöhlen, die sich an Umfang und Leistungsfähigkeit zu den alten deutschen Mühlen ungefähr ebenso verhalten, wie Fabriken überhaupt zu den Werkstätten kleiner Handwerker. Die Mühlen nach alter Art versorgen nur kleine Mahlkreise, und ihr Geschäft ist die sog. Posten- oder Lohnmüllerei, d. h. sie verarbeiten die ihnen zugebrachten größeren und kleineren Posten gegen Lohn. Die großen neueren Anstalten sind dagegen Handlungsmöhlen, die eingekauftes Getreide vermahlen und die Mahlprodukte an den Markt bringen, nicht mehr bloß an den großen von Land zu Land gehenden, sondern auch an den inneren, denn auch die Bäckerei hat sich wenigstens in größeren Städten so eingerichtet, daß sie nicht mehr Getreide anschafft und mahlen läßt, sondern fertiges M. kauft. Der Anstoß zur Umformung des Mühlwesens ging besonders von Nordamerika aus, das bei der Fülle seiner Weizenproduktion daran denken mußte, wie das M. massenhafter und für den Seehandel haltbarer herzustellen sei. Auch die Engländer beschäftigten sich angelegentlich mit Verbesserung der Mühlen; sie modifizierten das System der Amerikaner und man pflegt daher die verbesserten Mühlen überhaupt englisch-amerikanische zu nennen. Eine solche Mühle zeichnet sich in vielen wesentlichen Punkten vor den gewöhnlichen aus. Erstlich sind die Mechanismen feiner und so viel als möglich in Eisen konstruiert; sie gehen deshalb leichter und es wird eine gegebene Kraft viel besser ausgenutzt. Durch verschiedene Einrichtungen bedient sich die Mühle sozusagen selbst und es werden viele Handreichungen durch Mechanismen ersetzt. Dann haben sie bessere und größere Mühlsteine, mit welchen das Getreide trocken vermahlen werden kann, während es bei der alten Müllerei vorher gefeuchtet werden muß. Es wird also, unter Vorkehrungen zur Kühlung des Mahlgutes, ein M. erhalten, das nur den natürlichen

Wassergehalt des Kornes hat, der zuweilen auch noch durch künstliche Wärme angetrieben wird, in welchem Falle dann die Ware Darrmehl heißt und besonders zu Schiffproviand dient. Das M. solcher Mühlen ist daher immer trockener und darum halt- und versendbarer und wird daher als Dauermehl oder auch Dampfmehl bezeichnet. Die Dampfkraft ist allerdings nichts wesentliches dabei und es stehen viele der immer zahlreicher werdenden Handlungsmühlen auch am Wasser und haben etwa nur eine Reservedampfmaschine für wasserarme Zeiten. Es haben die Kunstmühlen ferner komplizierte Reinigungsapparate, welche die Körner vor dem Vermahlen viel gründlicher als gewöhnlich entspitzen und von allem, auch dem fest ansitzenden Schmutze befreien und so bewirken, daß ein weit weißeres, schön in die Augen fallendes M. erhalten wird. In allen derartigen Mühlen geschieht die Beuteltung mittels sog. Cylinder, langer schräg liegender Hohlwalzen aus Lattenwerk und mit Beuteltage von verschiedener Maschenweite überzogen, sodaß bei einmaliger Durchpassierung des Mahlgutes gleich drei oder vier Feinheitssorten von M. erhalten werden und die Kleie zu unterst herausfällt. Die Methoden des Mahlens sind verschieden. Nach dem amerikanischen Verfahren, das auch in England, Belgien und sonst für Proviantmehl geübt wird, passiert der Weizen nur einmal die Mühle und wird dabei gleich so vollständig gepulvert, daß er den Beuteltage übergeben werden kann. Das so erhaltene M. ist gelblich, wie Staub anzufühlen, und enthält die feinsten Partikel der Kleie mit. Um schöneres, reines M. zu erhalten, wie es für feines Gebäck erforderlich ist, muß man umständlicher zu Werke gehen und sich der sog. Griesmüllerei bedienen, der Methode, die jetzt gewöhnlich als die Wiener bezeichnet wird. Hierbei wird beim ersten Durchgang der Weizen von den scharfen Steinen nur geschält, der Inhalt mehr oder weniger zerbrochen und das Produkt, aus Hülsen, Gries und etwas M. bestehend, in diese drei Gruppen getrennt, worauf dann der Gries für sich weiter in M. verwandelt wird. Der Roggen ist wegen seiner fester ansitzenden Hülsen schwieriger als Weizen zu vermahlen und erfordert dementsprechend eine etwas modifizierte Behandlung. Weizen- und Roggenmehl aber sind die beiden Mehlsorten, welche als Großhandelsartikel allein in Betracht kommen; nur in Nordamerika, Italien u. s. w. bildet auch Maismehl neben dem des Weizens einen bedeutenden Handelsartikel. — Das M. für weitergehenden Handel erhält seine Verpackung in Fässern, in die es entweder lose eingeworfen oder fest eingestampft wird. Die letztere Füllung paßt besser zum Versand in kältere, die erste in heißere Gegenden. Nordamerika versendet die größten Massen seines Weizenmehls aus New-York, dann aus New-Orleans, Baltimore, Philadelphia, Boston und hat seinen ständigen Absatz in Westindien, Brasilien u. s. w. An die europäischen Hafenplätze kommt solches M. seltener, seit hier die Handlungsmüllerei selbst in Schwung gekommen ist. Deutschland hat in den meisten Jahren ansehnliche Ausfuhr von M., neuerdings ist jedoch die Ausfuhr von M. infolge der Zollverhältnisse stark zurückgegangen und die Handlungsmühlen, welche für Export arbeiteten, sind dadurch sehr gefährdet. Rußland und Polen geben ebenfalls starke Posten an den Westen ab, ebenso Ungarn. Ein Hauptplatz für Mehl-

produktion und Handel ist Wien; dort hat man den vorzüglichsten Weizen aus dem Banat zur Disposition und erzeugt daraus vorzüglich gute und beliebte Mehlsorten. Die österreichische Mehlausfuhr geht hauptsächlich über Triest nach den Mittelmeerländern. In Norddeutschland will die Bezeichnung Wiener M. meistens nur sagen, daß die Ware nach Wiener Art gemahlen (Griesmüllerei) und sortiert ist. Verhandelt wird das M. in der Regel nach Gewicht. Sorten sind von Weizen- wie Roggenmehl gewöhnlich drei, die beste mit Null bezeichnet, als 0, 1, 2 für beide, oder für Roggen 0, 1, durchgemahlen, oder auch 0, 0 und 1, durchgemahlen. Die Sortimente der Wiener Kunstmühlen sind zahlreicher, aber nicht durchgängig gleich, z. B. Kaiserausgug, Prima M. 00, Prima 0, Sekunda 0, M. I, ditto II. — M. aus Getreide und Hülsenfrüchten Nr. 25 q 2; Kraft- und Stärkemehl Nr. 25 q 1 c.

Meisterwurz (lat. *radix imperatoriae*, *rhizoma imperatoriae*, frz. *racine d'impératoire*, ital. *imperatoria*); ein Artikel des Drogenhandels, der getrocknete Wurzelstock der Doldenpflanze *Imperatoria Ostruthium*, eines ausdauernden Gewächses, das in den höheren Gebirgen Deutschlands und in den Voralpen heimisch ist, zuweilen in Gärten gezogen wird und mitunter verwildert vorkommt. Die Wurzelstöcke ohne die langen fadenförmigen Fasern sind fingerdick, etwas plattgedrückt, geringelt, längsrundlich, warzig höckerig und von graubrauner Farbe, innen gelblichweiß mit großen braunen Harzpunkten. Geruch und Geschmack sind ähnlich wie bei der Angelikawurzel, aromatisch, beißend gewürzhaft. Die im Herbst von 2- bis 3 jährigen Pflanzen zu sammelnden Wurzeln sollen nur von wild wachsenden Pflanzen genommen werden; sie kommen aus der Schweiz, aus dem Riesengebirge u. s. w. und dienen zu Tierarznei und als Zusatz bei der Bereitung bitterer Liköre. Die M. enthält ätherisches Öl und Peucedanin; sie ist dem Insektenfraß sehr unterworfen, man muß sie daher in gut verschlossenen Gefäßen und an trockenen Orten aufbewahren. — Zollfrei. Das ätherische Öl daraus gem. Nr. 5 a des Tarifs.

Meisner Weine; die an der Elbe zwischen Meissen, Dresden und Pirna gebauten sächsischen Weine; die weißen Sorten sind leichte, etwas säuerliche, aber angenehm schmeckende Tischweine; die roten, mit mehr Körper, kommen häufig zum Verschneiden kleiner Medocs zum Versand. Die Rotweine der besten Lagen werden von Kennern dem Burgunder gleich geschätzt. Die besten Sorten sind die Sparweine, welche auf dem kleinen Spargebirge, Meissen gegenüber, wachsen, sowie auch die vom Ratsweinberge.

Mekkalbalsam (lat. *balsamum de Mecca*, *balsamum gileadense*, *opobalsamum verum*); ein Balsamharz, welches in dem arabischen Küstengebiet von einem Baume, *Balsamodendron gileadense*, gewonnen wird, aus dessen Stamme es teils freiwillig, teils durch gemachte Einschnitte ausfließt; ein Teil der Ware soll auch durch Auskochen der Blätter und Zweige mit Wasser erhalten werden. Der M. ist eine braunrötliche, trübe Masse von der Konsistenz des venetianischen Terpentin; der Geruch erinnert an Rosmarin und Zitronen. Man benutzt diesen Balsam für die Zwecke der Parfümerie. — Zollfrei.

Melado; unter diesem Namen kommt jetzt von Westindien aus ein stark eingedickter Zucker-

phrsaft in den Handel, der unterwegs größtenteils kristallinisch erstarrt und in europäischen Raffinerien gereinigt und auf Hutzucker verarbeitet wird. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 x (*2).

Melasse. Diesen Namen führte ursprünglich nur der braune Rückstand von den auf Zucker versotteten Säften des Zuckerrohres; später wurde er auch auf den Rückstand der Rübenzuckerfabrikation ausgedehnt. Näheres hierüber s. im Artikel Sirup. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 u (*1).

Meldlous Blau; ein Teerfarbstoff, soll mit Echtblau E. für Baumwolle (s. d.) identisch sein.

Melilotenkraut (lat. herba meliloti); dasselbe kommt von dem wohlriechenden gelben Steinleke (Melilotus officinalis, frz. mélilot, engl. shop-melilot), einer zweijährigen Pflanze mit kleeartigen Blättern und gelben Schmetterlingsblumen, die sich mehr oder weniger häufig, überall an Wegen, Rainen, auf trockenen Wiesen vorfindet. Der Geruch der frischen Pflanze, die blühend eingesammelt wird, ist schwach honigartig; beim Trocknen aber tritt ein starker, angenehmer Geruch auf, derselbe, der sich beim Waldmeister, Wiesenruchgras, Weichselrohr und den Tonkabohnen wiederfindet und in allen diesen Fällen auch die gleiche Ursache hat, indem er von der Anwesenheit einer isolierbaren, kristallinischen, weißen Substanz, dem melilotsauren Cumarin herrührt, welche besonders in der Wärme sich stark duftend verflüchtigt. Das Kraut dient gepulvert zu erweichenden Umschlägen und zur Darstellung des Melilotenpflasters. — Melilotenblüten bilden ebenfalls einen Artikel des Drogenhandels, der in größeren Mengen (in Zentnerballen gepreßt) in Tabakfabriken zur Parfümierung von Schnupftabak gebraucht wird, also die Stelle von Tonkabohnen vertritt. Eine besondere Art, Melilotus coerulea, wird in der Schweiz zur Bereitung des Kräuterkäses verwendet. — Zoll: M., auch gepulvert, sowie das M.-Pflaster sind zollfrei.

Melissenkraut (lat. herba melissae). Die Melisse (*Melissa officinalis*, frz. mélisse oder citronnelle; engl. balm-mint, ital. melissa), wächst wild in den Gebirgen des mittleren und südlichen Europa. Die bei uns in Gärten und für Handelszwecke besonders in Thüringen auf Feldern gezogene sog. Zitronmelisse ist eine Spielart (var. citrata) derselben und unterscheidet sich von jener außer einigen äußeren Merkmalen durch einen stärkeren zitronenähnlichen Geruch. Die Pflanze ist ausdauernd, durch Samen und Wurzelteilung zu vermehren, hat oberhalb dunkel-, unten hellgrüne, mit einzelnen steifen Haaren besetzte eirunde, langgestielte, gekerbte Blätter und weiße Lippenblüten. Das Kraut wird kurz vor der Blüte geschnitten, im Schatten rasch getrocknet und unter gutem Verschluss aufbewahrt. Es werden im Laufe des Sommers mehrere Schnitte erhalten. Man benutzt das Kraut im Häuslichen öfter zu einem wohlschmeckenden Thee, officinell als aromatisches und nervenstärkendes Mittel. Die Pflanze hat einen geringen Gehalt, (0,1%) eines den Geruch verursachenden ätherischen Öls (Melissenöl, lat. oleum melissae), das bei schwacher Destillation des Krautes mit Wasser von diesem gelöst wird (Melissenwasser, lat. aqua melissae), während bei wiederholtem Desillieren über mehrere Posten Kraut das Öl frei auf dem Wasser schwimmend erhalten wird. Dasselbe ist gelblich, dünnflüssig, sehr stark riechend. Seine Verwendung in der

Parfümerie kann nur eine beschränkte sein, da das Kilo mit 168 Mk. notiert wird. Durch Destillation des Krautes nebst anderen würzhaften Stoffen mit Weingeist wird ferner der Melissegeist oder Karmelitergeist dargestellt, der sowohl als Parfüm wie zu medizinischem Gebrauch dient. — M. ist zollfrei. Melissegeist und Melissenöl gem. Tarif Nr. 5 a. Melissenwasser Nr. 31d, bezw. 31e.

Melniker; eine der besten Sorten unter den böhmischen Weinen aus der Gegend von Melnik an der Elbe; er stammt von Burgunder Rebe, und der rote schmeckt auch dem Burgunder sehr ähnlich, mild und würzig; der weiße ist sehr bleich, wird aber nach längerem Lagern den Rheinweinen gleichgeschätzt. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Melonen (Arbuse, frz. melons, engl. melon, holl. meloen, ital. meloni und melloni); die Frucht einer aus Indien stammenden, zu den Gurkengewächsen gehörenden Pflanze, *Cucumis melo*; sie werden frisch und eingemacht genossen und gehören in Deutschland zu den feineren Dessertfrüchten. Sie waren schon den alten Phöniziern bekannt und werden in Italien massenhaft vom Volke verzehrt, besonders die Kantalupemelone, Zatte, und die Wassermelone, *Cucumis Citrullus* (engl. water melon, frz. le melon d'eau). Die M. gedeiht nur im wärmeren Klima oder mit Treibbeetkultur, sie erfordert bei uns zum Genuß viel Zucker, weshalb sie nicht allgemeines Nahrungsmittel ist, wie die Wassermelonen in Italien, welche ohne Zuthaten genossen werden. Den ausgezeichnet aromatischen Geruch haben besonders die Ananasmelonen, die M. von Athen, die türkische grünfleischige, die griechische Königsmelone und die grüne Sarepta; die Sorten sind unterschieden durch das Fleisch (rot-, gelb-, grün-, weißlich) und durch die Glätte oder Rippigkeit, Netzgeflecht auf der Oberfläche, und auch die Größe; mehrere grünliche gepreßte sind bei uns die beliebtesten. Die M. werden hier nur von Handelsgärtnern, besonders bei Berlin, oder von Privaten gezogen; in den Handel kommen sie besonders von Spanien, Algier, Frankreich und den Rheinländern, und zwar an Großhändler oder Delikatessengeschäfte; das Erzeugnis lokaler Zucht wird auf Wochenmärkten feilgeboten. In Paris verbraucht man die M. zu Millionen Stück und liefert das Dutzend zu 2 bis 5 Frcs. im Großhandel; auf deutschen Märkten kommt das Stück selten unter 1 Mk. — Zollfrei. — Mit Zucker eingemachte, sowie in hermetisch verschlossenen Büchsen eingehende M. gem. Tarif Nr. 25 p 1.

Mengkorn (Mengfrucht). Gemenge verschiedener Getreidearten, meistens Roggen und Weizen, absichtlich untereinander gebaut. Der Anbau von zusammen angebauten Getreidearten oder Hülsenfrüchten ist sicherer und darum der Ertrag etwas höher, das Gemenge aber nicht so gut wie die Einzelfrüchte verkäuflich. Der Preis ist daher etwas geringer als der Preis der Einzelfrüchte. M. kommt nur im Lokalhandel vor und ist nicht zu verwechseln mit den Gemischen aus mehreren Sorten gleicher Frucht, wie sie besonders im Großhandel in den Ostseeländern gebräuchlich sind. Vergl. Getreide. — Das Mengfutter, von welchem in der Landwirtschaft viel Gebrauch gemacht wird, setzt man je aus den einzelnen Sämereien zusammen, besonders aus Wicken und Hafer oder aus Gräsern und Klee-

sämereien.—Zoll: Der Verzollung wird der Zollsatz des am höchsten belegten Bestandteils zu Grunde gelegt. Diese Menge gilt als unerheblich, wenn das Gewicht derselben nicht mehr als 10% von dem Gewichte des Gemenges beträgt.

Mennige (Bleizinnober, Bleirot, rotes Bleioxyd, lat. minium, plumbum oxydatum rubrum, frz. mine, rouge de saturne, engl. red lead, ital. minio). Die M. ist eine Verbindung von Blei mit Sauerstoff, die jedoch mehr von letzterem enthält, als die Glätte oder das Bleioxyd; man kann sie als eine Verbindung von Bleioxyd mit Bleihyperoxyd betrachten, denn beim Übergießen von M. mit Salpetersäure färbt sich die rote M. dunkelbraun infolge der Ausscheidung von Bleihyperoxyd, von welchem das gleichzeitig gebildete salpetersaure Bleioxyd durch Wasser getrennt werden kann. Man bereitet die M. durch wiederholtes Erhitzen (sogenanntes Brennen) von feingemahlener Bleiglätte auf 450° C. bei Luftzutritt, bis das gelbe Bleioxyd in ein lebhaft rotes Pulver übergegangen ist, welcher Vorgang auf einer Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft beruht. Eine besonders feine und feurige Sorte wird durch Erhitzen von Bleiweiß in ähnlicher Weise bereitet und Orangemennige (frz. mine orange, engl. saturnine red) genannt. M. ist in Wasser unlöslich und wie alle Bleiverbindungen giftig. Die M. wird als Malerfarbe in Wasser, Öl und auf Kalk benutzt, ist jedoch wenig haltbar; ferner mit Firnis als Anstrichfarbe auf Eisen, mit Bleiweiß und Firnis zusammengeknetet als Kitt für die Flanschen von Dampfleitungsrohren, kupfernen Destillierapparaten u. s. w.; in großer Menge benutzt man ferner die M. bei der Herstellung feiner Bleigläser (Kristallglas, optisches Glas u. s. w.). Hauptlieferant von M. ist England. — M. ist zollfrei; mit Öl oder Firnis gemischt, gem. Tarif Nr. 5 a.

Menthol (Menthakampfer, lat. mentholum); ein Bestandteil des Pfefferminzöls, scheidet sich aus diesem durch starke Abkühlung in langen prismatischen Kristallen ab, die den Geruch nach Pfefferminze besitzen, bei 42,2° C. schmelzen und links polarisieren. Der Siedepunkt des M. liegt bei 211 bis 212° C., es verflüchtigt sich dann unzersetzt. Zur Darstellung des M. benutzt man ausschließlich das japanische Pfefferminzöl, da die übrigen Sorten teurer sind und zu wenig Ausbeute geben. Jetzt kommt auch schon rohes M. von Japan hierher, das durch Umkristallisieren aus Petroleumäther gereinigt wird. Bei rohem, ungetrenntem japanischen Öle wurde bisher ein Gehalt von 50% Menthol-Kristallen garantiert, neuerdings bloß 30%. Das M. ist eine sauerstoffhaltige, dem Kampfer ähnliche Verbindung, die in chemischer Hinsicht als ein sekundärer Alkohol zu betrachten ist. Der flüssige Teil des japanischen Pfefferminzöls ist nicht bloß, wie man früher annahm, der Kohlenwasserstoff Menthen, sondern besteht vorzugsweise aus dem sauerstoffhaltigen Menthon. Die Rückstände von der Mentholfabrikation aus flüssigem Öl enthalten etwa 60% Menthon und 40% Menthol, die sich auf gewöhnlichem Wege durch Abkühlung kaum trennen lassen, auch durch fraktionierte Destillation nicht, da die Siedepunkte zu nahe bei einander liegen (Menthon 206°, Menthol 211 bis 212°). Durch Einwirkung von Hydroxylamin jedoch läßt sich das darin enthaltene Menthon in Oximidomention

überführen, welches als basischer Körper in verdünnter Schwefelsäure löslich ist und so von Kohlenwasserstoffe und Menthol getrennt werden kann. Auf diese Weise gelingt es, die noch in den Abfallprodukten enthaltenen 40% M. zu gewinnen. Das Hydroxylamin kann wieder gewonnen und das abgetrennte Menthon in Menthol übergeführt werden, indem man ersteres in ätherischer Lösung mit Natrium behandelt; die Umwandlung findet schon bei gewöhnlicher Temperatur statt. Auf diese Weise wird gegenwärtig wirklich schon M. produziert. Jetzt fertigt man auch aus dem amerikanischen Pfefferminzöl M., welches zum Unterschied von dem japanischen Pipmenthol genannt wurde. Man benutzt das M. zur Anfertigung der sogenannten Migränestifte oder Mentholstifte. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a (auch für Migränestifte).

Merino (engl. merino, marrino) heißen leichte geköperzte Zeuge aus Kammwolle mit dreifädigem, auch vierfädigem, auf beiden Seiten rechtem Körper. M. kommen in allen Farben und gemustert vor und waren eine Zeitlang beliebt zu Frauenkleidern und Umschlagetüchern. Die Stoffe, durch Sengen, Scheren und heißes Pressen mit Glanz appetriert, kamen ursprünglich aus England und wurden dann auch in Deutschland und Frankreich fabriziert. Gegenwärtig ist die Ware nicht mehr in Kurs, und an ihrer Stelle sind die in Deutschland zuerst gefertigten Thibets getreten: vollere und weichere Stoffe ohne glänzende Appretur. Eine wohlfeilere hierher gehörige Ware ist halbwooller M. mit baumwollener Kette und Kammgareinschlag, dreifädig geköpert; sie heißt Paramatta. — Verzollung: Gem. Tarif Nr. 41 d 5 β.

Messing (frz. lacton, engl. yellow brass, brass, ital. ottone, span. laton); ist die gebräuchlichste Legierung des Kupfers mit Zink. Die beiden Metalle lassen sich unter jedem denkbaren Mengenverhältnis zusammenschmelzen; jedoch ist M. aus mehr Zink als Kupfer ungebräuchlich, weil zur Verarbeitung wenig geeignet. Erst bei gleichen Teilen Kupfer und Zink wird eine brauchbare Legierung erhalten; für gewöhnlich aber überwiegt ersteres das letztere um das Zweifache, Drei- und Mehrfache; die gewöhnlichen Sorten des gelben Messings enthalten etwa 24 bis 36% Zink. Bei weiterem Herabgehen des Zinkgehaltes bis auf etwa 18 bis 8% erscheinen die Legierungen nicht mehr hell messinggelb, sondern mehr oder weniger gold- oder rotgelb und führen die Bezeichnung Rotmessing, Rotguß, Tombak (frz. tombac, engl. tombac, red brass). — Auch gehören hierher alle solche Legierungen, bei denen es hauptsächlich auf Erzielung einer möglichst goldähnlichen Farbe abgesehen ist, wie Mannheimer Gold, Prinzmetall, Similor, Pinchbeck u. s. w. Die Legierung zu dem unechten Nürnberger Blattgold besteht aus 11 Teilen Kupfer und 2 Teilen Zink. — Je kupferreicher, um so röter und dehnbarer fällt die Legierung aus. Indes bindet sich die Farbe nicht so konsequent an das Mengenverhältnis, denn es erscheint z. B. M. mit 40% Zink viel dunkler und röter, als solches von 80 Kupfer mit 20 Zink. Die Dehnbarkeit dagegen wächst und nimmt ab wie der Kupfergehalt, denn diese Eigenschaft kommt speziell dem Kupfer zu. Bei der Herstellung des M. werden je nach Bestimmung und Preis desselben die passenden Verhältnisse genommen; zu Gußmessing werden

ufig alte Kupfer- und M.-Sachen und Abfälle eingeschmolzen, wodurch Farbe und Zusammensetzung stark von Zufälligkeiten abhängig ist. Dabei gelangt in die Masse auch etwas Zinn und Blei von Lötstellen, was für den Guß und die Bearbeitung der Gußstücke keinen Übelstand bildet, wohl aber in solchen Fällen, in welchen die volle Dehnbarkeit beansprucht wird, nachteilig ist. — Die Darstellung des M. geschah in früheren Zeiten in der Weise, daß Galmei mit zerkleinertem Kupfer und Kohlenstaub gemengt eingeschmolzen wurde, sodaß ein Freimachen des Zinks und seine Verbindung mit dem Kupfer in eine Operation zusammenfiel. Bequemer und rascher als nach diesem jetzt kaum noch benutzten Verfahren, welches ein zweimaliges Schmelzen erforderte, bereitet oder brennt man jetzt das M. durch direktes Zusammenschmelzen der beiden Metalle. Ein Messingbrennofen enthält eine Anzahl Tiegel, in welche Kupfer und Zink in Stücken abwechselnd mit Kohlenklein eingeschichtet und mit einer dicken Schicht von Kohlenstaub überdeckt werden. Die flüssig gewordene Masse aller Tiegel wird in einen großen zusammengegossen, gerührt und abgeschäumt. Nun erfolgt der Guß zu Stückmessing oder zu Tafelmessing. Im ersteren Falle gießt man in Mulden, die im Boden der Hütte in Stand gemacht sind, hebt das Metall, sowie es erstarrt ist, noch heiß heraus und zerschlägt es in Stücke, welche für Gelbgießereien u. a. das Rohmaterial bilden. Die Messingtafeln von 6 bis 20 mm Dicke werden entweder sofort oder nach nochmaligem Umschmelzen zwischen zwei großen, mit Lehm und Kuhmist überzogenen Granitplatten gegossen. Die Tafeln finden zum Teil direkt Verwendung; die stärkeren bei Pumpen- und Spritzenfabrikanten, und Graveuren. Etwas dünneres Tafelmessing gebrauchen Gürtler, Wagenbauer u. a. Die Tafeln kommen aus dem Guß rau und durch Oxyd geschwärzt und erhalten daher erst eine mehr oder weniger sorgfältige Zurichtung ihrer Oberfläche durch Beizen, Schaben oder Behandlung auf der Hobelmaschine, meist auch durch Glätten zwischen stählernen Glättwalzen. Ein anderer Teil des rohen Tafelmessings wird auf den Hütten durch Zerschneiden und mehrmaliges Strecken auf Walzwerken zu den verschiedenen Sorten von Messingblech (s. unter Blech) verarbeitet. Aus Blechen geht ferner der Messingdraht in seinen verschiedenen Stärken hervor, indem jene auf Maschinen in schmale vierkantige Leisten, Drahtband, zerschnitten werden, welche die Drahtzieher verarbeiten. — Das M. tritt in seinen ungemein zahlreichen Anwendungen überall vor Augen. Es findet viel häufiger als Kupfer und Zink allein Verwendung. In dem M. sind die guten Eigenschaften der beiden Metalle vereinigt und es wird dadurch gleichsam ein drittes, höher gewertetes Metall geschaffen, das weniger kostet als Kupfer. Das M. ist härter als dieses, weniger der Abnutzung und atmosphärischen Einflüssen unterworfen, besitzt eine gefällige Farbe und große Politurfähigkeit. Vom Kupfer hat es die Eigenschaft, in kaltem Zustande in hohem Grade dehn- und hämmerbar zu sein; es läßt sich mit Leichtigkeit strecken, treiben, zu dem dünnsten Blech auswalzen und dem feinsten Draht ausziehen, allerdings unter der Voraussetzung, daß es bei diesen Bearbeitungen wiederholt ausgeglüht wird, um ihm die Härte zu nehmen, die es bei dem Walzen u. s. w. erhielt. Im glühenden

Zustande sind viele Messingsorten brüchig, doch erweisen sich Legierungen mit 35 bis 40% Zink als sehr gut unter dem Hammer und Walzen streckbar (schmiedbares M.). — Als Gußmaterial hat das M. hohen Wert; es ist dünnflüssig, füllt deshalb die Formen gut aus und gibt dichte Güsse. — Der Rotguß wird in ganz gleicher Weise wie das M. hergestellt; für manche Zwecke wird ihm noch ein sehr kleiner Anteil Zinn beigegeben. Er ist vermöge seines größeren Kupfergehalts nicht nur tiefer von Farbe, sondern auch feiner im Korn, weicher und dehnbarer. Rotguß findet zu den verschiedensten Zwecken Anwendung, sowohl zu größeren Stücken, Maschinentellen u. dgl., als zu Kurzwaren. Der tiefere Farbenton macht die kupferreicheren Legierungen besonders geeignet für zu vergoldende Artikel, und dienen solche daher in großer Ausdehnung zu Bijouteriewaren (unechtem Goldschmuck). Hierher gehören auch die sog. Leonischen Waren aus vergoldetem Draht und Lahn in Form von Tressen, Kantillen, Quasten u. dgl. Bei solchen Drähten und dann auch bei dem Flitter- oder Rauschgold greift auch eine andere noch zu erwähnende Messing- oder Tombakbildung Platz, die sich nur auf der Oberfläche vollzieht, die sog. Zementation. Man bringt die kupfernen Drähte und dünnen Bleche in feuerfeste und luftdicht zu verschließende Kästen zugleich mit Zink, welches zu unterst liegt. Durch die darauf einwirkende Hitze wird das Zink erst geschmolzen und dann in Dämpfe verwandelt, die sich mit dem Kupfer zu M. verbinden. Derselbe Vorgang findet auch bei dem gewöhnlichen Schmelzen statt: das zu unterst liegende Zink verdampft und die Dämpfe verbinden sich mit dem Kupfer zu leichtflüssigerem M., bis endlich der ganze Einsatz in Fluß gekommen ist. — Die Darstellung des M. geschieht teils in den Fabrikstädten, welche dasselbe stark verarbeiten, wie Nürnberg, Fürth, Iserlohn, Berlin u. s. w., teils gibt es in verschiedenen Gegenden besondere Messinghütten, die sich nur mit Darstellung von Platten und Blechen, resp. Draht beschäftigen. Sehr schönes Tafelmessing und Blech wird jetzt in Berlin erzeugt, in Sachsen in Rodewisch bei Auerbach. In England ist der Hauptsitz der Messingindustrie Birmingham, in Belgien Lüttich und Namur, in Frankreich Romilly und Givet. — Zoll: S. Tarif Nr. 19 a bis d. Vergoldete oder versilberte Messingwaren, fein gearbeitete und zugleich vernierte oder vernickelte Galanterie- und Quincalleriewaren (Herren- und Frauenschmuck u. s. w.) werden gem. Tarif Nr. 20 b 2 des Tarifs verzollt.

Metanilgelb (Orange M N); ein zur Gruppe der Azofarben gehöriger, seit 1882 bekannter Teerfarbstoff, von welchem man verschiedene Arten hat. Das eigentliche M., ein braungelbes, in Wasser mit orangegelber Farbe lösliches Pulver, besteht aus dem Natriumsalze des Metaamidobenzolsulfosäureazodiphenylamins und färbt Wolle im sauren Bade orangegelb. Die Sulfosäure des M. kommt als Metanilgelb S in den Handel; Metanilorange I wird durch Einwirkung von Metadiazobenzolsulfosäure auf Alphanaphtol erhalten, Metanilorange II auf dieselbe Weise, nur mit dem Unterschiede, daß man Betanaphtol verwendet. — Zollfrei (5 m); zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Methylblau; ein dem Anilinblau verwandter, 1862 entdeckter Teerfarbstoff; entsteht durch Einwirkung von Anilin auf Pararosanilin, Sul-

furieren des gebildeten Triphenylrosanilins und Sättigen mit Soda; das M. ist daher das Natronsalz der Triphenylparosanilintrisulfosäure; man erhält es als dunkelblaues, in Wasser lösliches Pulver, welches gebeizte Baumwolle blau färbt. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Methyldiphenylaminblau; im Jahre 1874 entdeckter, jetzt nicht mehr im Handel vorkommender Teerfarbstoff; erscheint in metallisch kupferglänzenden Stücken, die in Alkohol löslich sind. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Methylenblau (Bleu de Poteaux); ein seit 1876 bekannter Teerfarbstoff; wird erhalten, indem man eine salzsaure Lösung von Nitrosodimethylanilin mit Schwefelwasserstoff reduziert und das Produkt bei Gegenwart des letzteren mit Eisenchlorid behandelt; hierauf setzt man Chlorzinklösung und Kochsalz zu, wodurch der Farbstoff als Chlorzinkverbindung gefällt wird. Man erhält das M. entweder als dunkelblaues Pulver oder in kupferartig glänzenden Nadeln, in Wasser löslich. Der Farbstoff eignet sich zum Blaufärben von Seide und mit Tannin gebeizter Baumwolle. — Es kommen auch mehrere Abarten davon in den Handel. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Methylgrün (Lichtgrün, Parisergrün, Vert étincelle, Vert lumière); ein seit 1871 bekannter Teerfarbstoff, besteht aus der Zinkchloridverbindung des Chlormethylhexamethylparosanilinchlorwasserstoffes und wird durch Behandlung von Methylviolett mit einer Lösung von Chlormethyl in Amylalkohol und nachherigem Zusatz von Chlorzink dargestellt. Man erhält ihn in grünen Kristallen, die sich in Wasser leicht mit blaugrüner Farbe lösen; wird vorzüglich zum Färben von Seide und Baumwolle benutzt. — Wendet man bei der Darstellung anstatt Chlormethyl Bromäthyl an, so erhält man eine andere Sorte M., die auch unter dem Namen Äthylgrün in den Handel kommt. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Methylorange (Dimethylorange, Dimethylanilinorange); ein Teerfarbstoff, der 1875 entdeckt wurde und aus dem Natronsalze des Sulfanilsäureazodimethylanilins besteht; ockergelbes, in Wasser lösliches Pulver, wird gewöhnlich auch als Orange III bezeichnet. Vergl. Orange. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Methylviolett (Methylanilinviolett, Pariser Violett, frz. Violet de Paris, Violet direct); ein schon seit 1861 bekannter Teerfarbstoff, besteht gewöhnlich aus einem Gemenge von Salzen zweier Basen, nämlich des Pentamethylparosanilins und des Hexamethylparosanilins. Man erhält den Farbstoff durch Oxydation von Dimethylanilin mit Kupfernitrat und Kochsalz und Entfernen des Kupfers durch Schwefelleber; es kann auch Kupfersulfat und chlorsaures Kali angewendet werden. Um mehr rötliche Nuancen zu erzielen, nimmt man ein Gemenge von Dimethylanilin und Methylanilin. Durch Auskochen des Reaktionsproduktes mit Salzsäure erhält man die Chlorwasserstoffverbindung der Basen, welche mit Kochsalz ausgefällt wird. Das M. kommt in metallisch grünlänzenden Stücken in den Handel, oder auch als Pulver, selten kristallisiert; es löst sich in Wasser mit violetter Farbe, diese Lösung wird durch Zusatz von Salzsäure grün. Man hat im Handel verschiedene Nuancen von M., es wird zum Färben von Wolle, Seide und Baumwolle be-

nutzt. Unter der Bezeichnung Methylviolett 5 B und 6 B kommen andere Farbstoffe in den Handel, welche durch Einwirkung von Benzylchlorid auf Rosanilin erhalten werden; s. Benzylviolett. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Mi-florence (Halbflorence, Halbtaffet); ein leichtes, taffetartig gewebtes Seidenzeug, dünner und glänzender als Taffet oder Zeug mit seidener Kette und baumwollenem Schuß, welches ausschließlich zu Unterfutter von Mützenmachern u. s. w. verwendet wird. Man hat den Stoff in verschiedenen Breiten und den meisten Farben. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 30 e 1 und f.

Mignonetten. Ein Name, der vielerlei bezeichnet. Man versteht, resp. verstand darunter: klein gemusterte Kattune; eine Gattung zarter, weißer Zwirnspitzen, nicht über 50 bis 75 mm breit; die kleinsten Briefoblaten; grob gestoßenen Pfeffer; ganz kleine Kaffeekännchen.

Milch (lat. lac, frz. lait, engl. milk, ital. latte). — Die M. ist das Ausscheidungsprodukt aus den Brustdrüsen der weiblichen Säugtiere, bestimmt zur Ernährung der jungen Geschöpfe. Für den Handel kommt nur die Kuhmilch in Betracht, in einzelnen Fällen auch die Ziegenmilch. Die Versorgung der städtischen Bevölkerung mit guter, reiner M. gehört zu den wichtigsten Gegenständen der Fürsorge für den Lokalverkehr, da die M. auf weitere Entfernungen nicht versendet werden kann. Neuerdings hat man besondere Milchwirtschaften unter sanitätlicher Kontrolle in den Städten selbst errichtet, um für Kinder und Kranke (Genuß der frischgemolkenen M. im Lokal selbst und Lieferung in das Haus) eine zusage M. zu erzeugen, wobei es hauptsächlich auf gleichbleibende (Trocken-) Fütterung ankommt. Für den Hauptverbrauch sind die Landwirte vor den Thoren der Städte in bestimmtem begrenztem Umkreis die Lieferanten, und dieser Umkreis kann kein großer sein, weil die M. früh zu rechter Zeit geliefert werden muß und bei weitem Transport zu leicht säuert. Mit Hilfe der Eisenbahnen kann ein größerer Umkreis mit in Betracht kommen. Im Durchschnitt beträgt, soweit genaue statistische Angaben bis jetzt vorliegen, der Verbrauch in Deutschland etwa 100 Liter pro Jahr und Kopf; er sollte, im Interesse einer guten Volksernährung, 120 Liter pro Kopf sein, eine Ziffer, welche nur die amerikanische Statistik angibt. In Hamburg wurden 104 Liter ermittelt, in Berlin unter 90 Liter. In Betracht kommen als Handelsware die reine frische und die abgerahmte M., der Rahm oder die Sahne; die Sauermilch, Buttermilch und Molken nur ausnahmsweise. In der Regel besorgen den Milchhandel die kleineren Zwischenhändler, und dadurch wird der Verschleiß ungewöhnlich verteuert und dem Abnehmer leichter, als bei direktem Bezug von den Landwirten möglich ist, durch Verfälschungen aber benachteiligt. Die Landwirte in der Nähe unserer größeren Städte lösen selten über 18, meist nur 14 bis 16 Pf. pro 1 Liter M., die Städter müssen in Handlungen über 22 Pf. und loco Küche bis 30 Pf. und mehr bezahlen, ein Preisunterschied, welcher so ungebührlich hoch ist, daß allerwärts die Versorgung der Städter mit M. besser organisiert werden sollte. In Stockholm besteht dafür eine besondere Gesellschaft, an welcher auch die Landwirte beteiligt sind und durch welche zu allseitiger Zufrieden-

der Bezug und die Abgabe der M. an die Kunden geordnet ist. Manche Landwirte unterhalten eigene Verkaufslokale für M. in den größeren Städten, wodurch der Bezug unverfälschter Ware allerdings gesichert wird, aber meist zu hohe Kosten entstehen; die direkte Lieferung in die Häuser kann nur in beschränktem Maße ermöglicht werden. In der Regel nehmen besonders Händler die M. auf den Bahnhöfen oder von den zur Stadt fahrenden Landwirten in Empfang und versorgen einen bestimmten Kundenkreis damit. — Der Milchhandel hat seine Schattenseite besonders dadurch, daß es bis jetzt noch kein für den Laien sicher und leicht ausführbares Verfahren gibt, die M. auf ihre Güte zu prüfen und nach dieser zu verkaufen, andererseits dadurch, daß die Kühe keine sich gleichbleibende M. liefern, sondern daß diese je nach Jahreszeit und besonders je nach Fütterung verschieden ist und ferner auch wechselt mit der Zeit nach dem Kalben. Die Güte der M. ist hauptsächlich bedingt durch die Rasse, zum Teil individuell verschieden und beeinflusst durch Witterung und Futter. In manchen Städten wird von den Sanitätsbehörden M. von bestimmter Beschaffenheit verlangt und jede M., welche dieser nicht entspricht, konfisziert; sind die Vorschriften hierzu zu streng gezogen, dann kann der Landwirt ihnen nicht entsprechen, geben sie zu weiten Spielraum, dann nützen sie nicht viel. Der Wasserzusatz, die einfachste Art der Fälschung, ist, wenn nur gering, nicht leicht zu ermitteln, weil die M. ein Gemenge mehrerer Substanzen von verschiedenem spezifischen Gewichte darstellt und zwar so, daß einzelne, z. B. das Butterfett, leichter, andere, z. B. der Milchzucker und der Käsestoff, spezifisch schwerer als Wasser sind. Die auf das spezifische Gewicht basierten Milchprüfer (Milchwagen) arbeiten nicht zuverlässig genug, die optischen Instrumente (Prüfung der M. vor dem Licht) setzen geübtere Personen voraus, und die zuverlässigste Probe, durch Analyse, kann nur von Chemikern vorgenommen werden. Die M. enthält: 1) Wasser, 87,41 bis 91,5% in der Kuhmilch, 82,25 bis 89,76% in der Ziegenmilch und Schafmilch; für die Kuhmilch ist 87,25% ein gutes Mittelverhältnis. Je nach Rasse, Individuum, Fütterung, Futtermittel u. s. w. kann aber unter Umständen, ohne Zusatz, bis 91% Wasser in der M. enthalten sein; gute M. soll nicht mehr wie höchstens 90% haben. 2) Eiweiß, dasselbe ist nur in geringer Menge vorhanden, im Mittel zu 0,4%; im Colostrum dagegen, d. h. in der unmittelbar nach dem Kalben gewonnenen M. in viel größerer Menge. 3) Kasein oder Käsestoff, normal von 3 bis 5%, im Mittel 3,5%. 4) Milchzucker, 3 bis 6%, im Mittel 4 und 4,6%, derselbe ist die Ursache des Sauerwerdens der M., da der Milchzucker leicht in Milchsäure übergeht, worauf alsdann der Käsestoff flockig wird und sich ausscheidet. 5) Fett, Butterfett oder Butter in der Gesamtheit genannt, der wertvollste Bestandteil und der, welcher deshalb oft durch Abrahmen der M. zum Teil entzogen wird. Der Gehalt an Fetten ist verschieden, besonders nach Rasse, und schwankt von 2 bis 5% und selbst darüber (Büffel-, Ziegen- und Schafmilch sind reicher an Fett); gute M. soll mindestens 3% enthalten, unverfälschte M. kann aber bis 2,3% und noch tiefer herunter Fett haben. 6) Aschenbestandteile (0,5 bis 0,8%), Gase (Kohlensäure u. s. w.), als unwesentlichere Be-

standteile. — Wichtig für die Erkennung von absichtlicher Fälschung ist nicht die Einzelanalyse der Bestandteile, sondern die Prüfung des Gesamtgemenges und besonders das spezifische Gewicht; festgestellt wurde, daß M. von einem spezif. Gewicht unter 1,029 und über 1,033 als verdächtig anzusehen und also genauer Prüfung zu unterziehen ist, zwischen diesen Grenzen aber kann die unverfälschte M. sich bewegen; als normal wird 1,031 bezeichnet; Wasserzusatz kann das spezif. Gewicht unter 1,029, Abrahmung über 1,033 bringen, aber in beiden Fällen erst, wenn der Zusatz oder die Abrahmung schon sehr beträchtlich sind, z. B. über 17% Wasserzusatz und bis zu 2% Abrahmung. Nur das spezifische Gewicht, das Aussehen, der Geschmack, das Prozentverhältnis von Fett, Wasser u. s. w. entscheiden über die Fälschungen der angegebenen Art. Künstliche Mittel, um Geschmack und Aussehen, Farbe u. s. w. wieder herzustellen, sind Eiweiß und Eigelb, Mehl- und Stärkekleister, Hammelsgehirn u. dgl., welche alle leicht erkennbar sind durch mikroskopische Proben u. s. w. — Noch schwieriger als die Feststellung des Begriffs Normalmilch ist die des Begriffs Rahm und bei der großen Verschiedenheit dessen, was Rahm sein kann, das relative Verhältnis der Preise. Läßt man M. ruhig stehen in dazu geeigneten Gefäßen und Temperaturen (im Sommer meist mit Anwendung von Eis), so steigt der spezifisch leichtere Fettgehalt obenauf und bildet eine mehr oder minder starke Schicht über der (blauen) Magermilch, welche, wenn jene abgeschöpft wird, auch abgerahmte M. heißt. Je mehr man abnimmt, um so wertloser, je weniger, um so wertvoller muß der Rahm sein und umgekehrt die Magermilch. Diese bildet ein für die menschliche Ernährung noch sehr wertvolles Nahrungsmittel, welches reicher an stickstoffhaltigen Bestandteilen als die Milch, aber arm an Fett ist, während der Rahm fast nur Fettteile und Wasser enthalten soll. Aus dem Rahm wird die Butter gemacht; man braucht, je nach Güte der M. und der Butter, in der Praxis von 20 bis 50 Liter M. zu 1 kg Butter. Guter Rahm soll bis 29 und mehr Prozent Fett enthalten, Magermilch nicht unter 0,6%. Die in manchen Städten polizeilich gegebene Verfügung für Magermilchverkauf von 1% Fett (Konfiskation für geringhaltigere Sorten) ist nicht gerechtfertigt; selbst die bis auf 0,2% herabgebrachte, die sog. Zentrifugmilch, gewonnen aus Abscheidung des Rahms durch Zentrifugmaschinen, ist noch ein brauchbares Nahrungsmittel, da das fehlende Fett anderweitig beschafft werden kann. Wohl aber muß der Preis für eine solche M. entsprechend sein, d. h. er darf höchstens 0,3 des Preises der M. betragen, während für fettreichere Magermilch 0,5 und bis 0,7, für Rahm, je nach Güte vier- bis sechsmal, für Buttermilch nur 0,6, für Molken nur 0,2 bis 0,3fach zu nehmen ist. Genaue Vorschriften lassen sich darüber nicht geben. Angebot und Nachfrage regeln auch hier die Preise. In sächsischen und rheinischen Fabrikgegenden wird Magermilch normal an Arbeiter verkauft und hat man selbst dafür Trinkbuden errichtet; die Preise bewegen sich in den oben angegebenen Grenzen ($\frac{1}{10}$ bis $\frac{7}{10}$ des Milchpreises). — Für reine M. gibt es in Deutschland auf Gütern als Preissätze noch zwischen 5 und 18 Pf., in Städten 12 bis 50 Pf. In Milchwirtschaften in der Stadt muß von 24 Pf. an gerechnet werden. Der Milch-

handel erfordert vor allem die größte Reinlichkeit, gute, kühle Aufbewahrungsräume mit reiner Luft und geeignete Transportwagen mit entsprechend großer Zahl von Milchgefäßen; diese müssen voll gehalten werden, solange die M. gefahren wird; im Sommer verwendet man auch Eis zum Transport. Es gibt jetzt vorzügliche Konstruktionen von Wagen und Gefäßen. — Kondensierte M. ist ein Kunstprodukt, welches aus der M. in Gegenden, wo solche billig zu haben ist, für den Welthandel angefertigt wird, hauptsächlich durch Eindampfen, mit und ohne Zuckerzusatz. Der Verbrauch in Hamburg stellte sich auf 0,44 kg pro Kopf. Die im Handel vorkommenden Sorten sind sehr verschiedenwertig, mehr oder weniger lange haltbar. Der Händler muß sich sehr genau nach der Bezugsquelle erkundigen. Nach Fleischmann enthalten die Handelssorten in Prozenten von 22,73 bis 35,66 Wasser, 8,61 bis 14,68 Fett, 30,18 bis 51,78 Milch- und Rohrzucker, 9,92 bis 16,35 Proteinstoffen und 1,81 bis 3,12 Aschenbestandteile. Versendet werden sie in Büchsen; beim Gebrauch löst man die Masse in der vierfachen Menge Wasser. Die Präparate können die frische M. aber nicht ersetzen; für Schiffe und Festungen sind sie jedoch sehr nützlich und außerdem bieten sie die alleinige Möglichkeit, den Überfluß zu verwerten. Die ersten derartigen Fabriken entstanden in Amerika, die ersten in Europa 1866 durch die „Anglo Swiss Condensed Milk Company“ in Cham in der Schweiz (die Fabrik verarbeitet täglich 60 000 Liter M. von 8000 Kühen und verschiebt jährlich 15 bis 17 Millionen Büchsen), dann noch in England, Österreich und Deutschland. — Die mit Zucker versetzte M. wird in Vakuumpfannen bis zur Honigbeschaffenheit eingedampft; man verwendet nur besten Rohrzucker als Zusatz und zwar von 12% und darüber. Von den Fabriken sind manche wieder eingegangen. Nägeli in München versetzt in noch nicht bekanntem, patentiertem Verfahren M. in einen Zustand, in welchem sie, in verschlossenen Flaschen, längere Zeit, ohne zu säuern, aufbewahrt werden kann. Milchkonserven nennt man Präparate aus kondensierter M. mit Zusätzen, um sie für Kinder verwertbar zu machen und die große Süße zu reduzieren; sog. Kindermehle, z. B. von Nestlé, jetzt vielfach dargestellt, die Farine factée von Cham, Lakto-Leguminose nach Gerber u. dgl. mehr, sind Präparate, in welchen ähnlich wie in den Kunstpräparaten nach Liebig die Zusammensetzung der natürlichen M. möglichst erreicht werden soll. — Die M. ist zollfrei; kondensierte M. gem. Tarif, Nr. 25 p 1.

Milchsäure (Lactylsäure, lat. acidum lacticum, frz. acide lactique, engl. acid lactic, ital. acido lattico); eine starke organische Säure, von der man zwei verschiedene, ihrer prozentischen Zusammensetzung nach aber gleiche Arten hat; die eine wird gewöhnliche M. oder auch Gärungsmilchsäure, die andere Fleischmilchsäure oder Paramilchsäure genannt; beide sind ihrer chemischen Konstitution nach als Äthylidenmilchsäure zu betrachten; außer diesen kennt man aber noch eine Äthylmilchsäure (Hydracrylsäure). Nur die Gärungsmilchsäure kommt im Handel vor und entsteht bei Säuerung der Milch aus dem Milchzucker derselben, aber auch sonst bei sehr vielen Gärungsprozessen; sie ist es unter anderen, welche den Geschmack des Sauerkrautes und der sauren

Gurken, sauer gewordenen Kleisters u. s. verursacht. Im tierischen Körper findet sich dagegen die Fleischmilchsäure im Muskelfleisch und im Magensaft. Die reine konzentrierte Gärungsmilchsäure ist eine farb- und geruchlose, sirupdicke Flüssigkeit von stark saurem Geschmack, die aus der Luft Wasser anzieht und sich in jedem Verhältnis mit solchem wie mit Weingeist mischt und auch in Äther löslich ist. Sie wird medizinisch verwendet und dient aber hauptsächlich zur Darstellung von milchsauren Salzen, Lactate genannt. Die Darstellung der M. durch Gärungsprozesse beruht im allgemeinen darauf, daß Rohr- oder Stärkezuckerlösung, gemischt mit magerer Milch oder Molken, durch einen Zusatz von altem Käse in Gärung gesetzt wird. Die entstehende Säure wird durch gleichzeitig hinzugebrachten Kalk oder Baryt aufgenommen, das hierdurch gebildete Kalk- oder Barytsalz gereinigt, mit Schwefelsäure zersetzt u. s. w. Wird die Gärung länger als 10 Tage und bei hoher Temperatur fortgeführt, so wandelt sich sämtliche Milchsäure in Buttersäure. Die milchsauren Salze werden nur medizinisch verwendet, so hauptsächlich das Eisenlactat und Natriumlactat, weniger häufig Magnesialactat, Morphiumlactat und Zinklactat. — Zollfrei, einschließlich der genannten Präparate.

Milchsäure Magnesia (Milchsaures Magnesium, Magnesiumlactat, lat. magnesia lacticæ, frz. lactate de magnésie, engl. magnesium lactate, ital. lattato di magnesia); dieser Artikel des Chemikalienhandels wird seltener medizinisch verwendet als das Eisenlactat; man erhält ihn durch Auflösen von kohlen-saurer Magnesia in einer wässrigen Milchsäurelösung und Verdampfen der filtrierten Lösung zur Kristallisation. Es sind kleine farblose, glänzende Kristalle, leicht in kochendem Wasser löslich, etwas schwerer in kaltem, unlöslich in Alkohol. — Zollfrei.

Milchsaures Eisen (Milchsaures Eisenoxydul, Ferrulactat, Eisenlactat, lat. ferrum lacticum, frz. lactate de fer, engl. ferrous lactate, ital. lattato di ferro); Artikel des Chemikalienhandels, wird viel medizinisch verwendet, vorzüglich gegen Anämie (Blutarmut); man erhält das Präparat teils in Form eines grünlich-weißen Pulvers, teils in Krusten, aus sehr kleinen, grünlichweißen Kristallnadeln bestehend. Das Salz ist etwas schwer löslich in Wasser, fast unlöslich in Alkohol. — Zollfrei.

Milchsäures Natron (Milchsaures Natrium, Natriumlactat, lat. natrium lacticum, frz. lactate de soude, engl. sodium lactate, ital. lattato di sodio); ein zuweilen noch medizinische Anwendung findendes chemisches Präparat; erscheint als schwach gelbliche, sirupdicke Flüssigkeit, die nicht zum Kristallisieren gebracht werden kann. — Zollfrei.

Milchsaures Zinkoxyd (Milchsaures Zink, Zinklactat, lat. zincum lacticum, frz. lactate de zinc, engl. zinc lactate, ital. lattato di zinco); ein Artikel des Chemikalienhandels, der zuweilen medizinische Verwendung findet; wird durch Auflösen von Zinkkarbonat in verdünnter Milchsäure und Verdampfen der Lösung zur Kristallisation erhalten. Dieses Salz bildet weiße, meist rindenartig zusammenhängende Kristalle von unangenehm metallischen Ge-

Schmack; ist schwer in Wasser löslich, unlöslich in Alkohol. — Zollfrei.

Milchzucker (lat. saccharum lactis, frz. sucre de lait; engl. sugar of milk, ital. zucchero di latte); eine eigentümliche, vom gewöhnlichen Zucker verschiedene, schwer gärungsfähige Zuckerart, die sich in der Milch aller säugenden Geschöpfe zu 3 bis 6% (im Mittel zu 4,5%) aufgelöst findet und, nachdem diese abgerahmt und der Käsestoff durch Lab abgeschieden, in den dann übrigbleibenden Molken enthalten ist. Die süßen Molken bestehen eben nur aus einer wässrigen Lösung des Milchzuckers, begleitet von geringen Mengen von Salzen und Eiweißstoffen. Man gewinnt den M. in der Regel nur als Nebenprodukt bei der Bereitung von Süßmilchkäse. In taster Form, aber zunächst nicht rein und weiß, wird der Zucker einfach erhalten durch Eindampfen der aus Kuhmilch gewonnenen Molken bis zur Sirupdicke, worauf dann derselbe beim Erkalten herauskristallisiert. Die Kristallmasse wird dann von dem übrigen abgesondert, wieder im heißen Wasser gelöst, die Lösung durch Aufkochen und Abschäumen geklärt, wieder eingedickt, was in größeren Etablissements mit Vorteil in Vakuumapparaten geschieht, und zur Kristallisation hingestellt. Man hängt dabei in die Flüssigkeit Stäbchen oder Fäden, um welche sich ein Teil der Kristalle ansetzt und zu sog. Trauben anwächst, cylindrische, bis fußlange, am einen Ende verjüngte Kristalldrusen. An den Wandungen der Kristallisierkufen setzt sich die Masse in plattenförmigen Krusten an. In diesen beiden Formen, gewöhnlich halb und halb, gelangt die Ware zur Versendung. Die Einzelkristalle bestehen aus vierseitigen rhombischen Prismen, sind weiß, hart und zwischen den Zähnen knirschend; auch gepulvert geben sie im Munde noch ein sandiges Gefühl. Der Geschmack ist wegen der geringeren Löslichkeit dieses Zuckers nur schwach süß, erst als Nachgeschmack mehr hervortretend. Es gehören zur klaren Lösung etwa 7 Teile kaltes oder halb so viel heißes Wasser. Die Lösungen sind nicht sirupartig. Im Detailhandel erscheint die Ware in verschiedenen Feinheitsgraden gepulvert. Auch gibt es eine Sorte von Pulver, welche durch Ausfällen mit Weingeist aus einer konzentrierten wässrigen Lösung erhalten wird. Da der Zucker in starkem Weingeist nicht löslich ist, so wird er durch diesen aus der wässrigen Lösung in Form feinsten Kristalle ausgeschieden. Gute reine Ware muß gepulvert schneeweiß aussehen und darf keinen fremden Beigeschmack oder ranzigen Geruch haben und keine saure Reaktion zeigen, welche verraten würde, daß bei der Bereitung halbsaure Molken mit verwendet worden seien. Die Ware kommt hauptsächlich aus der Schweiz und Tirol (Innichen, Sterzing), wird dort aus den beim Käsemachen abfallenden Molken bereitet; Hauptabnehmer der Ware sind Italien, Nordamerika und Deutschland; in Schlesien und Ostpreußen wird auch M. fabriziert, doch war die Menge im Vergleich zur schweizerischen Produktion bisher nicht bedeutend; erst seit einigen Jahren hat sie hier bedeutenden Aufschwung genommen. Die Verwendung ist nur zu pharmaceutischen Zwecken als geschmackverbessernder Zusatz, wie zum Einmischen kleiner Arzneigaben, besonders homöopathischer. — Zollfrei.

Millrayes, Tausendstreifige, werden feine, ganz klein gestreifte Musseline und ähnliche

feine, weiße wie bunte Baumwollstoffe genannt. — Verzollung: Gem. Tarif Nr. 2 d 5.

Minargent (Halbsilber); eine in Frankreich aufgekommene Art Neusilber; es ist häßlicher als Silber, kommt demselben an Farbe und Glanz sehr nahe, hält sich aber länger glänzend als jenes. Soll angeblich auf 1000 Teile Kupfer 700 Teile Nickel, 50 Teile Wolfram oder Antimon und 10 Teile Aluminium enthalten. — Zoll: S. Britanniummetall.

Mindjak Tangkawang; ein Pflanzenfett, welches durch Auskochen der Samen eines auf Borneo wachsenden Baumes, *Diploknema sebifera*, gewonnen und von Bandjermassing aus in den Handel gebracht wird; dasselbe ist zur Seifenfabrikation geeignet. — Zoll: S. Tarif Nr. 26 e.

Mineralgelb (Casseler Gelb); eine giftige Bleifarbe, durch das Chromgelb meist außer Kurs gesetzt, wird erhalten durch Zusammenschmelzen von Bleioxyd oder Mennige mit Salmiak und ist basisches Chlorblei. — Zollfrei.

Mineralgrün; verschiedene, zum Teil nicht mehr gangbare kupfer- oder kupfer- und arsenikhaltige Grünfarben. Vergleiche Berggrün, Kupferfarben, Schweinfurter Grün. Als giftfreie Mineralgrüne werden jetzt die Kobalt-Zinkgrüne bezeichnet, obgleich dieselben wegen ihres Zinkgehaltes auch nicht ganz unschädlich sind. Grünes Ultramarin ist dagegen ein unschädliches M. — Zollfrei.

Mineralien; dieselben bilden sowohl in einzelnen Stücken, als auch in ganzen Sammlungen einen Handelsartikel. Abnehmer sind Universitäten und andere höhere Lehranstalten, Schulen und Privatliebhaber. Die Mineralienhandlungen, deren Leiter natürlich geschulte Mineralogen sein müssen, versenden Preislisten über ihre Vorräte; die Preise für einzelne Stücke richten sich sowohl nach der Seltenheit, als auch nach der Schönheit und Größe der einzelnen Exemplare. Auf der Etikette muß außer dem Namen auch der Fundort bemerkt sein. Solche Mineralienniederlagen finden sich in Berlin, Bonn, Heidelberg, Freiberg, Leipzig, Görlitz u. s. w. — In diesen Handlungen erhält man gewöhnlich auch Sammlungen von Gebirgsarten und Petrefakten (Versteinerungen). — Zollfrei.

Mineralöle. Unter diesem Namen versteht man sowohl die in der Erde natürlich vorkommenden öligen Flüssigkeiten, die unter verschiedenen Benennungen, Erd- oder Steinöl, Petroleum, Naphtha, im wesentlichen doch von gleicher oder ähnlicher Natur sind, als im weiteren Sinne auch solche durch Destillation gewonnene ölige und flüchtige, aus Gemengen von Kohlenwasserstoffen bestehende Produkte, zu welchen die Natur nur die Rohstoffe geliefert hat in Form von Stein- und Braunkohlen, Bergteer, bituminösen Schiefen u. s. w. Diese Industrieerzeugnisse werden auch wohl unter dem Namen künstliche M. zusammengefaßt. Im gewöhnlichen Leben versteht man unter M. meist nur das Photogen. Das weitere bei Petroleum und Photogen. — Zoll: Erd- oder Steinöl, Petroleum, Naphtha, Photogen, Braunkohlenteeröl, Schieferöl u. s. w. gem. Tarif Nr. 29a; wegen Zollbefreiung s. nach Nr. 29 die Anmerkungen; mineralische Schmieröle s. Nr. 29b; Steinkohlenteeröle sind zollfrei.

Mineralsäuren; im allgemeinen gleichbedeutend mit anorganischen Säuren, d. h. solche, welche nicht aus dem Pflanzen- oder Tierreiche,

sondern aus der unorganischen Natur abstammen. Im Transportverkehr und in der Industrie umfaßt dieser Begriff nur die Schwefel-, Salz- und Salpetersäure, für welche als stark saure und zerstörende Flüssigkeiten besondere Vorschriften hinsichtlich der Verpackung bestehen (s. diese Säuren). — Zollfrei.

Mineralwässer (frz. eaux minérales oder auch bloß eaux, engl. mineral waters, ital. acque minerali); es sind dies bekanntlich solche Quellwässer, welche sich durch einen größeren Gehalt an festen, bei der Abdampfung zum Vorschein kommenden Salzen, häufig auch durch einen Gasgehalt (Kohlensäure oder Schwefelwasserstoff) und zum Teil durch die warme oder heiße Temperatur, mit welcher sie aus der Erde quellen, von gewöhnlichem Brunnenwasser unterscheiden. Die Bestandteile solcher Wässer sind nach Art und Menge sehr verschieden und man hat sie hiernach in folgende Klassen gebracht: 1) Eisen- oder Stahlwässer; enthalten viel Kohlensäure und in dieser kohlenensaures Eisenoxydul aufgelöst. Man bezeichnet sie auch höher als Eisensäuerlinge. In einzelnen Fällen ist das Eisen auch als Vitriol vorhanden. 2) Schwefelwässer, zeigen einen mehr oder minder deutlichen Geruch nach faulen Eiern oder vielmehr, wie diese auch, nach Schwefelwasserstoff, enthalten aber meist noch verschiedene Salze und Kohlensäure. 3) Alkalische Wässer, mit vorwiegendem Gehalt an kohlensaurem Natron, daher laugenhaft schmeckend, in der Regel noch gasförmige Kohlensäure enthaltend. 4) Bitterwässer, durch einen Gehalt an schwefelsaurer Magnesia deutlich bitter schmeckend. 5) Salzwässer oder Solen, deren Hauptbestandteil Kochsalz ist, bilden zum Teil warme Quellen. 6) Säuerlinge. Bei ihnen ist die Kohlensäure der charakteristische Bestandteil, der ihnen den angenehm säuerlich-prickelnden Geschmack verleiht. Infolge dieses Gehaltes an freier Kohlensäure enthalten diese Säuerlinge außer einigen anderen Salzen gewöhnlich auch gewisse Mengen kohlen-sauren Kalk und kohlen-saure Magnesia aufgelöst, ebenso wie die Stahlwässer das kohlen-saure Eisen-oxydul; beim Stehen an der Luft scheiden sich dann diese Karbonate infolge des Entweichens der freien und halbgebundenen Kohlensäure in Form von unlöslichen Flocken aus. Übrigens läßt sich keine scharfe Grenze zwischen den angeführten Sorten ziehen, die häufig ineinander übergehen. Viele unserer Mineralwässer werden bekanntlich in wohlverschlossenen steinernen oder gläsernen Flaschen versendet und dadurch Handelsartikel. Große derartige Handlungen führen gegen 60 verschiedene Wässer. Die Füllung der Flaschen unmittelbar aus den Quellen erfordert Aufmerksamkeit und Sorgfalt, damit von den Gasen möglichst wenig verloren gehe und die Füllung frei von Staub und anderen Unreinigkeiten gehalten werde, durch welche der Flascheninhalt in der Regel bald verdirbt. Eisenwässer sind sehr empfindlich gegen Luft, die etwa mit in die Flaschen gelangt, indem sich durch Einwirkung derselben der Eisengehalt ausscheidet und schlammförmig absetzt. Überhaupt sind nur die kalten und mäßig warmen, an Gasen nicht zu reichen Wässer versendbar, ohne an Kräftigkeit viel einzubüßen. Die Füllung und Versendung der Wässer geschieht im Frühjahr, und enthalten die Flaschenstöpsel meistens auf der Unterseite die laufende Jahreszahl eingebraunt. Früherhin waren die Abnehmer völlig zufriede-

gestellt durch einige Garantie, daß die Wässer von diesjähriger Füllung seien; gegenwärtig bieten die Brunnendirektionen, aus Anlaß der starken Konkurrenz der künstlichen Mineralwässer, selbst mehr. Eine Anzahl Direktionen halten auf Hauptplätzen Zentrallager, die durch beständige Zusendungen immer frisch erhalten werden und von denen die kaufmännischen Kunden durch bloßen Umtausch gegen Ware, die über einen Monat alt geworden, frische beziehen können. Auf dieser Liste stehen: Adelheidsquelle, Bilin, Friedrichshall, Püllna und Saldschitz, Driburg, Eger, Ems, Homburg, Krakenheil, Karlsbad, Kissingen, Marienbad, Pyrmont, Salzbrunn, Schwalbach, Selters, Vichy, Weilbach, Wildungen. — Die Nachbildung der natürlichen Mineralwässer (künstliche Mineralwässer) wurde schon in früheren Jahrhunderten versucht, konnte aber erst durch die heutige Verfeinerung der chemischen Analyse perfekt werden und es werden jetzt die meisten gangbaren Wässer auch künstlich fabriziert. Natürlich kann nur auf Grund der genauesten Ermittlungen der Bestandteile eines natürlichen Wassers und ihrer Mengenverhältnisse auch eine genaue Nachbildung desselben aus destilliertem Wasser unter Hinzufügung derselben Bestandteile, die man in den natürlichen M. gefunden hat, mit Erfolg unternommen werden. Bekanntlich war der Apotheker Dr. Struve in Dresden der erste, der die Industrie der künstlichen M. ergriff und ausbildete, und durch Errichtung von Trinkanstalten in verschiedenen Städten seine Produkte populär machte. Ob diese künstlichen Erzeugnisse wirklich die natürlichen völlig ersetzen können oder nicht, hängt nur von der bei der Bereitung angewendeten Sorgfalt ab, sodaß auch die kleinsten Mengen eines in einem natürlichen M. gefundenen Stoffes, auch wenn er scheinbar für unwirksam gehalten werden sollte, in dem künstlichen Wasser in der richtigen Menge und derselben Verbindung sich wieder finden; ist dies nicht der Fall, so kann ein solches künstliches M. das natürliche auch nicht vollständig ersetzen. — Die Bestandteile, welche sich in verschiedenen Mineralwässern vorfinden, sind, wie gesagt, sehr mannigfaltig. So finden sich im Selterswasser außer der Kohlensäure und den Hauptingredienzen Kochsalz und kohlen-saures Natron noch kleine Mengen von schwefelsaurem Kali, Chlorkalium, phosphorsaurem Kalk, sowie Spuren von Thonerde, Fluorcalcium, kohlen-saurem Kalk, Strontian, Baryt, Lithion, Magnesia, Eisen, Kieselsäure. Die abführenden Wässer wirken durch ihren Gehalt an Glaubersalz oder Bittersalz und Chlormagnesium. Einzelne Quellen sind brom- und jodhaltig und genießen dadurch das Zutrauen besonderer Heilwirkungen; viele enthalten auch sehr kleine Spuren von Cäsium, Rubidium, Mangan, Arsen und anderen Metallen. — Einige Wässer werden nicht bloß in Erwartung einer medizinischen Wirkung, sondern auch als bloßes Erfrischungs- und Durstlöschungsmittel getrunken, und in ihnen ist die Kohlensäure das Wesentliche. Es sind diese das reine kohlen-saure Wasser, das Soda- und das Selterswasser. Das letztere bildet eigentlich ein Mittelding, indem es ebensowohl Gesunden als ein ausgezeichnetes Durstlöschungs- und Erfrischungsmittel, wie Patienten in einer ganzen Reihe krankhafter Zustände dient. Es war auch dasjenige, dessen Nachahmung zuerst versucht wurde. Solche künstliche Wässer, bei denen es sich also nicht um strikte Nachbildung einer be-

stimmten Quelle handelt, sind bekanntlich in neuerer Zeit in den ausgedehntesten Verbrauch gekommen und überall käuflich. Sie sind stets Fabrikware und man hat es dabei in der Gewalt, ihnen einen viel stärkeren Kohlensäuregehalt zu geben, als die natürlichen Wässer nach ihrer Abfassung in Flaschen haben können. Die Bereitung solcher Wässer zum Privatverbrauch wird, wie bekannt, sehr häufig in den hierzu käuflichen kleinen Apparaten vorgenommen. Bei fabrikmäßiger Darstellung gestalten sich Apparate und Operationen anders; die drei Arbeitstadien sind: Entwickeln des Kohlensäuregases aus kohlensauren Mineralien, Reinigen und gewaltsames Einpressen desselben in reines Wasser. Die besten Materiale zur Säuregewinnung sind die natürliche kohlensaure Magnesia (s. Magnesit) und Abfälle von weißem Marmor. Aus gewöhnlichem Kalkstein und Kreide bringt das Gas einen übeln Geruch mit, der die Reinigungsarbeit schwieriger macht. Der Entwickler des Apparates ist ein metallener Cylinder mit Bleifütterung, in dessen Deckel sich drei verschließbare Öffnungen befinden. Durch die eine wird das kohlensaure Mineral, gepulvert und mit heißem Wasser angerührt, eingegeben; auf der anderen steht ein Trichter, aus welchem durch einen Hahn absatzweise Schwefelsäure ins Innere fließen gelassen wird; in der dritten ist das Rohr eingesetzt, durch welches die entwickelte Kohlensäure ab- und in die Waschgefäße geleitet wird. Im Entwickler findet sich ein Rührwerk, dessen stehende Welle durch den Deckel gasdicht nach außen geht und das in Umdrehung gesetzt wird, wenn die erste stürmische Gasentwicklung nachläßt. Der Reinigungsapparat besteht aus drei durch Rohrleitungen verbundenen geschlossenen Gefäßen von der Einrichtung der sog. Woulffschen Flaschen; das erste enthält eine Lösung von Eisenvitriol, das zweite eine solche von doppeltkohlensaurem Natron, das dritte reines Wasser. Nachdem das Gas diese drei Lösungen durchstrichen und sich dadurch gereinigt hat, tritt es in den Sammler, der eine in Wasser stehende, sich hebende und senkende Glocke ist, ganz von der Einrichtung und Wirkung der Gasometer in Gasanstalten. Zur Einverleibung des Gases in das Wasser dient das Mischgefäß, ein verschließbarer Ballon oder liegender Cylinder, in welchen, nachdem er bis über die Hälfte mit Wasser gefüllt worden, mittels einer Luftpumpe das aus dem Sammler geschöpfte Gas so lange eingepumpt wird, bis die beabsichtigte Spannung in demselben (4 bis 5 Atmosphären) erreicht ist. Während des Einpumpens wird gleichzeitig das im Mischgefäß liegende, mit Flügeln versehene Rührwerk, dessen horizontale Welle gasdicht durch die Wandungen geht, in Bewegung gesetzt, denn nur dann, wenn das Wasser solchergestalt stark geschlagen wird, nimmt es größere Gas-mengen rasch und willig auf. Neuerdings verwenden die Mineralwasserfabriken auch häufig die aus Fabriken bezogene flüssige Kohlensäure. Man hat auch vereinfachte Apparate, sog. Selbstentwickler, bei welchen der Gasometer und die Druckpumpe in Wegfall gebracht sind und das Gas aus dem Waschapparat direkt in das Mischgefäß tritt. Hier muß also der benötigte Druck von mehreren Atmosphären durch die Anhängung des Gases im Entwickler selbst erzeugt werden, der dann um so stärker gebaut sein muß. Ist die Mischung von Gas und Wasser geschehen, so wird die Flüssigkeit auf Flaschen abgezogen.

Hierzu dient eine besondere Vorrichtung, die Füll- und Verkorkungsmaschine mit einem besonders konstruierten Hahn, aus welchem das Wasser in die Flaschen dringt, ohne daß die äußere Luft ins Spiel kommt. Dem Wasser folgt alsbald der in den Flaschenhals eindringende Kork, worauf die Flaschen sogleich von Arbeitern erfaßt und durch Verbinden mit Draht gesichert werden. Für die Versorgung von Trinkanstalten dienen kupferne, innen verzinnete Cylinder, deren Steigrohr im Innern bis ganz nahe an den Boden herabgeht, sodaß alle Flüssigkeit an diesem tiefsten Punkte eintreten muß. Der Druck, den die im Gefäß zurückbleibende und den durch das Auslassen sich vergrößernden Raum immer erfüllende Kohlensäure auf den Wasserspiegel ausübt, bewirkt das Steigen der Flüssigkeit bis zur Neige. In der Regel wird solchen Cylindern, um ihnen die hierzu nötige Spannkraft zu sichern, nach dem Füllen noch etwas Kohlensäuregas eingepreßt. Das sog. Sodawasser unterscheidet sich von gewöhnlichem kohlensauren durch nichts weiter als einen kleinen Gehalt an doppeltkohlensaurem Natron, welches vorher zu dem Wasser im Mischgefäß gegeben wird. Das künstliche Selters wird ebenso einfach hergestellt durch Zusatz von Kochsalz und kohlensaurem Natron und vielleicht noch einer Wenigkeit eines Magnesia-salzes. In Deutschland bestehen zur Zeit 650 Mineralwasserfabriken, einschließlich der circa 80, welche als Nebengewerbe von Apothekern betrieben werden; seit 1881 besteht eine Vereinigung von M.-Fabrikanten. Sämtliche M., sowohl natürliche, als auch künstliche, müssen am möglichst kühlen, aber frostfreien Orten aufbewahrt werden. — Zoll: Künstliche wie natürliche M. sind zollfrei.

Mirabellen; eine Art rötlichbraune oder gelbe runde Pflaumen von sehr gutem Geschmack und feinem Aroma, die in Frankreich und den Rheingegenden gezogen und nicht nur frisch, sondern auch getrocknet, sowie mit Zucker eingemacht in den Handel gebracht werden. — Zoll: Frische M. sind zollfrei; mit Zucker eingemachte gem. Tarif Nr. 25 p 1, getrocknete Nr. 25 p 2.

Mirbanöl (lat. oleum mirbani, frz. essence de mirban, engl. essence of mirbane). Unter diesem Namen hat man im Handel eine schwere, ölarartige Flüssigkeit von starkem, durchdringendem Geruch nach Bittermandelöl; aus diesem Grunde gab man ihr auch den Namen künstliches Bittermandelöl, der aber jetzt wenig mehr gebräuchlich ist, da man jetzt wirklich künstliches Bittermandelöl hat, das nicht bloß dem Geruche nach, sondern auch hinsichtlich seiner Zusammensetzung bis auf kleine Verunreinigungen mit dem echten übereinstimmt, was bei dem M. nicht der Fall ist. Seiner chemischen Natur nach ist das käufliche M. gewöhnlich ein Gemenge von Nitrobenzol und Nitrotoluol; doch kommen auch diese beiden, der Art ihres Geruches nach fast ganz gleichen Flüssigkeiten (Nitrotoluol riecht etwas weniger fein) für sich allein, getrennt in den Handel, da zur Erzeugung gewisser Farben reines Nitrobenzol, und anderer Farben reines Nitrotoluol notwendig ist. Für die Herstellung des gewöhnlichen Anilinrot oder Fuchsin ist jedoch ein Gemisch dieser beiden Stoffe und zwar ein solches, in welchem das Nitrotoluol vorwaltet, unbedingt notwendig. — Reines, aus tolnolfreiem Benzol bereitetes Nitrobenzol (Nitrobenzin, Nitrobenzid) ist

farblos oder schwach gelblich, hat 1,209 spezif. Gewicht, während reines, aus benzolfreiem Toluol bereitetes Nitrotoluol 1,180 spezif. Gewicht besitzt. Beide Präparate sind in Wasser beinahe unlöslich, lösen sich aber leicht in starkem Alkohol und sind in jeder Menge mit diesem mischbar; beide wirken innerlich genossen, giftig. Der Verbrauch dieser Nitroprodukte für die Zwecke der Farbenindustrie ist ein sehr bedeutender und namentlich wird das gewöhnliche M., also die Mischung aus Nitrobenzol und Nitrotoluol in noch weit größeren Mengen verbraucht, als die reinen Nitroprodukte. Sehr viel von diesem M. verwendet man auch zum Parfümieren ordinärer Seifen. Die Bereitung desselben geschieht am einfachsten dadurch, daß man das Benzol in einem dünnen Strahle langsam in rote rauchende Salpetersäure einfließen läßt und dabei beständig umrührt und nötigerweise etwas abkühlt. Das Benzol löst sich darin auf und beim Vermischen mit Wasser scheidet sich das Nitrobenzol (und Nitrotoluol) aus, während die Salpetersäure sich in dem Wasser löst. Für die Fabrikation im großen ist jedoch diese Methode, weil zu kostspielig, nicht geeignet. Man benutzt hierzu gewöhnliche Salpetersäure, die man mit konzentrierter Schwefelsäure mischt; letztere beteiligt sich an dem Prozesse nicht weiter, als daß sie der ersteren Wasser entzieht und diese dadurch stärker macht. Nach dem Verdünnen mit Wasser und Absonderung des ausgeschiedenen Öles wird dieses noch mit verdünnter Sodalösung oder mit Ammoniak von den letzten Resten anhängender Säure befreit. Das so erhaltene M. ist gewöhnlich noch dunkelgelb bis hellbraun gefärbt und bildet die II. Qualität des Handels; es besitzt auch einen nicht gerade angenehmen Geruch. Durch wiederholte Destillation mit Wasserdampf erhält man die I. Qualität, weiß genannt; es ist zwar nicht ganz farblos, aber doch nur sehr wenig hellgelb und von feinerem Geruche. Der Vorgang bei der Bereitung des M. besteht darin, daß dem Benzol durch den Sauerstoff der Salpetersäure ein Atom Wasserstoff entzogen wird und Stickstoff und Sauerstoff in Form von Untersalpetersäure an Stelle des Wasserstoffes in das Molekül des Benzols eintreten. In ganz derselben Weise vollzieht sich der Vorgang bei der Darstellung des Nitrotoluols. Die Versendung des Mirbanöls geschieht in Glasballons oder Blechflaschen. Gutes M. darf keine Spur freier Säure enthalten; es muß sich in Alkohol klar und vollständig lösen, etwa beigemengtes fettes Öl bleibt hierbei ungelöst. Häufig kommt das M. mit Alkohol verfälscht vor; ein solcher Zusatz läßt sich leicht daran erkennen, daß man das fragliche Öl mit etwas Wasser schüttelt, welches den Alkohol aufnimmt; fügt man dann diesem Wasser etwas doppeltchromsaures Kali und Schwefelsäure zu und erwärmt die Mischung, so gibt sich vorhandener Alkohol teils durch den charakteristischen Geruch nach Aldehyd, teils durch die entstehende grüne Färbung der Flüssigkeit zu erkennen; auch darf beim Zusatz einer Mischung von starker Salpetersäure und Schwefelsäure keine Veränderung entstehen. — Zollfrei.

Mispeln (Aschpeln); die Scheinfrucht des gemeinen oder deutschen Mispelstrauches (Espelbaum, Hespelstrauch, Mispelute), *Mespilus germanica* L. (engl. common medlar, german medlar, frz. *néflier commun*), eine selten angebaute Obstart, welche erst im teigigen Zustand ihren charakteristischen Geschmack entwickelt

und frisch, gekocht und eingemacht genossen, auch zu Brantwein und Most verarbeitet wird. Der Baum liefert geschätztes Nutzholz. Man baut mehrere Sorten; die deutsche, halbweise mit kleinen Früchten, großfrüchtige italienische und holländische frühzeitige, Birnmispel, großblütige M. und M. ohne Steine. Der teigige Zustand wird durch den Frost oder durch Lagern auf Stroh erreicht. Als Handelsware kommt die M. nur eingemacht in Betracht. — Zoll: Eingemachte M. gem. Tarif Nr. 25 p 1.

Mitisgrün (Wienergrün, Neugrün); eine schöne grüne Farbe zu Öl- und Wassermalerei, aber giftig, da sie arsenik- und kupferhaltig und wesentlich dasselbe ist, wie Schweinfurter Grün (s. d.). — Zollfrei.

Mixed Pickles (auch bloß Pickles); eine pikante Zuspise, ein Gemenge aus verschiedenen Früchten und Gemüseteilen, die mit spanischem Pfeffer und anderem beißendem Gewürz in scharfen Essig eingelegt sind. Die Engländer machen bekanntlich von dieser ursprünglich ostindischen Zurichtung viel Gebrauch und fertigen sie für den Handel an, wie neuerdings auch die Nordamerikaner. Die Zuthaten sind solche, wie sie bei uns der Gartenbau liefert, kleine Gurken und Zwiebeln, grüne Bohnen, junge Maiskolben, Blumenkohl u. dgl. Es ist für diese Ware, die gewöhnlich in weißen Einmachgläsern im Handel ist, die Farbe nicht ohne Bedeutung. Man verlangt sie nicht selten schön grün und dadurch kommen die Fabrikanten gar leicht in Versuchung, das Grün durch Zusatz von Kupfersalzen oder Zubereitung in kupfernen Geschirren künstlich zu erhöhen, wodurch die Ware entschieden gesundheitsgefährlich wird. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p 1.

Möbel (frz. *muebles*, engl. *furniture*, span. *muebles*, ital. *mobili*, *mobilie*). Bei der großen Verschiedenheit hinsichtlich der Art, des Wertes und der Bestimmung der M. ist es schwer, etwas Allgemeines, der Wichtigkeit dieses Gegenstandes Entsprechendes hierüber zu sagen, anderenteils würde es zu weit führen, alle die einzelnen Arten der M. speziell zu besprechen; es mögen daher nur folgende Bemerkungen über diesen Handelsartikel hier Platz finden. Die Erzeugung von M. der verschiedensten Art ist nicht allein Sache des Kleingewerbebetriebes, sondern es hat sich auch schon seit längerer Zeit eine fabrikmäßige Verfertigung mit vollkommener Teilung der Arbeit in diesem Fache Bahn gebrochen. Solche Möbelfabriken finden sich in vielen größeren Städten Deutschlands, Österreichs, Englands und Frankreichs. Durch Einführung der Fabrikarbeit ist die Möbeltischlerei keineswegs zurückgekommen, im Gegenteil ist man auf diese Weise imstande, billigere und doch ebenso solid und accurat gearbeitete M. zu liefern, wie sie der einzelne Handwerker nur gegen höhere Preise herzustellen vermag. Man hat M. von der größten Verschiedenheit hinsichtlich des Preises, von der einfachen Marktware, die bloß den allerbescheidensten Ansprüchen zu genügen vermag, bis zu den feinsten Luxusmöbeln, die manchmal als wahrhafte Kunstwerke angesehen werden müssen. Hinsichtlich der Luxusmöbel spielt die Mode eine große Rolle, sodaß die zierlicheren feineren M. mit geschwungenen Linien, sowie die im Rokokostil hergestellten seit den letzten zwei Jahrzehnten durch die mehr massiven und geradlinigen altdeutschen Formen verdrängt werden,

für welche letztere nun vorwaltend Eiche und nächst dem Nußbaum anwendet. Während früher alles im stärksten Glanze der Politur strahlen mußte, wozu sich Mahagoni vorzüglich eignete, liebt man es jetzt mehr, den M. eine matte Behandlung durch Schleifen und Beizen zukommen zu lassen. Hierzu wird auch viel echtes und nachgeahmtes schwarzes Ebenholz benutzt. Was überhaupt die äußere Beschaffenheit der Holzoberfläche der M. anlangt, so kann man unterscheiden: rohe, nur glatt gehobelte, mit Bimsstein abgeschliffene, gebeizte, gefirniste, lackierte und polierte M. Ferner hat man zu unterscheiden: massive und furnierte M., erstere sind solche, deren Wände durch ihre ganze Dicke hindurch aus ein und derselben Holzart bestehen, während bei den furnierten die Hauptmasse des Holzes aus einer billigen Holzart (Blindholz genannt) besteht und nur die Außenfläche mit den Furnieren einer oder mehrerer teureren Holzarten belegt ist. Manche Fabriken haben ferner gewisse Spezialitäten, fertigen z. B. nur Stühle oder Gestelle für Sophas u. s. w., während andere wieder vollständige Zimmereinrichtungen liefern. Besonders zu erwähnen sind noch die Eisenmöbel, wie z. B. eiserne Gartenmöbel, eiserne Bettstellen u. s. w. Von M. aller Art findet ein bedeutender Export statt. — Zoll: M. aus Holz s. Tarif Nr. 13 d, f, g; mit feinen Zeugstoffen überzogen Nr. 20 c 3; gepolsterte Nr. 13 h 1 und 2; eiserne Nr. 6 e 2 und 3.

Mogdadkaffee; die Samen einer akazienartigen Pflanze, *Cassia occidentalis*; dieselben wirken roh abführend, werden aber im gerösteten Zustande von den Eingeborenen mancher Gegenden als Kaffeesurrogat benutzt. Die Samen sind klein, oval, sehr hart und grünlichgrau. Die Pflanze wächst wild auf Hawaii (Sandwichsinseln), Tahiti, den Samoainseln und in dem südlichen Teil der Vereinigten Staaten, kultiviert wird sie auf Tongataba. Die Samen haben eigentlich mit Kaffee gar nichts gemein, sie enthalten kein Kaffein. Die Samen heißen in Indien *Kasondi*, in Bombay speziell *Kibal*, in Martinique *Negrokaffee*, am Senegal *Benta Maré*, in Angola *Fedegoza*, in Brasilien *Gaja Marioba*, in Birma *Kalan*. — Zollfrei; geröstete s. Tarif Nr. 25 m 1.

Mohair; die englische Bezeichnung für Angorawolle (s. d.). Die daraus gewebten Stoffe, wie auch solche, in denen die Ziegenwolle nur einen Bestandteil neben anderen bildet, führen jetzt ebenfalls häufig den Namen Mohairs, ob schon ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen und den Kamelotts nicht besteht, da auch diese vielfach als Mischgewebe auftreten. Das Mohairgarn wird jetzt sehr häufig als Schußgarn verwebt und durch seine Verbindung mit Kammgarn, Baumwolle, Alpaka und Seide eine große Mannigfaltigkeit von Stoffen erzeugt. Am stärksten wird die Fabrikation derselben in England (Bradford, Manchester) betrieben, in Frankreich besonders in Roubaix und Lille, in Deutschland in Chemnitz und Umgegend, Schlesien, Berlin, Gera, Weida, in Österreich im Reichenberger Bezirk. — Mohairspitzen sind schwarze Wollspitzen. — Verzollung: Mohairwolle, auch gefärbt gem. Tarif Nr. 41 a; gekämmt Nr. 41 b; Garn Nr. 41 c 2a und β ; Gewebe Nr. 41 d 5 und 6; Spitzen Nr. 41 d 7.

Mohn (Mohnsame, Mohnsaat, lat. semen papaveris, frz. semence de pavot, engl. poppy

seed, ital. seme di papavero, holl. heulzaad); die sehr kleinen Samen der Mohnpflanze, *Papaver somniferum*, die in verschiedenen Sorten angebaut wird, welche hauptsächlich nach Farbe der Blüten und Samen unterschieden werden. Man hat Schließ-, Kopf- oder Dreschmohn, dessen Kapseln geschlossen bleiben, und Schüttel- oder Schüttmohn, bei welchem zur Reifezeit die Löcher unter der Kapsel sich öffnen und der Samen ausfallen kann oder ausgeschüttelt wird, Abarten, welche deshalb in zugiger Lage nicht gebaut werden können. 1 hl M. wiegt 58 kg. Der Saathedarf ist 4 bis 8 kg pro Hektar, die Anbaufläche in Deutschland nur 6333 ha, der Ertrag 13 bis 20 hl, meist aber nicht viel über 16 hl, nebst 20 bis 28 m. Ztr. Stroh, welches nur zum Verbrennen tauglich ist und von den Bäckern gern gekauft wird. Der M. gedeiht am besten in leichten und mittleren Bodenarten. Er leidet von Krankheiten nur wenig (durch einen Schimmelpilz), aber viel durch Vögel (Krähen, Meisen, Spechte besonders), Mäuse, Wind, Regen bei der Ernte und nasse Kälte, die Maden des Weißfleckrüßlers und des Mohnwurzelrüßlers, Engerlingen, Schnecken, verschiedene Blattläuse, Kohleulen und Mohngellenmücken. Geerntet wird der M. im August und September, in Bündeln gebunden und zur Trockne in Puppen aufgestellt, ausgeschüttelt sofort in Kufen oder auf Tüchern oder erst später gedroschen. Bei feuchtem Wetter wächst er leicht aus, bei starkem Wind fällt viel Samen aus. Manche schneiden deshalb auch auf dem Felde die Köpfe ab. Angebaut wird die Mohnpflanze nicht nur wegen ihrer Samen, sondern auch wegen des Öles und des Opiums (s. d.). Der weiße M. blüht weiß, bringt weiblichen Samen und ist zum pharmaceutischen Gebrauch vorgeschrieben. Der schwarze M. blüht rosa und hat schwärzliche oder blaugraue Samen. Im Ölgehalt sind beide Sorten nicht verschieden; sie haben dessen bis zu 60%. Beim kalten Pressen erhält man davon etwa 40%. Die unreifen Mohnköpfe (lat. capita papaveris) werden, wenn sie die Größe der Walnüsse haben, getrocknet in Apotheken geführt. — Zoll: S. Tarif Nr. 9 d a.

Möhren (Mohrrüben); Artikel des Gemüsehandels, die Wurzel von *Daucus Carota*, zu den Doldengewächsen gehörig; man baut und unterscheidet folgende Sorten: die gemeine M. oder Karotte (Esels-, Garten-, Gelbmöhre, gelbe Rübe, Mörle, Maure, Müre, Mürten, Vogelnest, engl. common carrot, frz. carotte cerumene, holl. geele wortel, peen, span. zanaheria, ital. navone, rapa gialla), in Feld- und Gartenkultur gezogen und zu mancherlei Zwecken verwendet; die weiße, Riesenmöhre, grünköpfig, bis 4 kg schwer, blaßgelbe, bes. flandrische, lange rote M., die rote lange grünköpfige (Altringham, Saalfelder, Frankfurter, Braunschweiger M.) und die französische (holländische, Hornsche Duwicker), Treibkarotte, frühe und spätere u. s. w. 1 Zentner Saatgut von der Riesenmöhre, weiß, grünköpfig kostet 50 Mk., rot 100 Mk., Saalfelder und Erfurter gelbe 120 Mk., Treibkarotten bis 160 Mk., gewöhnliche Karotten bis 115 Mk. u. s. w. Zahl der Früchtchen pro Kilo 264 000 Stück. Die Aussaat erfolgt frühzeitig in gutes Ackerfeld, in Gartenland und in Treibbeete; man rechnet pro Hektar 5 bis 7 kg Saatgut. Hauptsaatgutzeit in Quedlinburg, Braunschweig, Wolfenbüttel, Prag und in Frankreich. Ertrag von 100 kg

Samenwurzeln 1 kg Samen. Als frisches Gemüse liebt man die jungen, dünnen, zarten M., zur Überwinterung gut ausgewachsene, dicke und lange Wurzeln; sie werden im Keller in Spitzhaufen aufgeschichtet oder in Sand gebettet. Anbau im Deutschen Reich auf Feldern 36 556 ha mit 12,3 Millionen Zentner Ertrag. Verwendet werden die M. außer zu menschlicher Speise noch zur Fütterung (besonders für Pferde), zur Bereitung von Möhrensaft, auch Möhrenessig, Möhrenbranntwein, als Kaffeesurrogat (Möhrenkaffee), zum Färben der Butter, zu Bonbons und Kuchen. Sie enthalten bis 2% Zucker, ferner Carotin und Cholesterin. — Frische M. sind zollfrei; geröstete M. als Kaffeesurrogat gem. Tarif Nr. 25 m 1; getrocknete M. s. Nr. 9 i; Möhrensaft oder Mus ohne Zucker oder Gewürzzusatz Nr. 25 p 2, mit solchem Zusatz Nr. 25 p 1.

Möhrenöl; sowohl die Samen, als auch die Wurzeln der Möhrenpflanze (*Daucus Carota*), liefern bei der Destillation mit Wasserdampf ätherisches Öl. Das Möhrensamenöl, richtiger Möhrenfrüchteöl ist rein gelb, reagiert sauer und hat bei 20° C. das spezif. Gewicht 0,8829. Das Öl ist stark linksdrehend; es besteht aus einem sauerstofffreien und einem sauerstoffhaltigen Öl. Das ätherische Öl der Wurzel hat den angenehmen charakteristischen Geruch derselben und ein spezif. Gewicht von 0,886; die Ausbeute beträgt nur etwa 0,012%. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Moirés (gewässerte Zeuge); Gewebe verschiedener Art aus Seide oder Wolle, welche über ihre ganze Fläche oder, wenn sie eingewebte Figuren haben, auf dem Grunde dazwischen eine sog. Wässerung, einen wellenartigen Schimmer zeigen, der nicht durch die Weberei bewirkt, sondern erst nachträglich durch Pressen hervorgebracht wird. Das eigentliche Moirieren, abgesehen davon, daß ähnliche, weniger schöne Effekte durch gravierte Walzen auch auf Baumwolle und Papier erzeugt werden, besteht darin, daß man zwei Stücke Zeug, mit den rechten Seiten aufeinander gelegt, noch feucht zwischen zwei heißen, scharf pressenden, glättenden Walzen langsam hindurchgehen läßt. Bei Stoffen mit Damastfiguren kann nur ein Stück, zusammen mit einem Drucktuch, auf einmal durchgenommen werden; hier nimmt nur der härtere Grund das M. an, indes die atlasartigen Figuren wegen ihrer größeren Weichheit unverändert bleiben. Die zum Moirieren bestimmten Zeuge haben in ihrer Kette immer viel stärkere Fäden als im Schuß und diese letzteren sind es besonders, welche die Wässerung bewirken. Dieselben sind in den beiden aufeinander gelegten Stücken nicht vollkommen parallel zu einander, sondern kreuzen sich vielfach unter sehr spitzen Winkeln. Auf den Übergangstellen ist die doppelte Zeugdicke am stärksten, erhält also da den meisten Druck und es bilden sich Spiegel. Dies ist die einfache Ursache der Erscheinung. Übrigens kann man durch verschiedene Mittel das Aussehen der Wässerung abändern. Läßt man z. B. das Zeug vor dem Eintritt in die Walzen über die Kante einer oder zweier Schienen schleifen, welche wellenförmig ausgeschnitten sind und in entgegengesetzter Richtung hin- und herbewegt werden, so ergeben sich verschiedene Spannungen und Richtungen der Fäden, welche einen anderen Effekt zu Wege bringen, als er bei glattem Einlauf des Stoffes entsteht. Man

unterscheidet danach namentlich *Moiré antique*, mit Musterung, die sich über größere Flächen verbreitet, und *Moiré français*, bei in Streifen erscheinender. Es ist diese Art der Gewebeschönerung auf schwere und leichtere Seidenstoffe, zu einer Zeit häufig auf kammgarne Wollstoffe ausgeführt worden, die zu Möbelbezügen stark in Aufnahme waren und speziell die *Moirés* (engl. *morees*) bildeten. Am längsten erhalten sich in Gunst die moirierten seidenen Bänder. — Verzollung: Seiden-M. gem. Tarif Nr. 30 e 1; Wollen-M. Nr. 41 d 5.

Moleskin; in England Bezeichnung für feine Westenstoffe, die auf baumwollenem Grunde Muster aus feinsten Wolle haben; hauptsächlich versteht man darunter einen feinen, dichten, gerauhten und geschorenen Barchent. — Verzollung: HalbwoLLener gem. Tarif Nr. 41 d 5; baumwollener Nr. 2 d 1 bis 3.

Molken (Wedicke, Schotten, Sinte, Käsemilch); der Rückstand bei der Käsefabrikation aus der Milch oder Magermilch, der Hauptsache nach Wasser und Milchzucker; vgl. Milch. Man verwendet die M. zur Darstellung von Milchzucker und Molkenpastillen, zum Kurgebrauch und zum Verfüttern. — Handelsartikel bilden nur die Präparate aus den M. — Zoll: Milchzucker und Pastillen ohne Zusatz von Zucker sind zollfrei; Pastillen mit Zuckerzusatz Nr. 25 p 1 des Tarifs.

Moll (*Molton*, *Multon*, frz. *molleton*). Darunter versteht man ein weiches langhaariges Gewebe aus guter Mittelwolle, entweder leinwand- oder köperartig gewebt, auf beiden oder nur einer Seite gerauht und mit einem Schnitt geschoren. In der Dichtheit und Walke steht das Zeug zwischen Flanell und Fries, ist lockerer wie dieser und dichter wie jener. M. ist aus feiner kurzer Wolle gefertigt. Der Gebrauch ist wie beim Flanell zu warmhaltenden Unterkleidern, die Farbe meist weiß, zuweilen auch grau, blau, rot, grün gefärbt. Doppelte M. haben auf jeder Seite eine besondere Färbung. — Neuerdings werden auch baumwollene M. häufig fabriziert und besonders zu Unterröcken für Frauen stark verbraucht. Es ist dies eine Art dicker baumwollener Barchent, der auf beiden Seiten stark gerauht ist und dadurch eine langhaarige weiche Oberfläche erhalten hat. — Verzollung: Wollene M. gem. Tarif Nr. 41 d 5; bedruckte Nr. 41 d 6; baumwollene Nr. 2 d 1 bis 3.

Molybdän. Diesen Namen führt ein in der Natur nicht unverbunden vorkommendes metallisches Element; dasselbe ist hart, silberweiß metallglänzend, nur vor dem Knallgasgebläse schmelzbar, hält sich bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft blank, bildet jedoch für gewöhnlich keinen Handelsartikel, da es metallurgisch nicht dargestellt wird, sondern nur im kleineren Maßstabe für Chemikaliensammlungen. Im Chemikalienhandel findet sich gewöhnlich nur die Molybdänsäure und deren Ammoniaksalz. Zur Darstellung dieser Präparate benutzt man gewöhnlich den Molybdänglanz, seltener das Gelbbleierz. Der Molybdänglanz (*Molybdänit*) ist ein aus Molybdänmetall und Schwefel bestehendes Mineral von blättrig-kristallinischer Struktur und bläulichgrauem Metallglanz, sehr weich, dem Graphit ähnlich, färbt wie dieser auf der Haut ab und gibt auf Papier einen grauen Strich; aus diesem Grunde wurde der Molybdänglanz früher häufig mit Graphit verwechselt und

wie dieser als Wasserblei bezeichnet. Der Molybdänlanz findet sich im Erzgebirge, in Mähren, in Nordamerika, in größeren Mengen neuerdings auch in Norwegen u. s. w. Das Gelbbleierz oder Wulfenit, aus molybdänsaurem Bleioxyd bestehend, findet sich in einigen Gegenden der Alpen, in Mexiko u. s. w. Die Molybdänsäure (lat. *acidum molybdaenicum*) ist ein weißes, geruchloses, in Wasser nur sehr wenig lösliches Pulver; das molybdänsaure Ammoniak (Ammoniummolybdänat, lat. *ammonium molybdaenicum*), ist ein aus weißen, in Wasser löslichen Kristallen bestehendes Salz, welches nur in chemischen Laboratorien Verwendung findet. Man hat auch versucht, die Molybdänverbindungen in der Färberei einzuführen, aber die Sache hat keinen Anklang gefunden; es gibt nämlich eine dunkelblaue Verbindung, die aus molybdänsaurem Molybdänoxyd besteht. — Zollfrei.

Mönchshabarber (Pseudorhabarber, lat. *radix rhei monachorum*); die Wurzel des Alpenampfers, *Rumex alpinus*, einer Pflanze, die mit dem echten asiatischen Rhabarber wenigstens in Familiengemeinschaft steht, da beide zu den Knöterichen (Polygoneen) gehören. Die getrocknete Wurzel ist außen sehr dunkelbraun, gewöhnlich der Länge nach halbiert, riecht widerlich und schmeckt eigentümlich süßlich, herbe und bitter. Die Pflanze wurde früher öfter in Gebirgsgegenden für den Handel gebaut und die Wurzel in der Tierarzneikunde verwendet; jetzt ist sie wohl ganz außer Gebrauch gekommen. — Zollfrei.

Monesia (lat. *monesia, extractum monesiae*); ein wässriges Extrakt der aus Brasilien stammenden, dort Buranham genannten Monesiarrinde, *cortex monesia*, wurde einige Jahre lang stark medizinisch verwendet, jetzt geschieht dies nur noch wenig. Dieses Extrakt ist eine feste, spröde, braune Masse von zusammenziehendem Geschmack. — Zollfrei.

Montana; ein feiner weißer Wein, der in der Gegend von Alcedia auf der Insel Majorca erzeugt wird. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Montaubanische Weine; eine Gattung französischer Rot- und Weißweine, die zu den besten Europas zählen, teils süß, teils stark und feurig; vorzüglich beliebt sind die aus den Weinbergen um Dusan, Beausolert und St. Martial; der Versand geschieht über Bordeaux. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Montepulciano; ein dem Chianti nahestehender, sehr gut bereiteter italienischer Wein aus der Umgegend von Siena, enthält 14,3% Alkohol. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Montmeillen; ein angenehmer französischer Muskatwein aus der Gegend von Riez in der Provence. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Morcheln (frz. *morilles*, engl. *morils*, ital. *spugnole, moricci*); ein Artikel des Delikatessenhandels, Pilze, die teils im frischen, teils im getrockneten Zustande verkauft werden. Man hat 10 verschiedene, in Gebirgswäldern wachsende Arten, am häufigsten die gemeine Morchel (*Morchella esculenta*), 2,5 bis 4 cm hoch, 9 bis 12 mm breit mit 2,5 bis 5 cm breitem rundlichen Hut, eiförmig, hohl mit vielen schwarzbraunen, gefalteten, netzförmig verbundenen Rippen, in Asien, Europa und Nordamerika, mit den Abarten Spitzmorchel, kegelförmig, und Glockenmorchel, glockenförmig. Die Fal-

tenmorchel oder Lorchel (*Helvella esculenta*), Früh- oder Stockmorchel, im Nadelholz, ist eine besondere Art. Die M. werden getrocknet weithin als beliebtes Küchengewürz versendet. Beim Einsammeln werden nur junge Pilze genommen, rasch getrocknet und in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt. Die meisten M. kommen aus Schlesien, Böhmen, Mähren, Polen; sie gelten je nach der Jahresernte das Kilo bis zu 20 Mk. und darüber. Der Genuß frischer M. ist zuweilen schädlich, wenigstens muß nach dem Kochen das Wasser abgossen werden; getrocknet verlieren sie ihre Giftigkeit nach einiger Zeit. — Frische M. sind zollfrei; getrocknete gem. Tarif Nr. 25 p 2.

Morphium (Morphin, lat. *morphium*, morphinum, frz. *morphine*, engl. *morphine*, ital. *morfinio, morfina*); das wichtigste der im Opium enthaltenen Alkaloide, bekannt durch seine schmerzstillende und schlafbringende Wirkung. Man gewinnt es jetzt fabrikmäßig aus dem Opium, welches im Durchschnitt 10 bis 11% davon enthält. Reines M. besteht aus farblosen, geruchlosen, stark bitter schmeckenden Kristallen; in dieser Form wird es jedoch fast gar nicht verwendet, da es sehr wenig löslich ist. Dagegen finden gewisse Morphiumsalze, d. h. Verbindungen des M. mit Säuren eine sehr ausgetretete medizinische Verwendung; so namentlich das essigsaure M. (Morphium aceticum) und das Chlorwasserstoffmorphium (salzsaure M., Morphiumchlorhydrat, lat. *morphium muriaticum, m. hydrochloratum*); ersteres erhält man gewöhnlich als weißes, amorphes bitter schmeckendes Pulver; letzteres, das salzsaure M., erhält man dagegen in kleinen farblosen, prismatischen Kristallen; beide sind in Wasser löslich. Seltener verwendet werden folgende Morphiumsalze: Baldriansaures M. (morphium valerianicum) milchsaurer M., morphium lacticum), schwefelsaures M. (morphium sulfuricum). Sämtliche Morphiumsalze sind starke Gifte und dürfen im Kleinhandel nur von den Apothekern gegen ärztliche Verordnung an das Publikum abgegeben werden. — Zollfrei.

Morsellen; ein Zuckergebäck, wurde ursprünglich nur in Apotheken bereitet, jetzt auch von Konditoren und in eleganten Pappkästchen verkauft. Die M. bilden länglich-viereckige, tafelförmige Stücke von verschiedenem Aussehen, sie bestehen aus Zucker, den man nur bis zur Flugprobe gekocht und mit verschiedenen Substanzen aromatisiert hat; man hat daher sehr viele Sorten, mit Ingwer-, Vanille-, Ananas-, Himbeergeschmack u. s. w., ferner solche, die in der Zuckermasse zerschnittene Mandeln, Pistazien, Nüsse u. dgl. enthalten. Die Ware wird kiloweise, oder in feine Kästchen von 100 bis 500 g Gewicht verpackt, verkauft. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 p 1.

Moschus (Bisam, frz. *musc*, engl. *musk*, ital. *musco, muschio*). Dieser durch seinen starken, fast unerschöpflichen Geruch wohl jedermann bekannte Körper ist die Ausscheidung eines zierlichen, rehartigen, aber gewöhnlos Wiederkäuers, von dem es 13 verschiedene Arten gibt, die jedoch nicht alle M. liefern. Die den M. gebenden Arten leben in den Hochgebirgen des östlichen Asiens, im Himalaya, in Thibet, Tonkin, Sibirien und der Tatarei in Nähe der Schneegrenze. Die Substanz wird beim männlichen Moschustier in einem in der Haut des

Unterleibes versteckten Beutelchen abgesondert, also unter gleichen Verhältnissen wie das Bibergeil beim Biber, und ist wie dieses im frischen Zustande salbenartig. Das Tier ist nicht gezähmt, sondern wird in der Wildnis mit Schlingen oder Hunden gefangen oder auch geschossen, jedenfalls aber sogleich getötet, der Beutel mit einem Stück Bauchhaut ausgeschnitten und an der Luft oder auf heißen Steinen getrocknet. Der ursprünglich weiche, rötlichbraune Inhalt der Beutel wird dabei schwarzbraun und nimmt die Form kleiner rundlicher Körner an, die auf Papier einen braunen Strich geben und sich leicht zu Pulver reiben lassen. Aus den Ursprungsländern kommt der M. noch in ganzen Beuteln von der Gestalt einer halben Walnuß, bis zu $4\frac{1}{2}$ cm lang. Die flache kahle Seite ist die innere, welche am Körper des Tieres anlag; die äußere gewölbte ist noch mit ihrer gelbgrauen groben Behaarung versehen, die öfter durch Beschneiden eingekürzt ist. An einer Stelle der konvexen Seite, gewöhnlich in der Mitte, stehen die Haare in Form eines Wirbels um einen Punkt; es mündet da der enge Ausführungskanal, durch welchen das Tier den M. von sich geben kann, der ihm wahrscheinlich zur Anlockung der Weibchen dient. Die Masse eines frisch geöffneten Beutels riecht am penetrantesten nicht nur wegen der Menge des Riechstoffes, sondern auch weil sich ammoniakalische Gerüche beimischen, die sich später verlieren, wonach der Hauptgeruch reiner hervortritt. — Im Handel erscheinen, außer einigen Nebensorten, besonders zwei Sorten von Moschusbeuteln: tonkinischer (chinesischer, tibetanischer) und kabinischer (russischer, sibirischer). Die erstere kommt aus China und stammt von Moschus moschiferus, sie besteht aus kleineren Beuteln; die andere wird von den Russen hergebracht und von Moschus sibiricus, einer anderen Art des Moschustieres geliefert; es sind größere Beutel. Einiges von geringerer Güte kommt in neuerer Zeit auch aus Bengalen nach England und wird von den im Himalaya lebenden Tieren erhalten; es ist dies der bengalische oder Assam-M.; die Beutel sind noch größer, als die der kabinischen Sorte und kreisrund, die Ware riecht stark, aber weniger fein. Die chinesische ist die beste und geruchreichste Sorte, und sie allein ist zum pharmaceutischen Gebrauch gestattet. Ihr Preis in den Beuteln ist etwa 260 Mk. pro 100 g, und dabei haben die Einkäufer sich gerade bei dieser teuren Sorte vor Übervorteilungen durch chinesische Verfälschungskünste sehr in acht zu nehmen. Beutel, an denen sich eine künstliche versteckte Naht auffinden läßt, verraten dadurch eine stattgehabte Fälschung, sei es daß von Inhalt etwas herausgenommen und durch fremde Stoffe ersetzt ist, oder daß nur beschwerende Körper, Steinchen, Schrotkörner u. dgl. hineingebracht worden sind. Die Chinesen sind aber so große Meister in diesen künstlichen Präparationen, daß das geübteste Auge nichts entdeckt und erst die Öffnung der Beutel den wahren Zustand zeigt; 5 bis 10% gefälschte Beutel können bei jeder Sendung vorkommen. Ein gewöhnliches Füllmittel soll das getrocknete Blut des Moschustieres selbst sein, das also schon von den Gebirgsjägern hineingebracht sein müßte; solche Beutel sind dann ungewöhnlich voll und dick. In anderen Fällen ist die falsche Untermischung eine dunkel-farbige, zerreibliche Erde, die durchs Gefühl

zu erkennen ist, weil dann die Masse sich zwischen den Fingern nicht mehr sanft und seifenähnlich, sondern rau und bröckelig anfühlt, härter und auch schwerer ist als im natürlichen Zustande. Die Beutel dieser Sorte sind mehr rund als oval, flachgedrückt und 3 bis 4 cm im Durchmesser; die flache Seite ist schwarzgrau, die Haare auf der gewölbten Seite sind nach dem Rande zu gelbbraun, gegen die Mitte hin mehr gelblich mit bräunlichen Spitzen. Die Hauptausfuhr des tonkinischen oder orientalischen M. hat Canton (jährlich ca. 1200 Caddies, à $1\frac{1}{2}$ Pfd. englisch), von wo die Ware nach England und Deutschland geht, von denen sich die anderen Länder versorgen. Die Originalpackung der Ware sind länglich viereckige Kästchen von etwa 20 cm Länge, 9 bis 11 cm Breite und fast gleicher Höhe, welche innen mit Bleifolie gefüttert, außen mit starkem Seidenstoff überzogen sind. In jedem Kästchen liegen etwa 25 Beutel, deren jeder in zartes, mit chinesischen Bildern und Zeichen bedrucktes Papier gewickelt ist. Die russische Sorte ist in der Regel frischer mit noch weichem Inhalt; sie kommt vom Altaigebirge in der Tatarei, konzentriert sich auf der großen, im Februar jedes Jahres abgehaltenen Messe zu Irbit bei Jekatarinenburg, um von da teils nach China, teils über Moskau und Petersburg nach England, Deutschland u. s. w. zu gehen. Die jährliche Sendung nach dem Westen beträgt etwa 250 kg oder 10- bis 12000 Beutel. Diese nur zu Parfümeriezwecken verwendete, drei- bis viermal wohlfeilere Ware besteht aus größeren und mehr länglich ovalen Beuteln, auf der unteren unbehaarten Seite schmutzig gelbbraun und gerunzelt; die Haare auf der oberen Seite, gewöhnlich kurz geschnitten, sind grau mit weißen Spitzen. Diese Sorte ist verpackt in verlöteten Blechkisten von 2 bis 6 kg Inhalt, die wieder in Holzkisten eingesetzt sind. Der Assammoschus kommt in Säcken verpackt, die in Holz- oder Blechkisten eingeschlossen sind; eine solche Kiste enthält durchschnittlich 200 Beutel. Seit einigen Jahren ist eine neue Art chinesischer Moschus unter dem Namen Yunan-M., nach der gleichnamigen chinesischen Provinz benannt, im Handel; die Beutel sind fast kugelförmig, glatt, unbehaart und sehr dickhäutig, der Inhalt ist gelbbraun mit einem Stich ins Rötliche und von sehr feinem Geruch. Von diesem Yunanmoschus ist vor einigen Jahren wieder eine neue Gattung mit sehr dünnen Beuteln, ganz ohne Haare, in Schanghai auf den Markt gekommen, welche von den Chinesen Taup'i genannt wird; dieselbe soll zu zwei Dritteln aus gutem und zu einem Drittel aus gefälschten M. bestehen. Im Handel zweiter Hand werden die Moschusbeutel nach Größe und Gestalt in verschiedene Qualitätsabstufungen sortiert und demgemäß verschiedene Preise notiert. Für den Gebrauch ist der Inhalt aus den Beuteln zu nehmen und von den feinen Härchen, mit denen er durchmengt ist, möglichst zu befreien. Die Klümpchen oder das grobe Pulver sind dann sogleich in kleine Gläser mit sehr dichtem Verschuß zu fassen. Solcher ausgenommene M. (lat. moschus exvesicatus) kann auch schon von größeren Drogenhandlungen außer Beuteln bezogen werden, in Klümpchen wie Pulverform. Abnehmer kleinerer Mengen werden sich natürlich lieber mit dieser Art Ware versorgen, wobei sie das an geschlossenen Beuteln haftende Risiko vermeiden. Von dem Gewicht der Beutel fällt etwa je die Hälfte auf Inhalt und Häute.

Letztere, die entleerten Beutel, bilden auch einen Handelsartikel für sich und werden von den Parfümeuren zur Bereitung einer geringeren Qualität von Moschustinktur gekauft. — Der Moschusgeruch ist keineswegs selten, sondern findet sich an mancherlei Tieren, namentlich vom Mäusegeschlecht und Pflanzen wieder. In den heimatischen Gebirgen des Moschustieres wächst eine Art von Rittersporn (*Delphinium*) mit so starkem Moschusgeruch, daß die Eingebornen glauben, daß das Tier seinen Riechstoff durch das Verzehren solcher Pflanzen erhalte. Der vom Tiere selbst kommende M. enthält verschiedene unwesentliche Bestandteile und löst sich in Wasser und Weingeist nur etwa zur Hälfte auf. Über die chemische Natur des eigentlichen Riechstoffes ist noch nichts Positives ermittelt. Wird die Substanz lange unter Verschluss gehalten, so schläft der Geruch gleichsam ein; er erwacht aber wieder in Berührung mit der Luft. Ebenso verschwindet der Geruch bei Aufbewahrung in wächsernen Papierkapseln, in Berührung mit Schwefel, sauren Metallsalzen u. s. w., wird aber in allen diesen Fällen durch Berührung mit Salmiakgeist wieder hergestellt. Starker Moschusgeruch ist vielen Menschen widerwärtig; die Italiener im allgemeinen haben eine gewaltige Abneigung dagegen, wie denn überhaupt das Parfümieren mit M. gegen die feinere Sitte verstößt. Dennoch aber spielt die Substanz in der Parfümerie unter sachkundiger Verwendung eine ganz wichtige Rolle; sie wird nämlich einer Menge anderer Parfümieren und Seifen zugesetzt, jedoch nur in so kleinen Anteilen, daß der Geruch nicht gesondert hervortritt, sondern im Gesamtgeruch aufgeht. Er hat dann nur die Wirkung, diesen dauernd zu erhalten, ihn kräftiger und angenehmer zu machen. Zum Gebrauch für Parfümeriezwecke dient Moschustinktur (lat. *tinctura moschi*), erhalten durch längeres Macerieren von M. in starkem Weingeist. Vor kurzem ist es gelungen, auf chemischem Wege eine Substanz herzustellen, die einen intensiven Moschusgeruch besitzt, dieselbe wird als künstlicher M., auch schon in den Handel gebracht, und durch Erhitzen von Toluol mit einem Gemisch von Chlor-, Brom- oder Jodbutyl bei Gegenwart von Aluminiumchlorid und nachfolgendes Nitrieren des Reaktionsproduktes dargestellt; das Präparat besteht aus weißen Kristallen. — Als Arzneimittel wird der M. entweder in Tinktur oder in Pulverform mit Milchzucker oder Zuckersäften abgerieben in kleinen Gaben, jedoch früher häufiger als jetzt verabreicht. — M. ist zollfrei; Moschustinktur gem. Tarif Nr. 5 a.

Moschuskörner (*Bisamkörner*, *Abelmoschussamen*, lat. *semen abelmoschi*, frz. *ambrette* oder *graines de Muse*); die Samen einer kleinen, krautartigen Pflanze, *Hibiscus Abelmoschus*, aus der Familie der *Malvaceen*, heimisch in Ost- und Westindien, in der Levante und Ostafrika. Die A. haben die Größe einer kleinen Linse, sind nierenförmig gestaltet, braungrau, gestreift, innen weiß, stark moschusartig riechend. Man benutzte sie früher medizinisch, später sind sie vollständig in Vergessenheit geraten, in neuester Zeit haben sie jedoch wieder eine Verwendung gefunden, indem man das ätherische Öl, das Moschuskörneröl, daraus destilliert und für die Zwecke der Parfümerie verwendet. Dasselbe besitzt einen sehr intensiven und anhaltenden Geruch nach Moschus und Zibeth und ein spezif. Gewicht von 0,900 bei

25° C. Es erstarrt bei einer Temperatur von unter + 10° C., der hierbei flüssig bleibende Teil erstarrt dann bei 0° noch nicht. — Zollfrei; Öl s. Tarif Nr. 5 a.

Mühlsteine (frz. *meules*, engl. *millstones*, span. *muclas*, ital. *pietre mole*); ein besonderer Handelsartikel von zunehmender Wichtigkeit, denn in den immer allgemeiner werdenden verbesserten Mahlmühlen muß notwendig dem wichtigsten Organ, den Körner zerreibenden Steinen, eine hauptsächliche Sorgfalt gewidmet und dieselben, da sich das Material dazu nur an wenig Örtlichkeiten findet, meist aus der Ferne bezogen werden. Die gewöhnlichen weißen Sandsteine, die nicht selten sind, können für verbesserte Mühlen wegen ihrer Weichheit, schnellen Abnutzung und daraus entstehender Verunreinigung des Mehles mit vielem Sand gar nicht gebraucht werden und kommen jetzt überhaupt nur auf den kleinsten Mühlwerken noch vor. In einzelnen Fällen sind die Sandsteine härter und die Produkte derartiger Brüche haben von jeher Absatz auch in größeren Kreisen gefunden. Als solche sind zu nennen die Steine von Nordhausen, Blankenburg und vom Kyffhäuser am Harz, Löwenberg, Langenau und Kesselsdorf in Schlesien, Johnsdorf bei Zittau, Pirna u. s. w. Die vorzügliche Beschaffenheit der Johnsdorfer Steine hat ihren Grund darin, daß die dortigen Quadersandsteinschichten nachgehends von aus der Tiefe empordringendem geschmolzenen Basalt durchbrochen wurden, dessen Hitze das anstehende Gestein nachträglich gefrittet hat und es in ein viel härteres verwandelte. Es werden dort die gebrochenen Blöcke sorgfältig in einzelnen geprüft, und was keinen ganzen gleichförmigen Mühlstein gibt, wird durch Zusammenkiten mehrerer Stücke und Umlegen eiserner Reifen dazu disponiert. Nicht aus Sandstein bestehende M. sind in der Regel viel dauerhafter als jene. Als solche sind seit langer Zeit bekannt und im Handel gehend: die Krawinkler Steine aus der Gegend von Ohrdruff; sie bestehen aus einem blaßroten Porphyrit mit großen Quarzkörnern gemengt und brauchen beim Schärfen nur rauh aufgehauen zu werden. Viel weiter verbreitet in Deutschland und rheinabwärts sind die sogen. rheinischen oder Andernacher Steine, die man bei Ober- und Niedermendig bricht. Sie bestehen aus einem harten Basalt, der aber nicht die gewöhnliche kompakte Struktur hat, sondern in seiner ganzen Masse mit kleinen blasigen Höhlungen durchsetzt ist, die also an der Mahlfäche des Steines, soweit sie offen liegen, kleine Gruben mit scharfen Rändern bilden, die auch auf keiner Stufe der Abnutzung fehlen, denn während einzelne Augen durch das Abmahlen verschwinden, eröffnen sich dafür wieder andere, sodaß sich solche Steine gewissermaßen von selbst schärfen, wodurch indes die künstliche Schärfung, das Einhauen von systematisch angelegten Rillen (*Haukurven*) nicht entbehrlich wird. Granitene Steine sind in der Schweiz viel im Gebrauch und finden auch Absatz nach dem Norden. Die vorzüglichsten Steine aber sind bekanntlich die französischen aus dem reichhaltigen geologischen Becken von Paris, die sog. *Champagner Mühlsteine* oder *La Ferté-Steine*. Sie bestehen aus *Süßwasserquarz*, einem Gestein von der Härte des Quarzes, das aber nicht spröde ist, sondern eine gewisse Zähigkeit hat, vermöge deren es nur sehr schwer mit den besten Werkzeugen bearbeitet werden

kann, dafür aber auch in der Mählarbeit beinahe unverwüthlich ist. Die hauptsächlichsten Steinbrüche befinden sich bei La Ferté sous Jouarre bei Meaux; das Terrain umfaßt eine Fläche von 8 Kilometer im Umfang und zieht sich unter allmählicher Abnahme der Qualität bis gegen Eprenay und Montmirail hin. Frankreich besitzt in diesem Vorkommnis ein ähnliches Monopol wie Bayern mit seinen Lithographiesteinen, aber die Ähnlichkeit erstreckt sich noch weiter dahin, daß beiderseits die besten Qualitäten zu Ende oder zur Neige gehen. Der Pariser Quarz kommt vor in großbläsiger Beschaffenheit wie der rheinische Basalt, ferner kleinbläsig und ganz dicht. Dieser Süßwasserquarz findet sich niemals in solchen Werkstücken, daß er ganze M. gäbe, sondern in eckigen Klumpen, die lose in Thon und Sand liegen und durch Keile noch weiter zerkleinert und zum Zusammen setzen passend bossiert werden. Jeder Stein ist daher ein Kompositum von einer größeren Anzahl Stücke, die sehr gut zusammengekittet und durch eiserne Reifen zusammengehalten werden. Oben auf kommt dann noch zur Beschwerung ein Anguß, der aus Gips und Steinbrocken besteht. Die Auswahl und Zusammenfügung der Steinstücke zu einem Ganzen ist eine Arbeit, die viel Umsicht und Geschick erfordert. Es sind diese künstlichen Steine wegen der sehr schweren Bearbeitung der Masse und ihrer Unerstzlichkeit halber sehr teuer und kosten nach Größe und Qualität 600 bis 1200 Mk. das Stück, bleiben dagegen auch auf eine Reihe von Jahren tauglich, müssen aber natürlich auch zu Zeiten geschärft werden. Die Franzosen haben für ihre Steine Abnehmer in aller Welt, versenden auch rohe Blöcke, welche erst auswärts zu M. zusammengesetzt werden. Bei uns wird dieses Geschäft z. B. in Dresden, Quedlinburg und Zeitz betrieben. In Ungarn hat sich seit einigen Jahren eine Mühlesteinfabrikation entwickelt, welche ebenfalls einen dichten Süßwasserquarz verarbeitet und deren Produkte weniger hoch angesetzt sind. Nach dem Fundorte des Rohstoffes heißen dieselben Foreysteine. — Zoll: S. Tarif Nr. 33 b.

Mule-Twist (Mulegarn); das weichere, besonders als Einschuß dienende Baumwollgarn, welches auf der Mulemaschine (Halb- oder Ganz-Selfaktor) fein gesponnen wurde (vgl. Baumwollgarn). — Verzollung: Gem. Tarif im Anh. Nr. 2 c 1 bis 3.

Mull; ein klarer, feiner, weißer und weicher Musselin zu Frauenkleidern, Kragen, Chemisettes u. dgl., ursprünglich ein aus Ostindien kommendes Fabrikat, das aber gegenwärtig in Europa überall erzeugt wird, wo feine Baumwollwaren gefertigt werden. Man benennt die Ware auch wohl Mull, was aber auch einen feinen Molton (s. d.) bezeichnen kann. — Verzollung: Aus rohem Garn gefertigter roher M. gem. Tarif Nr. 2 d 3; gebleichter Nr. 2 d 5; als Gardinstoff, gebleicht und appetriert, Nr. 2 d 4.

Muräne (Muraal), ein aalähnlicher Fisch, Gymnothorax Muraena, zuweilen bis zu 6 kg und darüber schwer, lebt im Mittelländischen Meere, in geringer Anzahl im Atlantischen Ozean. Die Grundfarbe des Vorderleibes ist lebhaft gelb, die des hinteren geht ins Bräunliche über; der Rücken zeigt braune Flecken, welche durch dunklere Bänder umschlossen und voneinander abgegrenzt werden. Zum Fange wendet man Angelhaken und Körbe an. Das Fleisch gilt

als höchst schmackhaft. — Frische M. sind zollfrei.

Murexid (Purpursaures Ammoniak, Rouge de Naples); dieser nach Murex, die Purpurschnecke, benannte Farbstoff hat eine Zeitlang das hohe Interesse der technischen und Modewelt erregt, um bald darauf von einer anderen glänzenden Erscheinung, den Anilinfarben, zur Seite gedrängt zu werden, sodaß er jetzt ganz außer Gebrauch gekommen ist. Seinen Ursprung hat dieser Farbkörper in einem tierischen Auswurfstoff, der stickstoffhaltigen Harnsäure (s. d.), die am bequemsten aus Peru-Guano abgetrennt wird. Diese wird mit verdünnter Salpetersäure in Alloxan umgewandelt, dessen heiße Lösung mit kohlen saurem Ammoniak gefällt wird. In den Handel kam der Farbstoff teils in Teig-, teils in Pulverform, oder als braune, grün schillernde Kriställchen. Die mit M. auf Zeugen erzielten Farben sind zwar schön, aber sehr unbeständig. — Zoll: S. Anilinfarben.

Muscarin; diesen Namen führen zwei ganz verschiedene chemische Verbindungen.

1) Ein seit 1885 bekannter Teerfarbstoff, welcher durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin auf Alphadioxynaphthalin erhalten wird und als braunviolettes, in heißem Wasser lösliches Pulver in den Handel kommt. Das M. färbt mit Brech Weinstein und Tannin gebeizte Baumwolle blau. — Zollfrei.

2) Ein Alkaloid, welches im Fliegenpilz (*Agaricus muscarius*) enthalten ist und dessen giftig wirkendes Prinzip bildet. Das schwefelsaure Salz desselben (lat. muscarinum sulfuricum) hat neuerdings medizinische Verwendung gefunden; es bildet kleine, farblose Kristalle; dieselben zeigen eine ähnliche die Pupille des Auges verengernde Wirkung, wie das Physostigmin. — Zollfrei.

Muschelgold (Malergold, echte Goldbronze, frz. or en coquille, engl. shell gold); fein verteiltes, staubförmiges Gold, welches zu Bunt drucken und in der Malerei Verwendung findet; es wird gewöhnlich, mit Gummischleim oder Honigwasser angerieben, in kleine Flußmuschelschalen gefüllt verkauft. Man erhält das M. meistens durch Zerreiben der Abfälle der Goldschlägerei, seltener durch Reduktion einer Chorgoldlösung mit Chlorantimon. Ebenso wird durch Zerreiben von Blattsilberabfällen Muschelsilber dargestellt. Als unechtes M. oder Musivgold erhält man die verschiedenen Arten von Bronzen. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 a.

Muscheln. Von diesen, zu den Weichtieren gehörigen, kopflosen, mit einer zweiklappigen Schale versehenen Geschöpfen bilden mehrere Arten, die zur Nahrung dienen, einen Handelsartikel, so die Austern (s. d.), die Miesmuscheln und die eßbare Herzmuschel. Aber auch von anderen, nicht eßbaren Muscheln werden vielfach die Schalen in den Handel gebracht, und bilden namentlich die Perlmutter schalen (s. d.) einen nicht unbedeutenden Handelsartikel. — Die Mies- oder Pfahlmuschel (*Mytilus edulis*) ist gewöhnlich gemeint, wenn man im Handel von Muscheln ohne nähere Bezeichnung spricht; man findet dieses Tier in fast allen Meeren Europas auf Sandbänken, namentlich in der Nordsee und Ostsee; in einigen Gegenden werden sie gezüchtet, indem man Holzstämme (Muschelbäume), denen man nur die dünnsten

Zweige nimmt, in den Meeresboden versenkt, sodaß sie vom Wasser bedeckt sind. An diese Stämme und deren Zweige setzen sich die Miesmuscheln an. Diese Zucht wird z. B. in der Kieler Bucht betrieben, wo jährlich gegen tausend Muschelbäume gesetzt und ebensovieler gezogen werden, nachdem sie 3 bis 5 Jahre gestanden haben. Auf dem Kieler Markte kommen im Jahre ungefähr 800 Tonnen Miesmuscheln zum Verkauf, wovon jede durchschnittlich 4200 Stück enthält; also werden zusammen 3 360 000 Stück dort geerntet und zwar im Winter. Eine bedeutende Zucht von Miesmuscheln wird auch bei Esuandes in Frankreich (schon seit dem 13. Jahrhundert) betrieben, ferner in Meerbusen von Tarent, bei Venedig u. s. w. Man versendet sie auch, mit Essig übergossen, in Gläser eingesetzt. Die Miesmuscheln aus unreinen Gewässern sind zuweilen giftig. — Von der Herzmuschel werden zwei Arten genossen, die große oder stachelige, *Cardium echinatum*, namentlich an der englischen Küste und im ganzen Nordseegebiete, und die kleinere, *Cardium edule*, ebendasselbst und auch in der Ostsee. Über Muschelwaren siehe Perlmutter. — Zoll: Unausgeschälte M. sind zollfrei; ausgeschälte eßbare M., auch in Salzwasser eingelegt, sowie Austern gem. Tarif Nr. 25 r; in hermetisch verschlossenen Blechbüchsen eingemachte Nr. 25 p 1. Rohe Muschelschalen sind zollfrei; bloß gespaltene oder geschnittene Platten oder Stücke Nr. 13 d; polierte geschliffene Schalen sowie Muschelwaren Nr. 13 g.

Musivgold (unechtes Malergold); dasselbe besteht aus einer Verbindung von Zinn und Schwefel, ist Doppelschwefelzinn. Zur Verbindung der beiden Elemente gibt es verschiedene Anweisungen, die mehr oder weniger schöne Produkte ergeben. Man stellt z. B. ein Amalgam aus 4 Teilen Zinn und 2 Teilen Quecksilber her, welches nach dem Vermischen mit $2\frac{1}{2}$ Teilen Schwefel und 2 Teilen Salmiak im Sandbade anfänglich schwächer, später stärker erhitzt wird. Salmiak und Quecksilber dienen dabei als Fördermittel zur Verbindung des Zinns und Schwefels, ohne selbst daran teilzunehmen, da sie sich verdüchtigen. Nach beendeter Operation findet sich das M. am Boden und an den Wandungen der Retorte in Form schön goldglänzender Flitter, der echten Goldbronze sehr ähnlich. Es wird sowohl in trockener Form zum Bronzieren und unter Siegelack, wie in Gummi abgerieben zum Malen goldähnlicher Verzierungen, auch in Firnissen verwendet. — Das Musivsilber, das in ähnlicher Weise zu falschen Versilberungen, wie jenes zu dergleichen Vergoldungen dient, ist ein Amalgam von Zinn, Wismut und Quecksilber. Drei Teile des ersteren werden mit drei Teilen des anderen zusammengeschmolzen, die Legierung gepulvert und mit $1\frac{1}{2}$ Teilen Quecksilber zusammengerieben, bis das Ganze zu einem silberfarbigen Pulver verbunden ist, das mit Eiweiß, Gummilösung oder Firnis abgerieben zum Drucken, Malen oder Schreiben benutzt wird. Man bezieht beide Artikel von Nürnberg, Fürth, Augsburg und München. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 a.

Muskatnüsse und Muskatblüten; es sind dies Produkte des Muskatnussbaumes, *Myristica moschata*, 15 bis 20 m hoch (engl. musky, true nutmeg, frz. muscadier, musqué, holl. muskantboom, ital. noce moscata). Die Bäume, von welchen man wieder verschiedene

Spielarten hat, sind von 9 Jahren an bis in das 80. Jahr tragbar; die Muskatnüsse (*Macisnüsse*, lat. nucis moschatae, frz. noix de muscadier, muscades, engl. nutmeg, ital. moscade, holl. muskaatnooten, span. moscada), reifen in sieben Monaten; man erhält bis 2000 Stück pro Baum zur Zeit der Vollkraft. Nach Entfernung des Fruchtfleisches und des Samenmantels (*arillus*) werden die Samen über Feuer scharf getrocknet, bis der darin enthaltene Kern beim Schütteln klappert. Die Steinschalen werden dann mit hölzernen Hämmern zerschlagen und die Kerne, die sogenannten Muskatnüsse, in Kalkmilch eingelegt und dann getrocknet. Der an der Luft getrocknete, fleischige, karmirote, nach dem Trocknen orangefelbe, sehr gewürzhafte Samenmantel ist die Muskatblüte des Handels (*Macis*, *Folie*, *Forlie*, lat., frz. und span. macis, engl. und ital. mace, holl. foelie), welche in den Sorten Klimmfolie, gewonnen aus gepflückten, Rangfolie, aus abgefallenen, und Gruis- oder Stofffolie, gewonnen aus halbreifen Nüssen, am geringsten im Werte, versendet werden, meist in Körben zu 80 kg. Die Muskatnüsse enthalten Fett, ätherisches Öl, viel Stärkemehl und Eiweiß; sie bilden ein beliebtes Küchengewürz, welches sehr stark auf die Verdauungsorgane wirkt, in größeren Mengen genossen aber giftig ist. Die am wenigsten aromatischen, aber größten Muskatnüsse sind die Samen von *M. tomentosa*. Die Hauptproduktion an Muskatnüssen liefern die Bandainseln Lontar, Neira und Ai. Ein großer Teil der Nüsse kommt wurmstichig in den Handel; die Löcher werden sorgfältig zugeklebt mit einem mit Muskatpulver vermischten Kleister. Gute Nüsse sollen schwer, voll, hell und frisch, aber nicht feucht sein. Der große Begehr läßt heutzutage auch geringwertigere Ware (sog. *Kumpf*- oder *Rompnüsse*), die angefressenen hohlen, verwerten, sodaß die Sortierung minder sorgsam betrieben wird. Die besten sind die feinen Sorten und die Sortenware. Man verkauft auch eingemachte (unreife, frische) Muskatnüsse in Zucker oder Sirup. Vordem hatten die Holländer den Handel mit Muskatnüssen und *Macis* monopolisiert, später Franzosen und Engländer die Bäume nach anderwärts hin, nach Amerika, Isle de France, Bengalen u. s. w. verpflanzt und zum Teil besser kultiviert. Als beste Sorte gilt die Königsmuskatnuß (*Pala radja*) von den Molukken (*Badjan-Insel*). Von den 80 Arten der Gattung *Myristica* liefern noch einige Arten Samenkerne und Samenmantel, die der echten Ware mehr oder weniger nahe stehen und ihr substituiert werden. — London, Amsterdam, Rotterdam, Hamburg und Bremen sind die Handelsplätze für diese Ware. — Zoll: Muskatnüsse und Muskatblüten s. Tarif Nr. 25 i; Muskatöl, Muskatbutter und Muskatbalsam Nr. 26 f, bezw. a; ätherisches Öl Nr. 5 a.

Musseline (frz. musseline, engl. murlin); eine Gattung feiner, locker gewebter, halbdurchsichtiger Gewebe aus den höchsten Nummern von Baumwollgarn und in der letzten Zeit auch Wollengarn. Man unterscheidet demnach Baumwollmusseline und Wollmusseline. Dieser Artikel wurde ursprünglich in Ostindien und im Orient gefertigt und von dort eingeführt, wird aber schon seit langer Zeit in England, Frankreich, Deutschland und der Schweiz ebenso gut und schön und durch Fabrikbetrieb bedeutend wohlfeiler hergestellt. Die Ware kommt außerordentlich verschiedenartig vor, einfach

glatt, gestreift, durchbrochen, geblümt und gedruckt. In ausgedehntem Maße dient auch der Stoff als Grund von Weißstickereien. Von Druckmustern werden die neuesten und schönsten gewöhnlich erst auf M. und erst zur zweiten Hand auf geringere Stoffe gebracht. Eine Eigenheit desselben, die davon herrührt, daß der Faden beim Spinnen nur wenig gedreht wird, ist der zarte Flaum von hervorstehenden Fäserchen, mit welchen die Oberfläche bedeckt ist. Die Musselinweberei und die Ausfuhr von Geweben nach dem Orient wurde in der Schweiz und Deutschland (im Vogtlande) schon lange vor Einführung der Spinnmaschinen auf Grund von Handspinnerei betrieben. Mit der Ausbildung der Maschinen-spinnerei ging die Garnerzeugung vollständig an diese über, wogegen die Weberei nach wie vor dem Handstuhle verblieb und für den Maschinenstuhle zu zart ist. Sie wird herkömmlich in Kellerräumen betrieben, da in trockener Luft die Arbeit nicht gut gelingt. Durch Präparieren des Garnes mit Glycerin scheint man sich übrigens jetzt dieser Notwendigkeit überheben zu können. Die Maschine hat auch die ostindische alte Industrie soweit beeinflusst, daß die dortigen Weber jetzt englische Garne verarbeiten und dabei bestehen können. Absatz finden die indischen Waren zur Genüge, da diese leichten Stoffe in Asien, Afrika und Südamerika als allgemeine Bedarfsartikel stets massenhaft verbraucht werden. Die alte Fabrikation aus Handgespinnst dauert in natürlich beschränktem Maße fort, und ist der Hauptort dafür von jeher die Stadt Dacca und Umgegend in Bengalen. Die dortigen Spinnerinnen sind Künstlerinnen in ihrer Art. Die große Zartheit und Feinheit, bis zu welcher ihre Erzeugnisse gehen können, ist oft hervorgehoben und dafür beispielsweise angeführt worden, daß man ein ganzes Kleid durch einen Fingerring ziehen könne, oder daß 15 bis 20 m Turbanmusselin nur 150 g wiegen. Dabei sollen aber auch in der Güte, besonders an Halt- und Waschbarkeit die europäischen Stoffe mit den indischen den Vergleich nicht aushalten, da die indischen Spinnerinnen ihren feinen Faden durch festere Drehung viel solider herstellen. Zum Vergleich wird freilich meist die Gelegenheit fehlen, da jetzt wohl nur ausnahmsweise kleine Posten ostindischer Waren nach Europa gelangen. Verschiedene Einzelsorten der Musselingebebe werden mit besonderen Namen bezeichnet, so Musselinets, mit eingewebten weiß oder bunt gemusterten Streifen; Mull, ein ganz weicher weißer Musselin; Vapeur, sehr lockerer und feiner; Zephyr, der allerfeinste M. aus den höchsten Garnnummern. — Es beteiligen sich an der Herstellung dieser Webwaren alle europäischen Fabrikländer; am stärksten ist die Produktion und Ausfuhr Englands mit den Hauptsitzen Manchester und Glasgow. Die englischen Waren sind besonders wohlfeil; die französischen behaupten immer einen Vorzug durch Schönheit und Mannigfaltigkeit ihrer Dessins. Die Schweiz liefert in gewissen Branchen Vorzügliches, und ihre gestickten Waren sind ebenso schön als wohlfeil. In Deutschland hat die Musselinweberei und -Stickerei ihre vorzügliche Pflege von lange her im sächsischen Vogtlande. In verschiedenen Städten Württembergs, Bayerns und Österreichs ist die M.-Fabrikation ebenfalls im Gange. — Verzollung: Roh aus rohem Garn gem. Tarif Nr. 2 d 3; gebleicht, gefärbt Nr. 2 d 5; bestickt Nr. 2 d 6.

Mutterkorn (lat. secale cornutum, frz. ergot,

seigle ergoté; engl. black grain of corn, blighted corn, ital. segala cornuta); ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus einem Pilzgebilde, welches auf den Ähren vieler Gräser, namentlich aber auf denen des Roggens, seltener auf Weizen und Gerste entsteht, für den medizinischen Gebrauch aber nur von denen des Roggens gesammelt werden soll. Das M. ist ein gewisser Entwicklungszustand eines Pilzes, der außer diesem in noch zwei anderen Entwicklungsformen vorkommt und Claviceps purpurea genannt wird; das M. ist das Dauer-Mycelium oder die Sclerotiumform des genannten Pilzes. Der eigentliche, sporentragende Pilz entwickelt sich erst aus dem M., wenn dieses in die Erde gelangt; es entstehen kleine, purpurrote gestielte Köpfchen, aus welchen sich zahllose Keimkörperchen entwickeln, die, vom Winde erfaßt, weit fortgeführt werden können. Gelangen diese Sporen auf den Fruchtknoten der Getreideähren, so entstehen zunächst zahlreiche einzellige Conidien oder Stylosporen, die man früher als eine besondere Pilzart ansah und Sphacelia nannte; es ist dies das, was man im gewöhnlichen Leben Honigtau zu nennen pflegt. Aus diesem, also der Sphacelienform des Claviceps, entwickelt sich dann erst derjenige Entwicklungszustand, welcher die Sclerotiumform oder das M. genannt wird. Dasselbe wird kurz vor oder gleich nach der Ernte gesammelt und im Schatten getrocknet. Die Ware erscheint in 30 bis 35 mm langen und bis 6 mm dicken, etwas bogenförmig gekrümmten, stumpf dreikantigen Körnchen, auf jeder Seite mit einer oft tief eingerissenen Längsfurche versehen; außen sind die Körner violett-schwarz, innen weißlich; das M. ist frisch weich und zäh, getrocknet hart und spröde, aber doch schwer zu pulvern. In Masse zeigt das M. einen eigentümlichen dämpfigen Geruch, der nach dem Pulvern noch stärker hervortritt; übergießt man das Pulver des M. mit Kalilauge, so entwickelt sich der Geruch nach Heringslake, von Trimethylamin herrührend, welches im M. in Verbindung mit Säuren enthalten ist und durch die Kalilauge in Freiheit gesetzt wird. Das M. wird bei Frauenkrankheiten verordnet und ist ein wirksames Mittel zur Beförderung der Wehen. Das M. enthält außer dem bereits erwähnten Trimethylamin ein fettes Öl, Sclerotinsäure und mehrere andere, noch nicht genügend untersuchte Körper, die man bisher (zugleich mit der früher nicht bekannten Sclerotinsäure) unter dem Namen Ergotin zusammenfaßte. — Zollfrei.

Mutterlaugensalz; unter diesem Namen kommen im Handel verschiedene Salzmassen vor, die durch Verdampfen der Mutterlauge gewisser Mineralwässer erhalten werden. Beim Verdampfen dieser Mineralwässer scheiden sich zunächst die aus den Bikarbonaten stammenden Monokarbonate (einfachkohlen-saure Salze) des Kalkes, der Magnesia und des Eisenoxyduls aus, dann die übrigen schwer löslichen und leicht kristallisierbaren Salze, während die schwer kristallisierbaren, leicht löslichen Salze in der von diesen ausgeschiedenen Salzen getrennten Flüssigkeit, der Mutterlauge, gelöst bleiben. Durch Verdampfen der letzteren erhält man sie in fester Form; sie müssen an trockenen Orten aufbewahrt werden, da sie leicht Feuchtigkeit anziehen. Man benutzt solche M. als Zusatz zu Bädern; die bekanntesten sind das Nauheimer und das stark bromhaltige Kreuznacher M. — Zoll wie Salz.

Myrobalanen (lat. myrobalani); es sind dies die harten, etwa 2 $\frac{1}{2}$ bis 3 $\frac{1}{2}$ cm langen, im trockenen Zustande sehr runzligen Steinfrüchte verschiedener verwandter Sträucher oder Bäume Ostindiens, dem Genus *Terminalia* angehörend. Es waren früher mehrere Sorten im Handel, gelbe, graue, große, runde und indische. Früherhin war die stark bitter und zusammenziehend schmeckende Substanz derselben officinell und diente als drastisches Purgiermittel. Jetzt ist die Verwendung derselben nur noch eine technische, auf den starken Gehalt an Gerbstoff (**Tannin**) gegründet, und zwar hat sich erst in letzter Zeit die Gunst oder Spekulation der Droge so zugewandt, daß die Einfuhr aus Ostindien nach England in rascher Zunahme begriffen ist. Sie sollen einen vollständigen Ersatz für Galläpfel in der Gerberei, Färberei und zur Tintenbereitung gewähren und ihr Gebrauch bequem sein wegen ihrer Unveränderlichkeit im Gerbstoffgehalt. Die M. werden, da ihre große Härte das Pulvern ohne Maschinen schwierig macht, auch schon fein gepulvert zum Verkauf gestellt. Außer Gerbsäure, die mit der Gallusgerbsäure identisch sein soll, enthalten die M. auch noch Gallussäure. — Zollfrei.

Myrrhe (*Myrrhengummi*, *Myrrhenharz*, lat. myrrha, gummiresina myrrhae, frz. myrrhe, engl. myrrh, ital. mirra). Ein Artikel des Drogenhandels, zu den Gummiharzen gehörig. Dieses schon in der Bibel als ein wertgehaltener Stoff erwähnte Naturprodukt ist das freiwillig ausschwitzende aromatische Gummiharz eines Strauches oder kleinen Baumes aus der natürlichen Familie der Burseraceen, *Balsamodendron Ehrenbergianum* (Berg), der im südlichen Arabien und gegenüber an der Westküste des Roten Meeres heimisch ist. Das Gewächs hat aschgraue Rinde, dornige Äste, dreizählige Blätter und trägt erbsengroße, ein- bis zweisamige Steinfrüchtchen. Lange Zeit blieb es unbekannt, von welchem Gewächs die M. stamme. Der austretende Milchsafte ist anfänglich ölig, dann butterartig, gelblichweiß und erhärtet schließlich zu gelblichen bis rötlich-braunen rundlichen und sonst unregelmäßigen Stückchen von Erbsen- bis Wallnußgröße. Die Masse ist etwas durchscheinend, auf der Oberfläche rau und uneben, meist etwas bestäubt, leicht zerbrechlich und pulverisierbar, auf dem Bruche wachsglänzend. Sie besitzt einen eigentümlichen Wohlgeruch und aromatisch bitteren Geschmack, bläht sich beim Erhitzen auf, ohne zu schmelzen, und verbrennt mit leuchtender rußender Flamme unter Verbreitung eines starken Wohlgeruches. Die M. besteht aus einem Gemenge von Gummi und einem eigentümlichen Harz, löst sich daher weder in Wasser noch in Weingeist völlig. Letzterer entzieht ihr etwa 20 bis 30%, und bildet eine rötlichgelbe klare

Tinktur. Geruch und Geschmack hat der Stoff von seinem Gehalte an einem dickflüssigen, gelben ätherischen Öl, dem Myrrhenöl; dasselbe reagiert sauer und hat ein spezif. Gewicht von 1,019. Aus 100 kg M. erhält man 0,5 kg Öl. Die Ware kam früher direkt aus Arabien nach Europa, daher die Benennung türkische Myrrhen; gegenwärtig wird sie meist aus Ostindien über England erhalten, da arabische Kaufleute sie nach Bombay bringen und dafür englische Waren eintauschen. Sie wird in Kisten von 100 bis 200 kg Inhalt gebracht. Wie gewöhnlich, gibt es auch von dieser Ware zwei Sorten, *Myrrha electa* und M. in sortis. Die erstere besteht aus den reinsten, hellfarbigsten (sog. hochblonden) und größten Stücken, und soll nur solche Ware zu pharmaceutischen Zwecken verwendet werden. Sie ist aber zur Zeit im Handel sehr selten, und müssen sich die Drogisten mit einer Auslese aus der Sekundärsorte zu helfen suchen. In diese fallen die undurchscheinenden, dunkel gefärbten und sonst unansehnlichen Körner, die meist durch Zusammenkleben größere Klumpen bilden, weniger angenehm riechen und in der Regel viel Sand und andere Unreinheiten enthalten, auch wohl durch Zumischung von *Bdelliumharz*, *Kirschgummi* u. dgl. gefälscht sind. — Die M. wurde im Altertum zu Salbölen und zur Einbalsamierung der Leichen benutzt; gegenwärtig dient sie zu Parfümerien, Räucher- und Zahnpulvern, medizinisch in Form von Pulver, Tinktur (*tinctura myrrhae*) und Extrakt (*extractum myrrhae*) innerlich wie äußerlich als ein stärkendes, fäulniswidriges und anregendes Mittel gegen Blutungen, Schleimflüsse, bei schlechtheilenden Wunden, Mund- und Zahnleiden u. dgl. Das mit Wasser aus dem Gummiharz destillierte aromatische Myrrhenöl ist Handelsartikel und wird in Leipzig das Kilo mit 120 Mk. notiert. Da die meiste M. jetzt über England in den Handel gelangt, von Aden oder Bombay aus versendet, so gibt die dortige Ein- und Wiederausfuhr einen Anhalt für den Konsum der Ware. Der Verkehr bewegt sich dort in verschiedenen Jahrgängen zwischen 100 und 200 Ztr. — M. sind zollfrei; ätherisches Öl und weingeistiges Extrakt daraus Nr. 5 a des Tarifs.

Myrtenöl (lat. oleum myrtae). Der bei uns als Topfpflanze beliebte, in Südeuropa einheimische Myrtenstrauch (*Myrtus communis*) hat die ihm früher beigelegte medizinische Bedeutung eingebüßt; doch figurirt unter den käuflichen Ölen für Parfümeriezwecke noch das aus Myrtenblättern durch Destillation mit Wasser gewonnene ätherische Öl. Aus demselben wird durch fraktionierte Destillation das in neuerer Zeit zu therapeutischen Zwecken benutzte Myrthol gewonnen; es ist dies der zwischen 160 und 170° C. siedende Anteil des M. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

N.

Nachtblau; ein seit 1883 bekannter Teerfarbstoff, besteht aus der Chlorwasserstoffverbindung des Tolyltetramethyltriamidoalphanaphtyl-diphenylcarbinols; ein bronzeglänzendes, in Wasser mit blauvioletter Farbe lösliches Pulver; wird zum Blaufärben verwendet. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Nachtgrün; ein Teerfarbstoff, soll mit Jodgrün (s. d.) identisch sein. — Zoll wie vorstehend.

Nadeln. Trotz der Kleinheit bilden die N. infolge des ungeheuren Verbrauchs einen nicht unbedeutenden Fabrikations- und Handelsartikel. In erster Linie sind die Nähna-deln (frz. aiguilles, engl. needles, span. agujas, ital. aghi

da cucire) anzuführen. Die Herstellung derselben ist ziemlich schwierig und umständlich; jede einzelne Nadel muß bis zu ihrer Vollendung durch viele Hände und Maschinen gehen. In den Nadelfabriken ist die Teilung der Arbeit bis aufs äußerste durchgeführt, denn nur dadurch kann bei höchster Vollendung jeder einzelnen Arbeit größte Leistungsfähigkeit erzielt werden. Die Fabrikation besserer Nadeln bildete sich zuerst in England aus, das damit alle Welt versorgte. Das Prädikat „englisch“ hat auch jetzt noch für manche seine Anziehungskraft; es werden aber schon lange in Deutschland ganz ebenso gute Nadeln gemacht, die allerdings wohl auch, wenn es verlangt wird, noch in englische Enveloppen gelegt werden, im allgemeinen aber unter eigener Firma gehen und auch bedeutenden Absatz im Auslande haben. In Deutschland wird Nadelfabrikation in Rheinpreußen mit den Hauptorten Aachen und Burtscheid, Westfalen mit Iserlohn und Altena, und in Mittelfranken mit Nürnberg und Schwabach getrieben. Die bedeutendsten Fabriken bestehen in Aachen und Iserlohn. Die erstere Stadt mit Umgegend erzeugt ganz vorzügliche Ware und hält die höchsten Preise, die aber immer noch viel niedriger sind, als bei den gleichen englischen Qualitäten. Es werden von dort etwa 40 Millionen Nadeln, größtenteils bessere Sorten, allwöchentlich geliefert, und finden dieselben ihren Absatz nicht bloß in Deutschland, sondern auch fast überall im Auslande. Die deutsche Fabrikation hat sich, namentlich im Aachener Distrikt, in ihrer Technik mehrfach von dem englischen Vorbilde abgewandt und ist zu neuen Verfahren und Maschinen fortgeschritten. Der Gang der Arbeit ist kurz angedeutet folgender: Man verwandelt die von den Drahtziehereien kommenden kleineren Drahtringe zunächst in große, indem man sie ab- und auf einen großen Cylinder von etwa 5 m Umfang windet. Hierdurch erhalten die nachfolgenden Abschnitte eine Form, die sich der geraden Linie nähert. Das Material ist Stahldraht, für geringere Sorten Eisendraht, der erst im Laufe der Arbeit durch Zementation in Stahl verwandelt wird. Die großen Drahtringe zerschneidet man auf Maschinenscheeren zu Stücken, die gerade die doppelte Länge einer Nadel haben und Schafte heißen. Entweder führt ein Arbeiter die Drahtbündel unter Zuhilfenahme eines Modells, das die Länge bestimmt, unter die Schere, oder es besorgt eine Maschine selbständig das Einziehen der Drähte, das Abschneiden und Ablegen der Schafte. Letztere werden dann zunächst völlig gerade gerichtet; hierzu vereinigt man 5000 bis 15000 Stück zu einem Bündel, welches, um die Drähte weich zu machen, schwach geglüht wird. Diese Bündel gelangen in die Richtmaschine und werden zwischen zwei schweren Stahlplatten hin- und hergerollt, wodurch die Schafte sich gerade strecken. Es erfolgt darauf das Anspitzen der Schafte an beiden Enden auf sehr schnell umlaufenden Schleifsteinen von feinkörnigem Sandstein. Da dieses Schleifen, wobei der Arbeiter immer eine größere Zahl Schafte zugleich an den Stein hält, trocken geschehen muß, so macht der entstehende Stein- und Stahlstaub die Arbeit zu einer sehr gesundheitsgefährlichen. Zu einiger Abmilderung dieses Übels umgibt man die Steine so weit möglich mit einem Gehäuse, wendet auch wohl Ventilation zur Fortführung des Staubes an. Durch die Erfindung einer selbstthätigen Schleifmaschine,

die zu Schönthal bei Aachen gemacht worden ist, wird die Staubgefahr auf eine kleinere Zahl von Arbeitern beschränkt, da eine Person hinreichend zur Beaufsichtigung von drei solcher Maschinen und jede derselben stündlich 30000 Nadeln spitzt, während die höchste Tagesleistung eines Mannes 80000 bis 100000 Nadeln nicht übersteigt. Die Drähte werden den gegenwärtig wohl ausschließlich in Gebrauch befindlichen Spitzmaschinen auf einer schrägen Fläche zugeführt, gelangen zwischen zwei laufende Riemen von Kautschuk, werden zwischen diesen fortgewälzt und dabei mit dem äußerst rasch laufenden Schleifstein in Berührung gebracht. Die weitere Ausbildung der Nadeln geschieht nach dem deutschen System folgendermaßen: Die Schafte werden nicht mehr wie sonst in der Mitte durchgeschnitten, sondern bleiben vorläufig noch ganz und gelangen in die Hände einer an einem kleinen Prägwerk sitzenden Arbeiterin. Dieses hat einen feststehenden Unterstempel; der darauf passende Oberstempel ist an der Unterseite eines eisernen Fallklotzes befestigt und kann durch einen Fußtritt geschoßen werden. Die Schafte werden einzeln gerade mit ihrer Mitte auf den Stempel gehalten und jeder erhält einen Schlag mit dem Prägklotz. Dadurch verflacht sich das Mittelstück und erhält von beiden Seiten her die Vertiefungen für die Öhre vorzeichnet; in der Mitte ist eine Kerbung als Anfang der nachfolgenden Trennung eingedrückt, und außerdem sind auch die etwaigen Nummern oder sonstigen Fabrikzeichen und die kleinen Riefen oder Führen am Ohr aufgeprägt worden. Hierauf folgt das Lochen der Öhre auf einer kleinen Durchstoßmaschine, welche die Arbeiterin durch einen Handhebel treibt. Beide Löcher entstehen zugleich. Die gelochten Schafte schiebt ein Kind sogleich in größerer Anzahl auf zwei Drähte. In dieser Anordnung lassen sich die N. bequem im ganzen überfeilen und von den durch das Prägen entstandenen Rauheiten befreien. Man bricht dann die Doppelreihe auseinander und befiehlt noch die Bruchstellen. In den meisten Fabriken ist die Feilarbeit jetzt wohl überall ersetzt durch Schleifen. Die jetzt aus dem Groben fertigen, aus weichem Stahl bestehenden N. werden nunmehr gehärtet, nachdem sie durch Rütteln in blechernen Mulden in eine gleiche Lage gebracht worden sind. Man macht sie auf Schiebern von Eisenblech im Härteofen rotglühend und streut sie sogleich in ein Gefäß mit Thran oder Öl; die eisernen N., die in dieser Periode gestählt werden müssen, bringt man zugleich mit einem Härtesatze, gewöhnlich ein Gemisch von Holzkohlenpulver und Knochenmehl, in Tiegel, welche verdeckt und stark geglüht werden, worauf man sie wie Stahlnadeln behandelt. Die getrockneten und wieder in gleiche Lage gebrachten N. sind spröde und müssen, um Elastizität zu erhalten, angelassen, d. h. einer Hitze ausgesetzt werden, die nicht bis zum Glühen geht. Dies geschieht entweder auf Eisenplatten, wo sie nur soweit erhitzt werden, daß sie violett anlaufen, oder durch Sieden in Fett oder Öl. Durch das Härten ziehen sich viele N. krumm; sie müssen daher alle mit prüfendem Blick und Finger durchgenommen und die leichteren Verbiegungen mit Hämmerchen auf kleinen Amboßen ausgeglichen werden; zu stark verzogene N. schießt man aus. — Die N. sind jetzt immer noch rau und schwarz und müssen noch durch Scheuern blank gemacht

und poliert werden; beides sehr langwierige Arbeiten. Man schichtet sie auf grober, fester Leinwand in parallelen Lagen mit zwischengetreumt scharfen Saad oder Schmirgelpulver, durchfeuchtet die Masse mit Rüb- oder Leinöl, rollt sie in die Leinwand ein, sodaß eine Rolle entsteht, deren Enden fest zugebunden werden und die außerdem noch mit Bindfaden oder Riemen fest umstrickt wird. Solche Pakete sind 450 bis 600 mm lang, 75 bis 125 mm dick und enthalten 200 000 bis 300 000, ja selbst eine halbe Million N.; 20 bis 40 Pakete, also 10 bis 12 Mill. N., gelangen gleichzeitig zur Bearbeitung auf der Scheuermühle, eine Maschine, die einer Wäscherolle sehr ähnlich ist. Die Walzen liegen unter einer mit Steinkasten beschwerten Tafel, die, durch Maschinenkraft getrieben, dieselben 12 bis 18 Stunden hin- und herrollt. Dann wird der Inhalt herausgenommen und mit Sägespänen in Lauftrommeln gethan, wobei die N. sich schon ziemlich abondern und dann noch auf einem Blaswerk von allen Anhängseln befreit werden. Diese nämlche Operation des Einpackens, Rollens und Abfegens wiederholt sich noch öfter und zwar im ganzen zehnmal, siebenmal mit immer feinerem Schleifpulver, wie Eisenrot, Zinnasche, worauf schließlich zur Entfettung eine Wäsche mit Seifenwasser und Abtrocknung in der Lauftrommel mit Kleie oder Sägespänen folgt. Der Scheuerprozeß mit derselben Quantität N. dauert sonach mindestens acht Tage, und nach dieser allgemeinen Behandlung treten noch mehr oder weniger weitere Bearbeitungen ein, je nachdem geringere oder bessere Sorten herzustellen sind. Jedenfalls sind die N. wieder anzuspitzen, was auf kleinen, rasch umlaufenden Walzen aus quarzigem Glimmerschiefer geschieht. Dann werden bei guten Sorten die Spitzen auf Lederscheiben mit Öl und Schmirgel noch weiter verfeinert, beziehentlich den N. überhaupt auf Lederwalzen mit pulverigen Poliermitteln noch eine feine Politur gegeben. Glatte Ansrundung des Auges oder Öhres, um dem Zerschneiden des Fadens vorzubeugen, ist bei einer guten N. ebenfalls Bedingung. Hierzu dient die subtile Handarbeit des Drillens. Der Arbeiter hält ein paar Dutzend N. auf einem dünnen Kupferblech und läßt in jedes einzelne Auge die Spitze eines rasch laufenden Stahlbohrers eintreten; es geht dies so rasch, daß der Zuschauer kaum zu folgen vermag. Bei Ansrbeitung länglicher Augen muß ein anderes Mittel eintreten, das übrigens auch für runde zu brauchen ist. Man reiht dabei die N. auf rauh gemachte Stahldrähte und hängt diese Serien in einen Apparat ein, der sich wie ein Rad dreht, nur daß er mit der Richtung seiner Drehung beständig abwechselt. Dies veranlaßt die N. an ihren Drähten zu einer Menge von Schwingungen, deren Folge das allseitige Glattreiben der Nadelöhre ist. Vor der Verpackung der N. werden sie einzeln mit feinen Lappchen oder weichem Leder abgewischt und auf eine geschickte Weise mit den Spitzen nach einer Richtung gebracht. Die N. werden nicht abgezählt, sondern die ganzen, halben oder Viertelhunderte gewöhnlich auf einer feinen Wage gegen ein in der anderen Schale liegendes gezähltes Hundert u. s. w. abgewogen. Je nach Größe, Gestalt und Feinheit gibt es bekanntlich vielerlei Sorten von N.; manche Sorten sind für bestimmte Arbeiten eingerichtet, wie Stopfnadeln, Heftnadeln mit dreischneidiger Spitze, zweischneidige für Hutmacher und Lederarbeiter; Ta-

pezier-, Strumpfwirkernadeln, Tambouriernadeln, welche kein Ohr und statt der Spitze ein kleines Häkchen haben. Die jüngste Klasse sind die N. für Nähmaschinen, welche je nach ihrer Bestimmung ziemlich verschieden an Größe und Form sind. Für starke Lederarbeiten sind dieselben ebenfalls zweischneidig. Diese Maschinen-nadeln haben das Ohr dicht hinter der Spitze. Die für Hebelmaschinen bestimmten sind nach dem Bogen gekrümmt, welchen sie bei dem Auf- und Niedergange beschreiben. Die Maschinen-nadeln werden als besondere Erzeugnisse von einzelnen Fabriken hergestellt, beanspruchen besondere Rücksichten bei Auswahl des Materials und bei der Ausführung; sie sind im Vergleich zu anderen N. sehr teuer. — Stecknadeln (frz. épingle, engl. pins, span. alfileres, ital. spille). Die Herstellung derselben soll im 16. Jahrhundert in Nürnberg erfunden worden sein, dieselbe gestaltet sich weit einfacher wie bei Näh-nadeln und zerfällt in Anfertigung des Schaftes, des Kopfes und Vereinigung beider. Die Fabrikation ist nicht auf einzelne Gegenden konzentriert, wird öfter noch als Kleingewerbe und so betrieben, wie sie sich seit etwa 200 Jahren in Nürnberg gestaltet hat. Das Material zu Stecknadeln ist mit Ausnahme einiger besonderer Fälle immer Messingdraht. Der, wenn nötig, erst noch hart gezogene und dadurch gesteierte Messingdraht wird gerichtet, d. h. gerade gestreckt und in gleicher Art, wie der zu Nähadeln, auf einer Stockschere bündelweise in Stücke von der doppelten Nadellänge zerschnitten und diese an beiden Enden angespitzt. Das hierzu dienende Schleifwerk hat keinen Stein, sondern den Spitzring, eine Stahlscheibe von 125 bis 150 mm Durchmesser, die auf ihrer Umfläche wie eine Feile aufgehauen ist. Das Geschäft des Zuspitzens ist durch den dabei entstehenden feinen Messingstaub wenigstens ebenso ungesund wie das Nähadelspitzen. Nachdem die beiderseits gespitzten Schäfte auf der Stockschere mittendurchgeschnitten und somit die Nadelkörper hergestellt sind, werden sie mit Köpfen versehen. Die Köpfe bestehen aus ein paar fest anliegenden Umwindungen von dünnem Draht, die infolge einer Prägung eine annähernd kugelige Form zeigen. Den zur Kopfbildung zu benutzenden Draht glüht man aus, damit er recht weich wird, und spinnt ihn dann auf einer einfachen Vorrichtung, bei welcher ein Schwungrad durch Schnurlauf eine kleine horizontal liegende Spindel in raschen Umlauf setzt, zu dünnen Spiralen auf. Die Spindel hat als Verlängerung ein Stück Draht von derselben Dicke wie die in Arbeit stehende Nadelnummer; auf diesen mit umlaufenden Teil legt sich der Kopfdraht, von der Hand des Spinners geleitet, in dicht aneinander stoßenden Gewinden an. Ist der Draht voll, so wird die Spirale abgezogen und eine folgende gesponnen. Die dünnen biegsamen Spiralaröhren zerschneidet man auf einer kleineren Stockschere in der Anzahl von zehn oder mehr auf einmal wie Häkssel in kurze Stückchen und zwar so genau, daß jedes derselben nur aus zwei Windungen besteht. Diese Schnitzel werden gewöhnlich in einer eisernen Kelle über Kohlenfeuer noch einmal erhitzt, um sie recht weich zu erhalten, dann noch heiß in stark verdünnte Schwefelsäure geworfen, welche sie rein beizt, hierauf gewaschen und getrocknet. Zum Anköpfen dient ein kleines, diesem Gewerbezweige eigentümliches Prägwerk, die Wippe. Bei derselben wirken zwei kleine

Stahlwürfel zusammen, deren einer auf dem Arbeitstischchen als Unterstempel festsetzt, indes der andere darauf passende den unteren Teil eines Fallwerkes bildet, dessen Stange, in Führungen gleitend, durch einen Tritthebel etwa 15 mm gehoben und dann fallen gelassen wird. Dieser bewegliche Teil besteht aus einem Eisenstab mit dem unterhalb sitzenden Stahlstempel und einem belastenden Bleigewicht von 4 bis 6 kg. Ober- und Unterstempel haben je ein halbkugeliges Grübchen, welche beide zusammen den Hohlraum darstellen, in welchem der Nadelkopf gebildet wird. Von dem Grübchen des Unterstempels geht außerdem eine Rille nach außen, worin der Schaft der N., soweit er nicht herausragt, seinen Platz findet. Der Arbeiter hat nun eine Partie N. und Kopfringel neben sich, nimmt eine der ersten, spießt damit ein Ringel auf, schiebt es nach dem Kopfe, legt die Nadel in die Versenkung des Unterstempels und gibt rasch vier bis sechs Schläge, wobei die Nadel jedesmal eine Wendung erhält. Hiernit ist die Kopfbildung und die dauernde Verbindung beider Teile bewirkt. Das Anköpfen bildet den wichtigsten Teil der Arbeit; doch bringt ein geübter Arbeiter immerhin 10 000 bis 15 000 N. im Tage fertig. Die N. werden alsdann mit einer sauren Flüssigkeit rein gebeizt, indem man sie entweder darin kocht oder Beize und N. in eine Drehtonne bringt, sodaß zu der Wirkung der Beize noch das mechanische Scheuern kommt. Die meisten N. verzinnt man durch das sog. Weißlösen, d. h. Kochen mit zerkleinertem Zinn und Weinstein. Die Ware kommt in den Handel teils in ungeordneten Haufen zum Verkauf nach Gewicht (Gewichtsnadeln), teils reihenweise in Papier eingesteckt als Briefnadeln. Das Einstecken derselben unter Beziehung erleichtern- der und fördernder Hilfsmittel ist bloße Kinderarbeit. — Man hat sich namentlich in England viel bemüht mit Herstellung von Maschinen, welche die Arbeit des Stecknadelmachens noch wohlfeiler verrichten sollten als die Menschenhand. Solche Maschinen haben etwa die Einrichtung, wie sie im Artikel „Drahtstifte“ näher angedeutet ist. Die Köpfe solcher N. sind nicht aufgesetzt, sondern an den Schaft gestaut. Diese Köpfe sind länglichrund oder stumpf birnenförmig. Diese Maschinen haben sich nicht bewährt, und man ist in England darauf zurückgekommen, die Nadelschäfte mit Handarbeit herzustellen und ihnen nur von der Maschine Köpfe anstauchen zu lassen. Solcher Maschinen arbeiten in Birmingham viele, in einzelnen Fällen auch auf dem Kontinent, wie z. B. zu Mülhausen in Thüringen, und liefern im Tage 40 000 bis 48 000 N. — Auch Stecknadeln gibt es neben größeren und kleineren zum gewöhnlichen Gebrauch für besondere Zwecke, wie Anschlagnadeln für Tapezierer, kurz und dick; Bandnadeln, sehr klein und dünn; Insektennadeln, dünn und sehr lang. Trauernadeln werden aus Eisendraht gefertigt und schwarz gebrannt, ebenso Haarnadeln (frz. *épingles à cheveu*, engl. *hair pins*, ital. *forcinelle*); Stricknadeln (frz. *aiguilles à tricoter*, engl. *knitting needles*, ital. *aghi da calzette*) sind Erzeugnisse der Nähadelfabriken, und zwar die einfachsten. Bei ihnen kommt es besonders darauf an, daß die Stahlmasse eine gute Härte und Elastizität hat. Spicknadeln, zum Einstecken von Speckstreifen in Fleisch, Häkelnadeln für weibliche Handarbeiten u. s. w. — Zoll: Näh-, Stick-, Stopf- und Nähmaschinen-

nadeln gem. Tarif Nr. 6 e 3 γ ; eiserne Strick-, Häkel- und Steppnadeln, sowie Haar-, Pack- und Schnürnadeln gem. Tarif Nr. 6 e 3 β ; Spicknadeln, unpolierte Nr. 6 e 2 γ ; Strick-, Häkel-, Stecknadeln aus nicht verniertem Messing, nicht vernickelt, Nr. 19 d 2, vernierte aus Messing, aus Aluminium, Nickel, Bronze, Neusilber und anderen Legierungen aus unedlen Metallen Nr. 19 d 3.

Nägel (frz. *clous*, engl. *nails*, ital. *chiodi*, span. *clavillos*). Die im Handel vorkommenden zahlreichen Sorten N. zeigen einerseits sehr wechselnde Gestalt und Größe und unterscheiden sich andererseits durch verschiedene Herstellung, Bestimmung und verschiedenes Material. Die eisernen N. nehmen die erste Stelle ein. Sie zerfallen der Herstellung nach in geschmiedete, geschnittene, Draht-N. und gegossene. Die an zweiter und dritter Stelle aufgeführten faßt man auch unter dem Namen Maschinen-N. zusammen. Die Drahtnägelsind schon bei „Draht“ besprochen worden. Die geschmiedeten N. sind bei uns immer das Erzeugnis von Handarbeit; Maschinen zum Schmieden derselben sind wohl versucht, aber zu keinem genügenden Erfolg gebracht worden. Die Maschinen zur Herstellung von Draht- und geschnittenen N. verarbeiten Eisen in Draht- und Blechform kalt. Der Nagelschmied schmiedet mit außerordentlicher Behendigkeit und Sicherheit aus glühenden Eisenstäbchen auf einem kleinen Amboß den Schaftteil des N., haut ihn auf einer stählernen Kante, dem Abschrot, ziemlich ab, steckt ihn in das Loch des Nagel Eisens, bricht den Stab vollends los, formt mit wenigen Hammerschlägen das hervorstehende Ende zum Kopf um und wirft den fertigen N. durch einen Stoß von unten zur Seite. Diese ganze Arbeit muß in einer Hitze geschehen, d. h. während das Eisen sich glühend erhält, ohne es ein zweites Mal ins Feuer zu bringen; von kleinen N. werden selbst zwei Stück in einer Hitze abgeschmiedet. Ein geübter Nagelschmied liefert in zwölf Arbeitsstunden von kleinen N. 2000 bis 2500, die etwa 1 kg wiegen, oder 1500 bis 2000 mittlere N. im Gewicht von 3 bis 4 kg, oder 500 bis 600 große Brettnägels von 5 kg. Infolge der bedeutenden Übung der Schmiede fallen alle Stücke einer Sorte an Länge und Form ganz gleich aus, lediglich durch das Augenmaß und ohne alle Meßwerkzeuge. Nagelschmieden sind in den Eisen verarbeitenden Gegenden, namentlich Westfalen, Thüringen, Bayern, im Erzgebirge, in Steiermark u. s. w. häufig und arbeiten nicht selten Weiber und Kinder mit. Von den verschiedenen Nägelsorten sind die größten 120 bis 300 mm lang und darüber, und dienen als Zimmer-, Mühl-, Kisten-, Schiffs-, Spitzbogennägels für Schiff-, Brücken- und Mühlenbauer u. dgl. Spikernägels oder Bodennägels in verschiedenen Dimensionen mit flachen, zweiflügeligen oder nur nach einer Seite stehenden Köpfen dienen zur Befestigung von Dielen. Andere Baunägels sind Lattennägels 80 bis 100 mm lang, ganze und halbe Brettnägels, ganze Schloßnägels, Schindelnägels mit breit geschmiedetem Ende an Stelle des Kopfes, welches sich beim Einschlagen umlegt. Kleinere Sorten von etwa 25 mm Länge sind halbe Schloß-, Schiefer-, Rohr-, Huf-, Sattelnägels. Für Schuhwerk dienen Absatzstifte, die keine Köpfe erhalten, und Sohlenzwecken mit großen runden, gewölbten Köpfen und sehr kurzen Spitzen. — Maschinen nägels: Die geschnittenen N. werden auf kaltem Wege

aus zähem Blech von passender Stärke geschnitten. Die hierzu speziell gewalzten Bleche zerschneidet man mit einer kräftigen Maschinenschere in Streifen, deren Breite gleich der Länge der herzustellenden N. ist. Diese Streifen gelangen der Länge nach in eine andere Schneidemaschine, deren Schere etwa fünfundsechzig bis siebzig Schnitte in der Minute macht und die Streifen so zerstückelt, daß lauter gleich große, schlank keilförmige Körper entstehen. Die Maschine schiebt nämlich den Blechstreifen der Schere gleichmäßig zu und erteilt ihm gleichzeitig nach jedem Schnitte eine Seitenschwenkung abwechselnd nach rechts und links, woraus folgt, daß alle Abschnitte schräg ausfallen. Diese Körper erhalten alsdann, ebenfalls auf kaltem Wege, einen Kopf angestaucht. Dies geschieht jetzt maschinenmäßig; die Abschnitte werden von einem besonderen Stauchwerk von der Schere weg in Empfang genommen und fertig gemacht. Man erhält auf diesem Wege 120 bis 150 Stück fertige N. in der Minute, die allerdings mit geschmiedeten keinen Vergleich aushalten, aber bei ihrer großen Wohlfeilheit doch häufig an Stelle dieser verwendet werden. Indes lassen sich geschnittene N. doch nur bis zu einer Länge von höchstens 75 mm mit Vorteil herstellen. Die N. werden schließlich mit grobem Sand in umlaufenden Scheuertonnen mehrere Stunden lang bearbeitet, um ihre Rauigkeiten aus dem Größtsten abzuschleifen. Die Fabrikate bleiben trotzdem noch roh genug, und die ganze Herstellungsweise ist nicht geeignet, einen guten N. zu liefern. Die N. haben rauhe Kanten und es fehlt ihnen eine richtige Spitze, da von den vier Seiten nur die durch den Schnitt erzeugten keilförmig zusammenlaufen, die beiden anderen parallel bleiben; statt einer Spitze ist also nur eine kleine Schneide vorhanden. Die N. lassen sich demzufolge schwer ins Holz treiben und biegen leicht um oder es bricht der kalt angeschlagene Kopf ab. Allerdings sitzen sie, wenn richtig eingedrungen, dann um so fester. Die kopflosen Absatzstifte aus Blech werden auf der Maschine ganz einfach durch Zerschneiden einer messerklingenartig ausgewalzten Schiene erhalten; Leistung bis 300 Stück in einer Minute. Erwähnt sei noch, daß auch N. mit halbkreisförmigen oder pfeilspitzenartigen Köpfen direkt durch Ausschneiden oder vielmehr Lochen aus Blechstreifen erzeugt werden. Diese Herstellungsweise ergibt sehr viel Abfall — es bleibt von dem Blechstreifen ein luftiges Gitter übrig, welches im günstigsten Falle behufs Wiederverwertung eingeschmolzen werden kann. — Gegossene eiserne N. sind bei uns wenig in Verwendung und werden nur in kleinem Kaliber hergestellt, in England und Schweden auch in größeren Dimensionen. Die Herstellung geschieht in der Weise, daß man in einem Formkasten eine sehr große Anzahl einformt und alle untereinander durch Eingüsse verbindet. Ein Schuhschweigenuß bildet ein ganzes Gitterwerk von Leisten mit federblattähnlich ansitzenden Zwecken. Größere Gußnägel werden erst brauchbar durch längeres Glühen in gepulvertem Rotheisenstein, wodurch das Gußeisen in schmiedbares Gußeisen übergeht. Sie stehen an Güte den geschmiedeten N. immer nach, sind aber sehr wohlfeil. Außer dem Eisen werden noch zahlreiche andere Metalle und Legierungen zur Nagelfabrikation herangezogen. Kupferne N. finden im Schiffsbau Verwendung. Als Ersatz dienen jetzt N. häufig von Eisen mit starker

Verkupferung. Zinknägel dienen zum Aufnageln von Zinkbedachung, weil das Zink in Berührung mit Eisen rasch zerstört wird. Sie sind fachköpfig und werden aus starkem Zinkdraht oder aus Stübchen, die von der Maschinenschere aus gewalzten starken Blechen geschnitten sind, vom Nagelschmied wie Eisennägel hergestellt, nur mit dem Unterschiede, daß das Metall nicht heißer als bei einer Temperatur von 100 bis 120° C. zu verarbeiten ist. N. aus Nickel, aus Gold und Silber oder vergoldet und versilbert werden ebenfalls hergestellt; viel größere Verwendung finden dagegen N. aus Messing, Tombak, Britanniametall u. s. w. Die zu Polstermöbeln gebrauchten Tapeziernägel, mit großen halbkugeligen, an der Unterseite hohlen Köpfen, sind entweder ganz aus Messing oder Bronze gegossen, auf der Kopffläche abgedreht, nach Umständen auch gefirnist, mit Zinn weiß gesotten oder naß versilbert, oder man fertigt die Köpfe besonders und versieht sie dann mit eisernen Spitzen durch Lötung mittels Schnelllötl. In den Handel kommen die kleineren und mittelgroßen N. in Paketen von 1000 oder 5000 Stück. — Zoll: Eiserne Hakennägel zum Befestigen von Eisenbahnschienen gem. Tarif Nr. 6 e 1 β; andere grobe nicht abgeschliffene u. s. w. eiserne N. Nr. 6 e 2 α; abgeschliffene, blau angelaufene, gebräunte, blanke, wie sie aus der Maschine kommen, z. B. Drahtstifte 6 e 2 β; polierte und lackierte eiserne N. oder solche mit Köpfen von Messing, Glas, Porzellan, Steingut u. s. w. Nr. 6 e 3 β. — N. aus Kupfer oder Messingguß, unpolierte, unlackierte Nr. 19 d 1; polierte u. s. w. aus Kupfer oder Messing sowie kupferne und messingene N. mit Köpfen von Holz, Steingut, Porzellan u. s. w. Nr. 19 d 2; N. von Antefide, Britanniametall, Bronze, Neusilber, Tombak und ähnlichen Legierungen von unedlem Metall Nr. 19 d 2; dgl. polierte, vernickelte oder vernierte Nr. 19 d 3; vernierte oder vernickelte aus Kupfer und Messing Nr. 19 d 3. — N. ganz oder teilweise aus edlem Metall Nr. 20 a; versilberte oder vergoldete N. aus unedlem Metall Nr. 20 b 1. — Hölzerne rohe ungefärbte (Schuhstifte u. s. w.) Nr. 13 d. — Von Zink Nr. 42 c. — Wie N. werden auch Stifte, Nieten und Zwecken verzollt.

Nähfaden; häufig gebrauchten Ausdruck für alle zum Nähen gebrauchter Gespinste und Zwirne.

Nanking (frz. nanquin); in echter Ware ein chinesischer Stoff, der seinen Namen nach einer dortigen Provinzialhauptstadt hat, die aber in Wirklichkeit Kiangning heißt. Es ist ein leinenartiges Baumwollgewebe von stärkerem Garn als Kattun, früher sehr beliebt zu Sommerkleidern wegen der Echtheit seiner gelbrötlichen Farbe, die sogar durch Waschen sich noch verschönert. Dieses Nankinggelb ist eine Naturfarbe; die Stamppflanze, *Gossypium religiosum*, trägt gelbe Wolle. Indes wird behauptet, daß auch dies naturgelbe Produkt noch nachgefärbt werde, weil die Farbe ursprünglich zu grell sei. Die Chinesen verstehen auch weiße Baumwollzeuge ganz wie echt zu färben, aber die Dauerhaftigkeit der Farbe ist nicht die gleiche. Die Bezeichnung ostindischer N. bezieht sich auf keine andere Ware als die chinesische, die übrigens nur aus jener einen Provinz kommen soll, weil anderwärts angeblich die gelbe Baumwolle ausartet. Es wurde dieser Stoff in Europa bald nachgeahmt und fast überall gefertigt, wo Baumwolle verarbeitet wird, in Deutschland besonders in Sachsen und Böhmen.

Naphтолgelb; diesen Namen führen zwei verschiedene Teerfarbstoffe, einestells das Martiusgelb (s. d.), anderenteils das Natron- oder Kalisalz der aus letzterem dargestellten Sulfosäure (Naphтолgelb S). Dieser Farbstoff ist bekannter unter dem Namen Säuregelb. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5a.

Naphтолgrün; ein seit 1883 bekannter Teerfarbstoff, besteht aus dem Eisenoxydnatronsalz der Nitrosobetanaphtomonosulfosäure. Das N. bildet ein dunkelgrünes, in Wasser mit gelbgrüner Farbe lösliches Pulver, welches beim Erhitzen auf Platinblech einen Rückstand von Schwefeleisen hinterläßt. Das N. wird zuweilen zum Färben von Wolle verwendet. — Zoll wie vorstehend.

Naphtolschwarz; ein seit 1885 im Handel befindlicher Teerfarbstoff; blauschwarzes, in Wasser mit violetter Farbe lösliches Pulver, welches Wolle in sauerem Bade blauschwarz färbt. Das N. besteht aus dem Natronsalz der Amidoazonaphthalindisulfosäureazobetanaphtoldisulfosäure, enthält aber stets etwas Naphтолgrün beigemischt. — Zoll wie vorst.

Naphtorubin; zur Gruppe der Azofarben gehöriger, seit 1886 bekannter Teerfarbstoff; ein braunes, in Wasser mit fuchsinroter Farbe lösliches Pulver, wird zum Rotfärben von Wolle verwendet. Das N. besteht aus dem Natronsalz der Alphanaphtylaminazoalphanaphtoldisulfosäure. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5a.

Naphthylamin (Naphthalidin); stickstoffhaltige, zu den Monaminen gehörige wichtige organische Base, wird jetzt in großer Menge fabrikmäßig dargestellt, da man sie zur Bereitung verschiedener Naphthalinfarben verwendet. Das N. wird in ähnlicher Weise aus dem Naphthalin dargestellt, wie das Phenylamin (Anilin) aus dem Benzol, indem man nämlich zunächst Nitronaphthalin bildet und dieses dann durch eine Wasserstoff entwickelnde Mischung reduziert. Das N. bildet feine weiße Kristallnadeln von unangenehmem Geruch, sie schmelzen schon bei 50° C. und sublimieren bei 300° C. unverändert. In Wasser ist das N. beinahe unlöslich, löslich dagegen in Alkohol und in Äther. Mit den Säuren bildet das N. die Naphtylaminsalze, die leicht und gut kristallisierbar sind, eine weiße Farbe haben, aber an der Luft leicht rot werden. — Zollfrei.

Napolitaines; weiche, feinwollige Stoffe zu Frauenkleidern, Mänteln und Umschlagtüchern, ursprünglich aus Streichwollengarn gewebt, jetzt meistens mit Kette von Baumwollenzwirn und Einschuß von Streichgarn. Die ganz wollenen, welche eine Art feiner Flaneln sind, heißen auch Lama. Diese sind schlichte, die halbwillenen gekörperte Gewebe und es herrscht in diesen, da sie ein stehender Verbrauchsartikel sind, viel Wechsel in den Farben und Dessins. Man hat sie in bunten Farben, gestreift und kariert, geflammt, mit eingewebten Mustern, häufig bunt gedruckt. In Deutschland werden derartige Stoffe schön und wohlfeil im sächsischen Erzgebirge, in Berlin und anderen Orten, in Österreich namentlich in Böhmen und Mähren fabriziert. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 41 d 5 und 6.

Narceïn (lat. narceïnium); ein in dem Opium und den reifen Kapseln des blausamigen Mohns enthaltenes giftiges Alkaloid, das neuerdings vielfach medizinisch verwendet wird, da es eine stärkere schlafbringende und schmerzstillende

Wirkung hat, als das Morphinum, ohne die unangenehmen Nebenwirkungen des letzteren zu besitzen. Man erhält es als leichte, voluminöse Masse, die aus farblosen, seidenglänzenden, nadel-förmigen Kristallen besteht; es ist geruchlos und bitter schmeckend, in kaltem Wasser schwer, in kochendem leicht löslich; es zeigt schwache alkalische Reaktion und schmilzt bei 170 bis 171° C. unter beginnender Zersetzung. Außer dem reinen N. hat man im Chemikalienhandel noch schwefelsaures N. (Narceïnulfat, lat. narceïnium sulfuricum) und salzsaures N. (Narceïnchlorhydrat, Narceïnchlorwasserstoff, lat. narceïnium hydrochloricum); beide sind farblose Kristalle. Da das N. im Opium nur zu $\frac{1}{10}$ % enthalten ist, stellt sich der Preis ziemlich hoch. — Zollfrei.

Narceïn; mit demselben Namen, den das Alkaloid trägt, hat man unpassender Weise auch einen Teerfarbstoff belegt, der durch Behandlung von Orange II mit Natriumbisulfid entsteht und als rötlichgelbes, in Wasser lösliches Pulver erscheint. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5a.

Narkotin (Opian, Derosnesches Salz, lat. narcotinum); eines der zahlreichen, im Opium enthaltenen Alkaloide, wird jedoch medizinisch nur selten noch verwendet. Das N. besteht aus farblosen, geruch- und geschmacklosen, perlglänzenden Kristallnadeln, die in kaltem Wasser fast unlöslich, in kochendem wenig, reichlicher in Alkohol löslich sind. Das N. wirkt weniger giftig, als die übrigen Opiumbasen. — Zollfrei.

Natrium (Sodium). Ein metallischer Grundstoff, ist ebenso wenig, wie das ihm ähnliche Kalium, luftbeständig und daher in der Natur ebenfalls nur in Verbindungen anzutreffen. Sein Vorkommen in solchen ist aber weit häufiger, denn es bildet nicht nur, wie das Kali in Verbindung mit Kieselsäure und Thonerde, einen Bestandteil vieler kristallinischer Gesteine, sondern ist auch als Bestandteil des Koch-, See- und Steinsalzes in den ungeheuersten Mengen vorhanden, kommt ferner in Form von Soda und Glaubersalz und als Bestandteil des Chilisalpeters in der Natur vor. Aufgelöst finden sich Natriumverbindungen im Meere und in zahlreichen Mineralwässern. Das N. zeigt sowohl an sich, als in allen seinen Verbindungen die größte Analogie mit dem Kalium, obschon sich beide durch besondere Eigentümlichkeiten doch auch wieder scharf voneinander unterscheiden. Das Natriummetall ist ebenfalls silberweiß, bei gewöhnlicher Temperatur knet- und schneidbar, weicher als Wachs, leichter als Wasser, bedeckt sich an der Luft rasch mit einer weißlichen Kruste von Oxyd und verwandelt sich endlich ganz in solches. Dieses Natriumoxyd ist das eigentliche Natron, das aus der Luft rasch Wasser anzieht. Direkt mit ein wenig Wasser zusammengebracht, nimmt es dies unter Erhitzung sogleich auf und verwandelt sich in Natriumoxydhydrat (Natriumhydroxyd), das gewöhnliche Ätznatron. Auf eine größere Menge Wasser geworfen, rennt das Metall, wie das Kalium, darauf als glänzende heiße, immer kleiner werdende Kugel umher; es zersetzt Wasser und bildet mit dem Sauerstoff desselben Oxyd, das sich sogleich im Wasser löst. Das mit Natriumdämpfen entweichende Wasserstoffgas entzündet sich dabei unter gewöhnlichen Umständen nicht, wie es beim Kalium der Fall, wohl aber, wenn das Wasser heiß oder mit einer Säure versetzt ist. Es ist dann die

Zersetzung von einer stark gelben Flamme begleitet. Die Darstellung des Metalls ist der des Kaliums ähnlich, nur etwas leichter ausführbar, da es den Sauerstoff nicht ganz so festhält wie jenes. Es werden in bestimmten Verhältnissen entwässerte Soda, Steinkohle und Kreide als feine Pulver gemischt und in einem eisernen Destillierapparat zur Rotglut erhitzt. Das Metall geht dabei in Dampfform über und verdichtet sich in der Vorlage unter Steinöl, Schieferöl u. dgl. zu glänzenden Kugeln. Unter einem solchen Luftabhaltungsmittel wird es auch gewöhnlich versandt, bequemer und in Kisten versendbar in einer Umhüllung von Paraffin. Sonst hat man es auch in wohlverschlossenen Glasfläschchen ohne weiteres Schutzmittel, nur bedeckt von einer oberflächlichen Oxidschicht. Das Metall ist zu verschiedenen technischen und chemischen Verwendungen nützlich und notwendig und wird daher im großen dargestellt, namentlich in England. Es ist durch die großartige englische Fabrikation dort der Preis des englischen Pfundes bis zu fünf Schillingen (fünf Mark) herabgebracht worden; unter solchen Umständen ist es in England ökonomisch thunlich geworden, das Metall wieder zu oxydieren, also in Ätznatron zurückzuverwandeln, wenn es sich darum handelt, ein sehr reines Ätznatron für chemische Laboratorien zu beschaffen. Das Metall wird zu diesem Zwecke stückweise in einen tiefen, außen mit Wasser gekühlten silbernen Kessel eingetragen, dann läßt man vorsichtig destilliertes Wasser unter Umrühren zutropfeln. Es entsteht ein weißer Brei, der getrocknet, darauf die Masse bei Rotglut geschmolzen und in Stengelform gegossen wird. Das Metall selbst dient hauptsächlich zur Darstellung des Aluminiums und des Magnesiums, ferner hat es in Kalifornien eine Bedeutung gewonnen für die Gewinnung des Goldes aus gepulvertem Quarzfels. Das Ausziehen des Goldes aus solchem mit Quecksilber auf dem Wege der Amalgamation wird erleichtert und ertragreicher gemacht, wenn dem Quecksilber etwas N. einverleibt worden. Solches Natriumamalgam hat auch beim Vergolden und Versilbern von Metallen und in der Chemie Anwendung. In chemischen Laboratorien wird das N. überhaupt als energisches Reduktions- und Zersetzungs-mittel bei vielen Gelegenheiten gebraucht. Von den zahlreichen Natriumverbindungen sind das Kochsalz (Chlornatrium) und das kohlen-saure Natron oder die Soda die wichtigsten; nach diesen kommen schwefelsaures, salpeter-saures, phosphorsaures und borsaures Natron. — N. ist zollfrei. Ätznatron gem. Tarif Nr. 5g; Kochsalz Nr. 25t; kohlen-saures Natron Nr. 5k; schwefelsaures, borsaures und phosphorsaures N. sind zollfrei.

Natronhydrat (Ätznatron, Natriumhydroxyd, Natriumoxydhydrat, kaustisches Natron, lat. *natrum causticum*, *natrum hydricum*); dasselbe ist nicht allein seinem Aussehen nach, sondern auch hinsichtlich der meisten seiner Eigenschaften dem Kalihydrat oder Ätzkali so ähnlich, daß man beide nur durch chemische Reaktionen unterscheiden kann. Das N. ist demnach eine weiße, in der Hitze schmelzbare, in Wasser leicht lösliche Masse, die teils in Pulverform, teils in harten Stücken oder, wie Ätzkali, auch in Stengelform verkauft wird. Da das N. aus der Luft leicht Wasser und Kohlensäure anzieht, so muß es in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Die wässerige Lösung des

N. heißt Natronlauge oder Ätznatronlauge, (lat. *liquor natri caustici*); sie bildet ebenfalls einen Handelsartikel und wird nach dem spezifischen Gewichte (Graden Baumé) verkauft; es ist eine sehr scharfe, ätzende Flüssigkeit. Das meiste N. kommt immer noch aus England, doch wird neuerdings auch in Deutschland mehr fabri-ziert als früher. Neuerdings stellt man das N. auf eine sehr bequeme Weise dar; man läßt nämlich Eisenoxyd bei sehr hoher Temperatur auf Soda einwirken, wobei die Kohlensäure aus-getrieben wird; alle lästigen Nebenprodukte werden hierbei vermieden und das Eisenoxyd kann nach dem Auslaugen wieder zu demselben Zwecke verwendet werden. Auch die entweichende Kohlen-säure läßt sich benutzen. Das N. wird haupt-sächlich in der Seifensiederei, ferner bei der Bereitung von Salicylsäure, zum Auskochen von Holzstoff (Cellulosebereitung) u. s. w. verwendet, es hat vor dem Kali den Vorzug des billigeren Preises, der auch dadurch noch ermäßigt wird, daß man wegen des niedrigeren Äquivalenten-gewichtes des Natrons von diesem weniger bedarf, um denselben Zweck zu erreichen, als vom Kali. Für manche Zwecke kann aber das Kali nicht durch Natron ersetzt werden, wie z. B. zur Bereitung von weichen Schmierseifen. — Zoll: S. Tarif Nr. 5g.

Naumburger Weine; die Weine, welche in der Umgegend von Naumburg an der Saale und der Unstrut bis Freiburg einerseits und bis in die Gegend von Jena andererseits wachsen; es sind meist weiße, leichte, geringe Landweine; durch sorgfältige Kultur zeichnen sich unter ihnen aus die Weine von Rosbach, Eilau, Tauschwitz und Freiburg; in letzterer Stadt wird Schaumwein daraus fabriziert. Die jährliche Produktion der dortigen Gegend beläuft sich auf durchschnittlich 30 000 Eimer; man benutzt diese Weine viel zum Verschneiden anderer Weine.

Neapelgelb; eine schöne und beständige hell- oder hochgelbe Mineralfarbe, die für die Öl- und Schmelzmalerei Wert hat. Der Stoff ist seiner Natur nach antimonsaures Bleioxyd und seine Darstellung kann auf verschiedenen Wegen geschehen. Man erhält es z. B. durch vorsich-tiges Schmelzen von Brechweinstein, salpeter-saurem Bleioxyd mit Kochsalz und Behandeln der Schmelze mit Wasser, das die löslichen Salze der Masse aufnimmt, indes das Gelb als feines Pulver übrigbleibt. Beim Vermischen der Lösungen von antimonsaurem Kali und salpeter-saurem Bleioxyd entsteht durch doppelte Zer-setzung Kalisalpeter und antimonsaures Bleioxyd, letzteres als weißer Niederschlag. Dieser wird ausgewaschen, getrocknet und geglüht; in der Hitze nimmt er eine schöne gelbe Farbe an. Letztere Bereitungsart des N. ist eine der besten. — Zollfrei; vgl. Anilinfarben.

Nektarinen (frz. *nectarines*); Bezeichnung für diejenigen Pflirscharten, welche eine glatte Oberhaut (ohne Behaarung) und ein vom Stein leicht lösbares Fleisch besitzen. Glatte Früchte mit vom Stein schwer löslichem Fleisch heißen Brugnolen oder Brugnons. Vergl. ferner Pfirsiche.

Nelkenwurzel (lat. *radix caryophyllatae*); ein wenig mehr gebräuchlicher Artikel des Drogenhandels, besteht aus dem ausdauernden Wurzelstock von *Geum urbanum*, einer durch ganz Deutschland an Zäunen, im Gebüsch und lichten Wäldern wachsenden, etwa fußhohen Pflanze mit

einzelnen gelben Blüten. Der Wurzelstock ist höckerig, am unteren Ende abgestorben, mit schwarzbraunen Schuppen bedeckt und ringsum mit fadenförmigen Nebenwurzeln besetzt. Die innen braunrote, dünne Rinde umgibt ein gelblichweißes Holz und dieses ein blaurötliches Mark. Die frische Wurzel riecht schwach nach Würznelken; der Geruch verliert sich indes beim Trocknen. Der Geschmack ist bitter und zusammenziehend. Der mit den Stengelresten und Wurzeln im Frühjahr zu sammelnde Wurzelstock wird bei gelinder Wärme getrocknet und in wohlverschlossenen Gläsern oder Blechbüchsen aufbewahrt. — Zollfrei.

Nelkenzimt (lat. cortex cassiae caryophyllatae); die Stamirinde von *Dicypellium caryophyllum*, einem in Brasilien und Westindien wachsenden, zur Familie der Laurineen gehörigen Baume; man erhält die Ware in zusammengerollten Röhren, der Hauptsache nach aus der glatten rotbraunen Baststicht bestehend und nur teilweise noch vorhandener Außenrinde. Der Geruch und Geschmack erinnert zugleich an Zimt und an Nelken. Man verwendet die Rinde bei der Bereitung aromatischer Liköre, ebenso das daraus dargestellte ätherische Nelkenzimtöl (lat. oleum cassiae caryophyllatae). Das Pulver der Rinde wird angeblich auch zur Verfälschung des Gewürznelkenpulvers benutzt. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 i.

Neublau (Waschblau). Das eigentliche N. zum Bläuen der Wäsche besteht aus Stärke, die mit Indigkarmin gefärbt und in kleine Täfelchen geformt ist. An seiner Stelle wird neuerdings häufig künstliches Ultramarin angewandt, das in kleinen Portionen mit heißem Wasser angerührt und dem Blauwasser zugesetzt wird. Es ist dieses Blau auch ganz zweckmäßig, während dagegen Berlinerblau, das ebenfalls zuweilen mit Stärke oder Kreide gemischt als N. verkauft wird, zum Bläuen gar nicht taugt, da es ein starkes Vergellen der Zeuge bewirkt. Dieses letztere Blau ist leicht daran erkennbar, daß es seine Farbe verliert und braun wird, wenn man es mit Sodälösung vermischt erhitzt. Den Namen Neublau führt auch ein Teerfarbstoff, der mit Echtblau (s. d.) identisch ist. — Zollfrei; Ultramarinblau s. Tarif Nr. 5 b.

Neucoceln; diesen Namen führen zwei Teerfarbstoffe, beide zu den Azofarben gehörig; der eine, auch Kochenillerot A und Brillantponceau (nicht zu verwechseln mit einem anderen ebenso genannten Farbstoff, s. Brillantponceau) genannt, besteht aus dem Natriumsalze der Naphthionsäureazobetanaphtholdisulfosäure und erscheint im Handel als scharlachrotes, in Wasser leicht lösliches Pulver. Der andere, auch Neucocelin R, Kristall-Ponceau 6 R genannt, besteht aus dem Natriumsalze der Alphanaphthylaminazobetanaphtholdisulfosäure; er erscheint in schönen braunroten Kristallen mit Goldglanz, die sich in Wasser mit ponceauroter Farbe lösen. Beide Farbstoffe färben Wolle im saurem Bade rot. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Neugelb; diesen Namen hat man verschiedenen gelben Teerfarbstoffen gegeben, nämlich dem Säuregelb D und dem gewöhnlichen Säuregelb (Neugelb L), ferner auch dem Citronin und Curcumäin (s. d.), endlich dem Flavaurin (s. d.). — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Neugrün; zuweilen gebräuchliche Bezeichnung für das Malachitgrün.

Neunaugen (Bricken, Pricken, Felsenanger, frz. lamproies, engl. lampreys); bekannte Knorpelfische von aalartiger Gestalt, die im Inlande nur mariniert und meist sehr klein vorkommen, aber auch im frischen Zustande gebraten sehr gut zu essen sind. Diese Tiere haben ihren sonderbaren Namen daher, daß man die sieben Kiemenlöcher, die auf jeder Seite liegen, für Augen ansah und sich noch dazu um zwei verzählte. Sie haben die Eigenheit, sich mit ihrem runden, trichterförmigen Maul an Steinen und Felsen oft so fest anzusaugen, daß sie kaum loszulösen sind. Es gibt zweierlei Arten, die Flußbricke (*Petromyzon fluviatilis*) und die große Seebricke oder Lamprete (*Petromyzon marinus*). Die erstere, die gewöhnlich kaum fingerdick und höchstens 3 dm lang auf den Tisch kommt, kann bei gehöriger Schonung an 9 dm lang werden und ist dann viel schmackhafter. Das Tier sieht im Leben oberhalb olivengrün aus, mit weißen Wülkchen durchzogen, am Bauche silberweiß. Die Fische haben ein sehr zähes Leben und lassen sich daher auch mit Schnee verpackt lebendig weit versenden. Dieselben leben besonders in Norddeutschland, den russischen Ostseeprovinzen, auch in England in großer Menge in Flüssen und Flüssen. Im Sommer halten sie sich in der Tiefe, werden auch in dieser Zeit nicht gefangen, weil sie da mager und nicht schmackhaft sind. Im Herbst, Winter und Frühjahr sind sie fetter; der beste Fang ist im Dezember; man haut dann Löcher in Eis und steckt Birkenreisig hinein, an das sie sich oft in Menge ansaugen. Sonst fängt man sie auch im Februar und März mit Hamen und Reusen. Die Tiere werden ausgenommen, schwach geröstet oder gebraten mit Essig, Gewürzen und Lorbeerblättern eingelegt und in den bekannten Fätschen von den preussischen Ostseestädten, von Bremen und Lüneburg in den Handel gebracht. Die aus dem Lüneburgischen sind die besten, daher auch im Kleinhandel allen das Prädikat Lüneburger beigelegt wird. — Die Lamprete (*P. marinus*) lebt in fast allen europäischen Meeren, wird über 9 dm lang und armdick, ist grünlich, gelb und braun marmoriert und mit zwei Rückenflossen versehen. Sie hat ein besonders weißes, fettes und festes Fleisch und gilt als Delikatesse. Im Frühjahr geht der Fisch des Laichens halber in den Flüssen und Nebenflüssen aufwärts und wird dabei gefangen, am häufigsten in den Flüssen Englands und der Bretagne. In geringerer Zahl kommt er nach Deutschland in die Stromgebiete der Elbe, Weser und des Rheins und kommt dann in der Regel frisch zum Konsum. Sonst ist seine Zubereitung wie die der Flußbricken. — Zoll: Frische N. sind Zollfrei; weiter zubereitete s. Aal.

Neurot L; ein Teerfarbstoff, soll identisch sein mit Biebercher Scharlach.

Neutralblau; ein seit 1882 im Handel vorkommender Teerfarbstoff, wird durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin auf Phenyl-naphthylamin erhalten und ist Phenyl-dimethyl-paraamidonaphthazoniumchlorid. Man erhält das N. als braunes, glanzloses Pulver, in Wasser mit violetter Farbe löslich, ebenso in Alkohol. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Neutralrot; ein Teerfarbstoff, aus der Chlorwasserstoffverbindung des Dimethyldiamidotoluphenazins bestehend; dunkelschwarzgrünes Pulver, in Wasser mit roter Farbe löslich, löst sich

in konzentrierter Schwefelsäure mit grüner Farbe, welche beim Verdünnen mit Wasser durch Blau in Rot übergeht; färbt gebeizte Baumwolle bläulichrot. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5a.

Neutralviolett; ein dem Neutralrot ganz ähnlicher, wie dieses 1879 entdeckter Farbstoff, besteht aus der Chlorwasserstoffverbindung des Dimethyldiaminophenazins; ein heftig zum Niesen reizendes grünlichschwarzes Pulver, in Wasser mit violetter Farbe löslich; färbt gebeizte Baumwolle rotviolett. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5a.

Neuwiederblau; eine Kupferfarbe, analog dem künstlichen Bergblau (s. d.) oder Bremerblau.

Nicholsonsbilau; eine besondere Abart des Anilinblau (s. d.).

Nickel (frz. und engl. ebenso) ist eines der selteneren und schwierig zu gewinnenden Metalle, dessen Existenz seit 1751 bekannt, dessen technische Verwendung aber weit jünger ist. Erst als aus Kupfer und N. eine brauchbare silberähnliche Legierung, Argentan, erhalten worden war, erhielt es seinen Kaufwert. Es ist im reinen Zustande fast silberweiß, hat gegossen ein spezif. Gewicht von 8,3, gehämmert 8,9, ist schwer zu schmelzen, bei Rotglut hämmer- und streckbar, läßt sich schweißen, in dünne Bleche walzen und zu dünnen Drähten ausziehen. Poliert zeigt es einen schönen dauerhaften Glanz. Die Nickel-erze sind hauptsächlich Verbindungen des Metalles mit Schwefel oder Arsen, enthalten aber fast immer noch andere Schwefelmetalle; das N. bildet zuweilen nur einen kleinen Anteil darin. Am häufigsten tritt das Metall in Gesellschaft von Kobalt auf (s. d.). Das für Deutschland wichtigste Erz ist das Kupfernickel oder Niccolit, von den Bergleuten so genannt, weil es nach seinem Aussehen ein reiches Kupfererz zu sein schien, aber den Erwartungen nicht entsprach. Es ist Arsennickel mit fast immer mehr oder weniger Gehalt an Arsenkobalt und als Nebenbestandteile noch Eisen, Antimon, Schwefel. Andere in kleinerer Menge vorkommende Erze sind Nickelglanz (Verbindung von Schwefel- und Arsenickel), Nickelspießglanz (Schwefel- und Antimonnickel), Nickelkies oder Nickelblende (Schwefelnickel) u. s. w. Von letzterem finden sich in der Grafschaft Lancaster in Pennsylvania bedeutende Lager in schöner Reinheit. Ferner ist noch der Garnierit zu erwähnen, aus kiesel-saurem Nickeloxydul und kiesel-saurer Magnesia bestehend. Die Gewinnung des N. geht vielfach Hand in Hand mit der Kobaltblaufabrikation; kleinere Mengen werden wohl auch bei Verhüttung mancher Silber-, Kupfer- und Bleierze nebenbei gewonnen. In Sachsen wird das Metall auf den Blaufarbenwerken dargestellt aus der beim Schmaltebrennen abfallenden Kobalt- oder Nickelspeise (vgl. Kobalt), einem früher als unbrauchbar weggeworfenen Nebenprodukt, das etwa 50% des Metalles enthält. Es werden daselbst, nachdem die alten Halden längst aufgearbeitet sind, sowohl die inländischen als von auswärts bezogenen Erze verarbeitet. Die Speise ist ein unreines, Kobalt, Kupfer, Eisen, zuweilen Wismut enthaltendes Nickelarsen. Die Trennung der Masse in ihre verschiedenen Bestandteile kann nach verschiedenen Methoden geschehen, ist aber immer sehr umständlich. Anderwärts wird die Nickelspeise auf nassem Wege verarbeitet, welches Verfahren aber auch etwas um-

ständig ist. Am bequemsten ist die Verarbeitung des Garnierits, welchen Frankreich in großen Mengen aus Neukaledonien bezieht. Dieses Mineral enthält weder Kobalt noch Schwefel und Arsen. Lagerstätten von Garnierit und dem ihm ähnlichen Schuchardt-It sind neuerdings auch in der Gegend von Frankenstein in Schlesien aufgedeckt worden, und soll mit deren Ausbeutung begonnen werden. Gewöhnlich kommt das Nickelmetall unter dem Namen Würfelnickel in den Handel. Es sind dies kleine, stumpfkantige Würfel von etwa 1 cm Seitenlänge; das aus einer Lösung niedergeschlagene, gewaschene und getrocknete Oxydul wird mit etwas Mehlteig zusammengenettet, ausgerollt und in Würfel geschnitten, die man nach völliger Austrocknung mit Kohlenpulver in Schmelztiegel einsetzt und in starke Weißglühhitze bringt, bei welcher das Oxyd zu Metall reduziert wird und die Würfel bedeutend schwinden. Dieses metallische Produkt hat eine bräunlichgelbe oder gelblich-graue Färbung, denn es ist noch kein reines Metall, sondern enthält Kupfer und Eisen und auch mehr oder weniger nichtmetallische, in Säuren unlösliche Stoffe. Es sind die Reinheitsgrade des Metalles nach den verschiedenen Bezugsquellen und Herstellungsweisen sehr ungleich, und kann der wirkliche Metallgehalt von 98% bis auf einige 50% herabgehen. Die Neusilberfabriken haben daher das käufliche N. meist noch durch Umschmelzen zu läutern, was in einem feuerfesten Flammofen mit abschüssiger Sohle geschieht, von welcher das strengflüssige Metall nach mehrstündigem Feuern als reiner Regulus langsam herabfließt. Hierbei treten auch noch Arsenikdämpfe auf. Auch schmilzt man das Rohnickel neuerdings in Bessemer-Konvertern unter Zusatz von Kalk und Kieselsäure, sowie kleiner Mengen Magnesium um und bläst einen Luftstrom durch das geschmolzene Metall. Dieses kommt dann in Form von Barren oder Mulden in den Handel. Das Metall kommt im Handel auch vor als gepreßter Nickelschwamm, granuliertes N. und in gerissenen Scheiben wie Kupfer. Nickelschwamm wird erhalten durch Glühen von oxalsauerm Nickelsalz und bildet eine so feine poröse Masse, daß sie wie Gips Wasser verschluckt. Die Oxalsäure wirkt in der Glühhitze durch ihren Kohlenstoff reduzierend, es entweicht Kohlensäure und zurück bleibt ein Schwamm von gediegenem Metall. Die Verwendung des N. ist eine vielfache; man fertigt daraus jetzt Anoden für die Vernickelungsbäder, ferner sehr dauerhafte Geräte für chemische Laboratorien. Das N. findet auch, mit Kupfer legiert, als Münzmetall Verwendung. Nickelscheidemünzen wurden zuerst in der Schweiz 1850 eingeführt, dann 1856 in den Vereinigten Staaten (aus 88 Kupfer und 12 N. bestehend) für 1-Centstücke, 1860 in Belgien, aus 75 Kupfer und 25 N. bestehend, welches Verhältnis 1866 auch in den Vereinigten Staaten für die 5- und 10-Centstücke adoptiert wurde. 1873 folgte Deutschland mit der Prägung von 5- und 10-Pfennigstücken, jetzt auch 20-Pfennigstücken, welche ebenfalls aus 75 Kupfer und 25 N. bestehen. Eine der wichtigsten Anwendungen des Metalles ist gegenwärtig die zur Herstellung galvanischer Vernickelungen auf Messing und Zink, vorwiegend aber auf Eisen und Stahl. Hierzu wird am meisten Nickelammoniumsulfat verwendet. Die Vernickelung ist, wenn gut ausgeführt, äußerst haltbar, denn das N. ist mindestens ebenso

hart wie Schmiedeeisen, ist der Oxydation nicht unterworfen und läuft selbst in Schwefelwasserstoff nicht an. Dabei nimmt die Nickelhaut eine gute Politur an. Vernickelt werden Maschinenteile, Werkzeuge, Schlösser, Schlüssel und Schloßgriffe, chirurgische Instrumente, Meßinstrumente, Handwaffen, Sporen, Ketten u. s. w. — Die Gewinnung des N. erstreckt sich über einen großen Teil Europas; über Deutschland, Österreich, Belgien (aus italienischen Erzen), England (aus ungarischen, spanischen und schwedischen Erzen), Frankreich (aus neukaledonischen Erzen), Schweden und Norwegen. Das Ausbringen beläuft sich in Deutschland auf etwa 250 000 kg im Jahre. Der größte Produzent an N. ist Amerika. Dort liefert eine einzige Grube (La Motte in Missouri) monatlich 500 000 bis 600 000 kg Erze. — Zoll: Nickelerze sowie Nickelmetall in Barren, Würfeln, auch in Verbindung mit anderen Metallen (Neusilber, Kobaltseise) zollfrei. Nickelmetall geschmiedet oder gewalzt Nr. 19 b des Tarifs. Vernickelte Eisenwaren Nr. 6 e 3 β , dgl. Kupfer- oder Messingwaren Nr. 19 d 3; fein gearbeitete Schmucksachen oder Galanteriewaren Nr. 20 b 2. Die Vernickelung von Maschinenteilen und Instrumenten übt auf die Tarifierung derselben keinen Einfluß aus.

Nieswurzel. Diesen Namen führen im Drogenhandel dreierlei verschiedene Wurzeln, die man als schwarze, weiße und grüne Nieswurzel zu unterscheiden pflegt. Von diesen ist in der deutschen Pharmakopöe nur noch die weiße aufgenommen, die früher officinell gewesene schwarze und grüne sind jetzt nicht mehr officinell. Die schwarze N. (lat. *radix hellebori nigri*) stammt von einer zu den Ranunculaceen gehörigen krautartigen Pflanze, *Helleborus niger*, die auf den Apenninen, Pyrenäen und einem Teil der Alpen wächst. Die außen schwarzbraune, innen weiße Wurzel ist rundum mit strohalmgedickten, helleren Wurzelästen besetzt. Das Pulver der Wurzel erregt heftiges Niesen und wirkt giftig. — Die grüne Nieswurzel (lat. *radix hellebori viridis*), von *Helleborus viridis*, mit grünlichen Blüten, abstammend, ist der schwarzen ähnlich, aber noch dunkler gefärbt und schärfer, sie ist geringelt, bis 2,5 cm dick und mehrere Centimeter lang, sie zeigt auf dem Querschnitte einen kreuzförmigen Holzkörper. Man sammelt beide Wurzeln zur Verhütung von Verwechslungen mit den grundständigen Blättern. — Die weiße N. (lat. *rhizoma veratri, radix hellebori albi*) ist der Wurzelstock von *Veratrum album*, einer zu den Colchicaceen oder Giftililien gehörenden, 9 bis 12 dm hohen Pflanze mit grünlichweißen oder grünen Blüten, im Volksmunde weißer Gern genannt, zum Unterschied vom schwarzen, einer anderen Art mit dunkelbraunroten Blüten. Dies Gewächs ist auf hohen Gebirgen heimisch, Riesengebirge, Karpathen, Alpen u. s. w., und wird die Wurzel meist aus den letzteren bezogen. Der Wurzelstock ist konisch geformt, 7 bis 10 cm lang, oben bis 3 $\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser, öfter mehrköpfig, außen aschgrau, im Durchschnitt weißlich, mit einer braunen geschlängelten Linie zwischen Kern und Rinde. Der Wurzelstock treibt eine Menge dünner Fasern aus, die man vor dem Trocknen abschneidet. Die beschnittenen Wurzeln zeigen daher helle Schnittnarben. Der Geschmack dieser Wurzel ist brennend scharf und bitter; ihr Staub erregt ebenfalls heftiges, anhaltendes Niesen, und das Pulvern muß unter

besonderen Vorsichtsmaßregeln geschehen. Innerlich wirkt sie brechenreggend und stark giftig. Das Pulver wird besonders in der Tierheilkunde äußerlich gegen Räude und andere Hautübel verwendet und bildet einen Bestandteil des Schneberger Schnupftabaks und ähnlicher Niesepulver. Die wirksamen Bestandteile sind in der weißen N. zwei Alkaloide, das Veratrin (s. d.) und das Jervin, von denen das erstere auch medizinische Verwendung hat; in der schwarzen N. findet sich ein scharfes Glukosid, das Helleborein, während in der grünen außer diesem auch noch ein anderes Glukosid, das Helleborin, enthalten ist. — Die weiße Nieswurzel ist im Drogenhandel der bedeutendere Artikel, der auch Abzug nach Amerika hat. — N., auch gepulvert, zollfrei.

Nigrosin; Bezeichnung für verschiedene blaue Teerfarbstoffe (s. d.); man unterscheidet spritlösliches und wasserlösliches N. Vergl. auch Echtblau.

Nimholz (Njimoholz); ein Produkt aus den Hinterländern von Kamerun; man erhält es teils in Form spärlich mit Rinde bedeckter Scheiben, teils in gleichmäßig berindeten Wurzelabschnitten. Beide besitzen innen eine schöne gelbe Farbe und sind stellenweise rötlich gefleckt. Der gelbe alkoholische Auszug dieses Holzes fluoresziert lebhaft in Grün. Das Holz besitzt einen eigentümlichen Moschusgeruch. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß das N. von demselben Baume abstammt, welcher die Donndackerrinde liefert. — Zoll: S. Tarif Nr. 13.

Nikotin (lat. *nicotinum*, frz. und engl. *nicotine*); das in dem Tabak enthaltene, sehr giftige Alkaloid; es ist frisch bereitet eine farblose, ölige Flüssigkeit von 1,033 spezif. Gewicht, wird aber durch Einwirkung von Luft und Licht sehr bald gelblich und schließlich braun; es besitzt einen unangenehmen, betäubenden Tabaksgeruch, der heftige Kopfschmerzen verursacht; ein Tropfen von diesem Gifte genügt, um eine Taube, zwei Tropfen, um einen Hund zu töten. Das N. ist sowohl in Wasser, als auch in Alkohol und in Äther leicht löslich. Man muß es in gut verschlossenen, vollgefüllten Fläschchen an dunkeln Orten aufbewahren. Neuerdings wird vorgeschlagen, das weinsäure N. (lat. *nicotinum bitartaricum*) anstatt des reinen N. medizinisch zu verwenden, da dieses Salz leicht kristallisiert und sehr haltbar ist. Vgl. ferner Tabak. — Zollfrei.

Nilblau; ein erst seit 1888 bekannter Teerfarbstoff, besteht aus dem Sulfat des Dimethylphenylparaammoniumalphaamidonaphthoxazins. Der Farbstoff bildet ein grünes, bronzegläzendes Kristallpulver, welches in warmem Wasser leicht mit blauer Farbe löslich ist. In konzentrierter Schwefelsäure löst er sich mit gelber Farbe, die beim Verdünnen mit Wasser durch Grün in Blau übergeht. Das N. eignet sich zum Färben von Seide und Wolle ohne Beize; Baumwolle wird nach dem Beizen mit Tannin und Brechweinstein blau gefärbt. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Niobeöl (frz. *essence de Niobe*); eine wohlriechende ölige Flüssigkeit für Parfümeriezwecke; soll nach einigen aus Benzoesäuremethyläther bestehen. — Zoll: Gem. Tarif im Anh. Nr. 5 a.

Nitrate (Ableitung von nitrum, Salpeter); Allgemeinname für die salpetersauren Salze. Die nähere Bestimmung wird gegeben durch die

Mitbenennung der Salzbasis, z. B. Kaliumnitrat, ist salpetersaures Kali, gewöhnlicher Salpeter; oder das Nähere ergibt sich aus Zusammenhang oder Umständen, wie z. B. Nitrat unter den Exportartikeln der Westküste von Südamerika nur das Natriumnitrat, der Chilisalpeter, sein kann. Nitrite sind dagegen salpetrigsaure Salze. — Zollfrei.

Nitroglycerin (Glonoin, Sprengöl, Trinitroglycerin, Nitroleum, Salpetersäuretriglycerid, Salpetersäureglycerinester; frz. nitroglycérine, engl. nitroglycerin, ital. nitroglicerina). Nachdem durch die Erfindung der Schießbaumwolle die Aufmerksamkeit der Chemiker einmal auf die Nitroverbindungen als Sprengstoffe gelenkt war, mußte man bald auch auf das Nitroprodukt des Glycerin kommen. Dies geschah zugleich in Europa und Amerika, wo man dem Präparat den Namen Glonoin beilegte. Dasselbe bildet eine farblose oder blaßgelbliche, ölige Flüssigkeit, mit Wasser nicht mischbar, schwerer als dieses; es ist sehr giftig, seine Dämpfe bringen anhaltende Kopfschmerzen hervor; beim Erhitzen auf 257° C. tritt heftige Explosion ein, ebenso durch Schlag. Bei + 2° bildet das N. eine weiße, feste, kristallinische Masse (gefrornes N.). Im reinen Zustande ist das N. keiner freiwilligen Zersetzung unterworfen, wohl aber im unreinen. Nachdem das N., außer daß die Homöopathen damit operierten, längere Zeit nur ein rein chemisches Interesse gehabt, wurde es seit 1864 von dem Schweden Nobel zuerst im großen dargestellt und als einer der mächtigsten explodierbaren Stoffe in die Praxis eingeführt, hieß nun Sprengöl und fand in Bergwerken und Steinbrüchen vielfach Verwendung anstatt des gewöhnlichen schwarzen Sprengpulvers, das es an Wirksamkeit bei weitem, nämlich etwa um das 10- bis 13fache bei gleichen Gewichtsmengen übertrifft; denn die Flüssigkeit, wenn sie durch den elektrischen Funken, durch den Stoß einer vorgesetzten Pulverzündung oder ein Zündhütchen zur Explosion gebracht wird, löst sich plötzlich in lauter Gase auf, die, durch die dabei frei werdende Hitze ausgedehnt, im Augenblicke das 10400fache des Raumes vom Sprengöl einnehmen. Die mächtigen Wirkungen, die durch solche Kraft bei Sprengarbeiten zu erzielen waren, machten das Mittel rasch beliebt, um so mehr als man dabei mit viel engeren Bohrlöchern arbeiten konnte, dasselbe auch in klüftigem Gestein seine Wirkung nicht versagt, in welchem Falle das Pulver mit seiner viel langsameren Verbrennung nichts leistet, und seine Verwendung zu Sprengungen unter Wasser sehr einfach und bequem ist. Es ergab sich aber doch, daß bei dem vielfachen Gebrauch und Transport des Sprengöls manche Unzuträglichkeiten eintreten konnten, darunter sehr bedeutende Unglücksfälle mit dem Verluste vieler Menschenleben, und man mußte erkennen, daß der Stoff doch weit gefährlicher sei, als man ihn sich vorgestellt hatte. Das Sprengöl kam nun natürlich in Mißkredit, mehrere Regierungen, wie Schweden, England und Belgien, schritten mit Verboten ein, und die Transportanstalten verweigerten die Annahme, wurden es aber doch nicht sofort los, indem es nun unter seinem weniger bekannten Namen Glonoin versandt wurde. Gegenwärtig ist das flüssige Öl gar nicht mehr im Gebrauch, da Nobel den Ausweg gefunden hat, es von einem trockenen pulverförmigen Körper aufzusaugen zu lassen und in dieser Form unter dem neuen Namen Dyna-

mit als ein bequemer transportables Sprengmittel ins Publikum zu bringen. Als Versetz- und Bindemittel dient die Kieselgur- oder Infusorienerde (vgl. Dynamit). Über die fabrikmäßige Herstellung von N. ist folgendes anzugeben. In ein Gemisch von konzentrierter Salpeter- und ebensolcher Schwefelsäure, das erst völlig wieder erkaltet sein muß, wird möglichst reines wasserfreies Glycerin in einem langsam fließenden Strahle eingelassen und dabei die Masse energisch umgerührt. Da der chemische Prozeß viel Wärme entwickelt, so hat das Mischgefäß eine äußere Wasserkühlung, welche bewirken muß, daß die Temperatur 30° nicht übersteigt. Die Mengenverhältnisse der drei Substanzen sind nach chemischer Rechnung bemessen, und wenn die Mischung vollendet ist, so ist auch das N. fertig und nur zu isolieren und zu reinigen. Man läßt die Masse entweder ruhig stehen, bis das Öl sich als obere Schicht absondert und abgenommen werden kann, oder man mengt die ganze Flüssigkeit mit der sechs- bis achtfachen Menge Wasser, wobei das Öl, das viel schwerer ist als Wasser, sich nun als untere Schicht absetzt. Durch wiederholtes Mischen und Durcharbeiten mit frischem Wasser und zuletzt mit Sodalösung wird es von anhängender Säure befreit, schließlich durch Filz filtriert. Das Produkt erscheint jetzt als eine milchige ölige Flüssigkeit, welche sich bald zu einem hell weingelben Öl klärt. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 h.

Nitronaphthalin; ein chemisches Präparat, welches zur Bereitung gewisser Farben Verwendung findet; wird durch Behandlung von Naphthalin mit einer Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure gewonnen, bildet gelbe prismatische Kristalle, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Äther, Schwefelkohlenstoff. Das N. schmilzt bei 61°, der Siedepunkt liegt bei 304° C. — Zollfrei.

Nitrophosphate; die aus Knochenmehl, Guano, Phosphorit u. s. w. mittels Salpetersäure (anstatt der Schwefelsäure) bereiteten Superphosphate; sie kommen jedoch nur selten im Handel vor, weil sie, obgleich als Düngemittel sehr wirksam, zu teuer sind und an der Luft rasch feucht werden. — Zollfrei.

Nitroprussidnatrium (Nitroferriidcyanatnatrium, lat. natrium nitroprussicum); ein chemisches Präparat, welches nur als Reagens auf in Wasser lösliche Sulfide in chemischen Laboratorien verwendet wird; es wird dargestellt, indem man gelbes Blutlaugensalz mit verdünnter Salpetersäure unter Erwärmen mischt und dadurch zersetzt. Die saure Flüssigkeit wird dann mit kohlensaurem Natron gesättigt, filtriert und zur Kristallisation verdampft; die Kristalle werden mit Weingeist behandelt, der das neugebildete Salz aufnimmt, indes die Nebenprodukte zurückbleiben. Durch Verdunsten wird das Salz in rubinroten Kristallen erhalten, die dem roten Blutlaugensalz ähnlich sind. Alkalisulfidlösungen färben sich auf Zusatz des Reagens sofort purpurrot bis blau, mit Schwefelwasserstoff entsteht aber diese Färbung nicht. Aus dem N. wird durch Fällung mit Kupfervitriol das Nitroprussidkupfer (lat. cuprum nitroprussicum) erhalten. Es bildet nach dem Trocknen ein graugrünes Pulver und dient zur Prüfung ätherischer Öle auf Fälschung mit Terpentinöl oder einem anderen sauerstofffreien Öl. Die meisten ätherischen Öle sind sauerstoffhaltig, einige nicht,

wie das Terpentingöl, das immer am ehesten als Zusatz zu vermuten ist. Gegen beide Klassen von Ölen verhält sich nun das Reagens verschieden, wenn eine Probe des Öls mit ein wenig des Pulvers einige Sekunden lang ins Sieden gebracht wird. In sauerstoffhaltigen Ölen färbt sich dabei das Pulver schwarz oder schwarzgrün, und das Öl nimmt eine andre, dunklere Färbung an, die je nach der Art desselben verschieden ist. Ist aber Terpentingöl oder ein anderes sauerstoffreies Öl zugegen, so tritt diese Reaktion nicht ein, und die Flüssigkeit wie das Kupfersalz behalten ihre ursprüngliche Färbung. Mit dieser Methode lassen sich, die nötige Einübung vorausgesetzt, noch sehr kleine Mengen solcher Beimischung nachweisen. — Zollfrei.

Nitrotoluol; ein für Teerfarbenfabrikation unentbehrliches chemisches Präparat, von welchem man drei isomere Modifikationen unterscheidet, nämlich Ortho-nitrotoluol, Meta-nitrotoluol und Para-nitrotoluol. Ersteres ist eine gelbe Flüssigkeit von bittermandelölähnlichem Geruch (aber weniger angenehm als das Mirbanöl) und hat ein spezif. Gewicht von 1,163 bei 23,5° C.; der Siedepunkt liegt bei 222,5° C.; in der Kälte wird es nicht fest. Das Meta-nitrotoluol erstarrt in der Kälte und schmilzt dann wieder bei 16° C.; es riecht auch bittermandelölartig und siedet bei 230,5° C. Das Para-nitrotoluol bildet bei gewöhnlicher Temperatur weiße glänzende Kristalle, die einen mehr an Anis, als an Bittermandelöl erinnernden Geruch besitzen; sie schmelzen bei 54°, der Siedepunkt liegt bei 237° C. — Außerdem hat man noch mehrere Binotrotoluole oder Dinotrotoluole und Trinotrotoluole. — Zollfrei.

Nitrum (lat.), bedeutet Salpeter; n. cubicum ist Chilisalpeter, n. flammans ist salpetersaures Ammoniak, n. prismaticum gewöhnlicher Salpeter, n. tabulatum geschmolzener Salpeter in Plättchenform. — Zollfrei.

Nopalin; ein neuer schöner roter Farbstoff für Seide und Wolle; er soll angeblich aus einer Mischung von Bintronaphtol mit Bibromnitrofluorescein bestehen. — Zollfrei.

Nörzfelle (Minks). Das Nörz (Nerz) oder die sog. Sumpfpotter (*Mustela lutreola*) ist ein Raubtier gleich dem Marder, ebenso groß und von derselben Lebensweise, kein Wasser- oder Sumpftier. Es besucht, wie seine Verwandten Iltis und Marder, gern Bauernhöfe, lebt im nördlichen Europa, Asien und Amerika und kommt auch in Norddeutschland vereinzelt vor. Die Handelsware kommt aus Rußland und Nordamerika. Im letzteren Lande sind die Tiere am häufigsten, größten und haben die schönsten Felle. Besonders die amerikanische Ostküste, Neuengland und Maine, die Gegenden, in welchen die Zobel am wenigsten wert sind, liefern die feinsten und dunkelsten Nörze. Das Tier hat ein glänzend kastanienbraunes Oberhaar, doch nicht so lang als der Zobel, darunter einen graubraunen Flaum. Es mißt in der Länge circa $\frac{1}{2}$ m, der Schwanz 14 cm. Die amerikanischen Tiere haben nur an der Lippe weiße Auszeichnung, bei denen in Rußland und Asien ist fast immer auch Kehle und Brust weiß. Zwischen der Feinheit und dem Kaufwerte der russischen und der amerikanischen Felle besteht ein großer Unterschied; die ersteren gelten nur 2 bis 3 Mk., die anderen 2 bis 25 Mk. das Stück. Nörz ist ein beliebtes Pelzwerk; es rangiert im allgemeinen zwischen

Zobel und Edelmarder. Die schönsten nordamerikanischen Stücke waren früher in Europa fast Seltenheiten, da sie die überseeische Damenwelt für eigenen Gebrauch in Anspruch nahm, heute ist aber der Artikel auch in Amerika aus der Mode. — Zoll: 8. Marderfelle.

Nudeln (frz. *vermicelles*, *nouilles*, engl. *vermicelli*, *macaroni*, ital. *vermicelli*, *maccheroni*, span. *fideos*, holl. *meelneepen*, *propjen*); bekannte Mehlspeise aus getrocknetem, in allerhand Formen gebrachttem Mehlteig, welche als Handelsware in besonderen Fabriken hergestellt wird. Das Ursprungs- und Hauptzeugungsland der N. ist Italien, wo dieselben, hauptsächlich in Form der Makkaroni, alltäglich in großen Mengen von allen Ständen verzehrt, aber auch stark nach anderen Ländern ausgeführt werden. Große Nudelfabriken gibt es besonders in Neapel und Genua; die Fabrikate des ersteren Ortes gelten als die besten. Man fertigt dort die Primaware aus Mehl von hartem Weizen aus Ländern am Schwarzen Meere, die geringeren aus gewöhnlichem Weizenmehl. Der nur aus Mehl und Wasser bereitete Teig wird auf Knetapparaten mit schweren Hebeln so lange bearbeitet, bis er die gehörige Zähigkeit hat; man preßt ihn dann durch Formen, aus welchen er in Gestalt von Röhren heraustritt. Die weitesten dieser Röhren heißen Makkaroni, dünnere Kaliber Vermicelli, Wurmnudeln. Durch Pressen aus Formen, deren Boden einfache kleine runde Löcher hat, erhält man die Fadennudeln. In Genua werden auch gelbe, mit Safran gefärbte Makkaroni fabriziert, in Neapel nur weiße. Andere Nudelformen gehen von dünn ausgewalzten Teigblättern aus, aus welchen sie geschnitten resp. mit Modeln ausgestoßen werden; es sind dies die in breiteren oder schmäleren Streifen erscheinenden Bandnudeln und die in verschiedenen Formen von Sternen, Kreuzen, Ringeln u. s. w. auftretenden Façonnudeln. In Deutschland werden Nudelwaren an vielen Orten, in Augsburg, Nürnberg, Mannheim, besonders auch in Erfurt fabriziert und auch die italienischen Makkaroni nachgeahmt. Die Sortimente der Händler bestehen gewöhnlich in: Makkaroni, echte und deutsche, kurz und lang; Fadennudeln (Suppenmakkaroni); Bandnudeln, breit und schmal; Façonnudeln, Strauß-, Gries-, Eiernudeln, Eiergrauen, Eierlinsen. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 q 1 β.

Nußbaumholz (Walnußbaumholz, frz. *bois de noyer*, engl. *wood of nut-tree*, ital. *legno di noce*); das Holz von Juglans regia (vergl. Nüsse), ein sehr beliebtes und wertvolles Nutzholz für die Möbelfabrikation. Es ist dunkelbraun, oft schwärzlich geädert, besitzt sehr charakteristische lange Poren, die jedoch nicht so groß sind wie die des Eichenholzes. Das N. ist ein sehr festes und dauerhaftes Holz, aus dem man meistens Fourniere schneidet; es nimmt eine sehr schöne Politur an, wird aber auch zu Bildschnitzereien und Drechslerarbeiten verwendet, die dann nicht poliert, sondern nur geschliffen werden und matt bleiben; auch zu Gewehrschäften wird es verwendet. Die Knorren, Wurzelstöcke und Auswüchse sind wegen ihrer schönen Maserung sehr gesucht. Man unterscheidet im Handel italienisches, schweizerisches, rheinisches und böhmisches N. Von jungen Bäumen ist dieses Holz noch weiß, aber sehr zäh und biegsam, weshalb es gern zu Peitschenstielen verarbeitet wird. Über das nordamerikanische

N. siehe den Artikel Hikoryholz; zu bemerken ist jedoch noch, daß als amerikanisches N. auch das Holz von einer anderen Nußbaumart, *Juglans nigra*, zu uns kommt; es ist im Bau dem europäischen ähnlich und von gleichmäßig brauner Farbe. — Zoll: S. Tarif Nr. 13c.

Nüsse (lat. *nucēs*, frz. *noix*, engl. *nuts*, ital. *noci*). Unter dem Namen Nüsse ohne nähere Bezeichnung begreift man im Handel gewöhnlich nur die Walnüsse oder welschen Nüsse und die Haselnüsse. Der stattliche Walnußbaum (*Juglans regia*) stammt aus Persien, wanderte schon im Altertum nach dem Westen aus und wird gegenwärtig im südlichen und mittleren Europa häufig angebaut. Die Römer nannten die Nuß *Juglans*, Jupiters Eichel. In Deutschland finden sich die Nußbäume in den nördlichen Gegenden nur vereinzelt, bringen auch nicht immer reife Früchte; als Nußbaum häufig angepflanzt ist er im Süden und Südwesten, in den Rheingegenden, im Darmstädtischen, in Franken, Mähren, Tirol, der Schweiz, in vielen Departements von Frankreich und Belgien. Die nach dem nördlichen Deutschland kommenden N. heißen gewöhnlich alle rheinische. Es gibt unter den Nüssen mancherlei durch die lange Kultur entstandene Varietäten, so die Steinnuß, von kleinerem Kaliber und mit dicker harter Schale, aus welcher der Kern schwer und im ganzen nicht herauszubringen ist, daher auch Grübelnuß genannt; die Pferdenuß, von mehr als doppelter Größe der gewöhnlichen, mit weniger wohlchmeckendem Kern; die dünnschalige Nuß, leicht zerdrückbar, aber vom Kern gut ausgefüllt, und dieser von gutem feinen Geschmack; die Johannisnuß; deren Träger erst um Johannis ausschlägt, übrigens eine gute Frucht bringt; die Blutnuß, mit teilweise blutrotem Kern. Außer der Verwendung der N. zum Rohessen und in der Konditorei werden ihre Kerne auch zum Auspressen des Öls benutzt und die Rückstände dem Vieh gegeben. Die unreifen, grünen, noch weichen Walnüsse werden mit der Außenschale mit Zucker und Gewürzen zu einer angenehmen herbsüßen Konfitur eingelegt, und dienen auch, mit Gewürzen und Franzbranntwein angesetzt, zur Darstellung eines wohlchmeckenden Likörs. Die grünen Schalen der reifen Walnüsse, welche beim Trocknen braun werden, benutzt man zum Braunfärben und zu Holzbeizen. In den Apotheken haben die grünen Schalen, die unreifen ganzen Früchte und die Blätter Verwendung zu Abkochungen und Extrakten. Die nordamerikanischen Walnüsse sind von vorzüglicher Beschaffenheit und kommen meist von den westlichen Staaten nach den östlichen. — Die in ganz Europa wild wachsenden Haselnüsse,

von *Corylus avellana*, wie die mehr im Süden heimischen und bei uns gezogenen Lamberts-, d. h. langbärtigen N., von *Corylus tubulosa*, bilden bei uns mehr eine Lokalware, und auch das Öl ist kein Marktartikel, obschon es hier und da gewonnen wird. Es ist das feinste Nußöl und kommt dem Mandelöl an Qualität ziemlich nahe. In Italien und anderen Südländern sind die Haselnüsse vollkommener und man hat sie in verschiedenen, durch Kultur entstandenen Varietäten. Die Lambertsnuß wird in Italien und anderwärts auch kultiviert, wächst aber wild in der Krim. Mit diesen Südfrüchten wird denn auch ein ansehnlicher Handel getrieben, und namentlich England ist ein starker Abnehmer von Haselnüssen aus Spanien, Portugal, Italien und einigen Gegenden Frankreichs, auch aus der Türkei. Die größten und schönsten Haselnüsse versendet Spanien. Lambertsnüsse werden besonders in Oberitalien, Unteritalien, Sizilien und Südfrankreich viel gebaut und finden zumal in Paris ihren Absatz. Auch die Krim versendet viel dergleichen. In der neapolitanischen Provinz Terra di Lavoro, dem alten Campanien, liegt die Stadt Avella, welche schon im Altertum durch die in ihrer Umgegend gebauten großen Haselnüsse berühmt war, die nach ihr den Namen Avellanen erhalten hatten. Die türkische Nuß kommt von einer besonderen Art, *Corylus Colurna*; sie ist groß, sehr hart und fast kugelförmig. Große Mengen davon werden über Trebisonde und Kuirasode exportiert. — Zoll: Grüne unausgeschälte N. sind zollfrei; reife, getrocknete oder ausgeschälte siehe Tarif Nr. 25 p 2; kandierte oder eingemachte Nr. 25 p 1; Nußlikör Nr. 25 b (* 2).

Nußöl. Ohne jede nähere Bezeichnung versteht man hierunter stets das fette Öl der Walnüsse, das Walnußöl (Welschnußöl, lat. *oleum juglandum*); es ist im frischen Zustande und kalt gepreßt fast farblos und ohne Geruch, wird aber mit der Zeit gelb; es besitzt einen feinen angenehmen Geschmack, erstarrt erst bei -22° C. und hat ein spezifisches Gewicht von 0,928 bei 12° C. Das warm gepreßte Öl ist stark gelb gefärbt und hat keinen angenehmen Geruch und Geschmack. Durch das kalte Pressen erhält man 35 bis 40, durch das warme bis 50%, der reinen Kerne an Öl. Dieses gehört zu den austrocknenden Ölen und trocknet besser als Leinöl; man verwendet es daher gern in der feinen Ölmalerei. Das kalt gepreßte gibt ein gutes Tafelöl. Walnußöl wird auch jetzt in Ostindien in großer Menge bereitet und dort *Akrot-kittel* genannt; dieses indische Öl hat ein spezif. Gewicht von 0,9264, es wird erst bei -27° C. schmierig. — Zoll: Gem. Tarif im Anh. Nr. 26f, bezw. a.

O.

Oblaten (frz. *oublies*, *hosties*, engl. *wafer*, ital. *otie*); dem älteren Begriffe nach dünne blattartige Scheiben, die aus einem Weizenmehlteige in der Hitze zwischen eisernen Platten oder in Formen gebacken werden. Soweit solche Scheiben in größerer Form den Konditoren als Unterlage zu Lebkuchen und anderen Konjekten dienen, heißen sie Tafeloblaten. Dagegen werden Kirchenoblaten oder Hostien in figurirten Formen gebacken, Brief- oder Siegeloblaten

durch runde Stecheisen aus den ganzen Blättern ausgestochen. Diese früher viel gebrauchte Sorte, entweder weiß oder farbig, grün, rot, blau u. s. w. schon im Teige gefärbt, ist seit Einführung der gummierten Briefcouverts fast ganz außer Gebrauch gekommen. Bei den farbigsten ist keine Sicherheit, daß immer unschädliche Farbstoffe angewandt werden, es ist vielmehr das Gegenteil bei Untersuchungen befunden worden. Eine Sorte sehr gangbarer O. sind jetzt diejenigen für Apo-

theker, aus zwei am Rande verbundenen, in der Mitte vertieften, scheibenförmigen O. bestehend, zwischen welchen übel-schmeckende Arzneimittel verborgen werden. Die Oblatenbäcker finden sich in größeren Städten, namentlich in Nürnberg, Fürth, Kassel, Frankfurt, Berlin, Leipzig u. a. O. In neuerer Zeit hat sich das Sortiment der Briefoblaten vermännigfalt durch manche anders beschaffene Produkte, welche, da sie nicht zum Unterschieben, sondern zum Aufkleben bestimmt sind, sich durch ein gefälliges Äußere zu empfehlen suchen. Dahin gehören die durchsichtigen farbigen O., die aus Blättern von gefärbter Gelatine gestochen sind, welche auf blanken Metalltafeln flüssig ausgegossen und eingetrocknet worden ist, dann die sehr mannigfaltigen O. von Papier, deren Unterseite mit Klebstoff bestrichen ist, gleich den Briefmarken, indes die Oberfläche durch farbigen Druck, Prägung, Bronzierung in vielerlei Art verschönert, mit erhabenen Buchstaben versehen, oder mit Figuren und Mustern dekoriert ist. — Zoll: Oblaten zum Genuß aus Mehl ohne Zusatz von Zucker oder Gewürz gem. Tarif Nr. 25 q 2, mit solchem Zusatz Nr. 25 p 1; Mundlack aus Teig Nr. 5m, aus Gelatine Nr. 5h, aus Papier Nr. 27 f 2.

Oberkircher; ein zu den Ortenauer Weinen gehöriger badischer Weißwein, reich an Alkohol und Bouquet.

Obsidian (Lavaglas, Isländischer Achat); ein Produkt erloschener oder noch tätiger Vulkane, eine glasartige Lava oder vielmehr natürliches vulkanisches Glas durch Eisenoxydoxydulsilikat schwarz gefärbt. Auch hat er in seinem gewöhnlichen Vorkommen ganz das Aussehen von Boutellenglas, ist braungelb, rauchbraun, grau, dunkelgrün oder ganz schwarz gefärbt, glasglänzend, in verschiedenen Graden durchsichtig oder durchscheinend, mit muschligen Bruche. Das Mineral ist wegen seiner Sprödigkeit schwierig zu bearbeiten, nimmt aber schöne Politur an, besonders das auf Island vorkommende. Nur der ganz schwarze Stein wird verarbeitet und zu Trauerschmuck, Dosen, Knöpfen, Messerheften, Spiegeln für Polarisationsinstrumente etc. geschliffen. Eine Abart, der schillernde O., wirft einen grüngelben Lichtschein und wird zuweilen, in Kappenform geschliffen, als Ringstein verwendet. Als ein früher nicht bekannt gewesener Fundort von O., mit schönen und reichen Farbenreflexen, hat sich der Berg Ararat ergeben. Rußland hat Proben davon auf Ausstellungen zur Schau gebracht in Form von Vasen und Schalen, die in Tiflis geschliffen worden sind. — Zoll: S. Edelsteine (Halbedelsteine).

Obst (frz. fruits, fruitage, engl. fruits, ital. frutta); allgemein beliebtes und in mannigfachen Formen verwendetes Genuß- und Nahrungsmittel für reich und arm, groß und klein, Stadt- und Landbewohner, Gegenstand lebhaften Lokal-, wie des Welt-, des Groß- und des Kleinhandels, des privaten Verkaufes und Bezuges und vor allem des Wochenmarktverkehrs und des Höker- und Hausierhandels. Erzeugt wird das O. von der Mehrzahl derer, welche über etwas Grund und Boden verfügen können, zum Privatverbrauch, im großen und im kleinen von Kunst- und Handlungsgärtnern, von Landwirten und von besonderen Obstzüchtern in Obstgärten, Baumschulen, Grass- und Hausgärten und anderen Grundstücken, endlich (in beschränkterem Grade) von Forstleuten im Walde, doch nur mit bestimmten Sorten,

z. B. Kirschen für Kirschwasserfabrikation, oder Birnen und Äpfeln geringerer Art. Die aus Wäldungen gewonnenen Beeren können nicht als Gegenstand der Zucht betrachtet werden, da sie, wie auch anderes O. im Walde, wild wachsen. Unsere, jetzt in großartigster Weise veredelten Obstsorten stammen von ursprünglich wilden Arten ab, und Wildlinge dienen noch immer zur Unterlage bei Veredelungen. Die Hauptobstarten für die Tafel, soweit es sich nicht um Erzeugnisse der Tropen handelt, kommen ursprünglich von Sorten, die in den Kaukasusländern ihre Heimat haben; schon die alten Syrier und Phönizier verstanden sich auf die Veredelung und hatten ausgedehnte Obstplantagen; vervollkommen wurde der Obstbau bei den Griechen und Römern, dann von den Mönchen in den Klöstern und mit diesen weit verbreitet; heutzutage gibt es besondere Vereine und Lehranstalten verschiedener Art zur Pflege und Verbreitung des Obstbaues, welcher aber mit Ausnahme einzelner Provinzen immer noch nicht die Würdigung findet, welche er verdient, und zwar sowohl wegen seines Nutzens und des Ertrages an Früchten und Holz, welche er liefert, als auch wegen seiner Annehmlichkeit. Die häufigen Miferaten durch harte Winter, Spätfröste, Nässe zur Zeit der Blüte, naschkalte Sommer, Hagelschlag u. s. w., oder durch tierische und pflanzliche Feinde verderben allerdings oft die Freude am Obstbau, da menschliche Kunst sich nicht ganz dagegen zu schützen vermag, im Durchschnitt ist aber der Reinertrag von Obstanlagen sehr groß, Geschick, Fleiß, gute Pflege und Wahl passender Sorten vorausgesetzt. Von diesen gibt es jetzt eine so große Auswahl, daß man wohl, mit Ausnahme der kalten Zonen und Breiten, oder den hohen Gebirgen und exponierten Gegenden, in fast allen Lagen irgend ein Obst erzielen kann und nur in wenigen Strecken ganz auf Obstbau verzichtet werden muß. Das beliebteste Tafelobst wächst aber nur in den gemäßigten Klimaten mit dem Wohlgeschmack und in der Güte, wegen deren es so allgemein beliebt ist, und selbst in Nordamerika, wohin alle unsere Obstarten verpflanzt worden sind und von wo aus neuerdings starke Ausfuhr erfolgt, wird das Obst nicht so gut, wie bei uns. In den wärmeren Klimaten werden die wichtigsten Obstbäume immergrün, ihre Früchte aber geschmackloser. Die vorzüglichsten Lagen für Obst sind die von der Region der Weinrebe bis zu der der Olive; je nördlicher, um so mehr Schutz und günstige Neigung zur Sonne (Mittagsseite) ist notwendig, je südlicher, um so mehr Beschattung. Das beste Tafelobst aber erzeugt man in Glashäusern in England, Holland, in Hamburg, Berlin und anderen großen Städten. Die Mittelmeerländer, Vorderasien, der europäische Kontinent bis zur Ostsee und Nordsee, England und Skandinavien nur im Süden und Rußland etwa von der Mitte an, endlich die Mittel- und Nordstaaten der amerikanischen Union bilden das Hauptgebiet für den Obstbau. Die besten Produkte kommen aus Algier, Norditalien, Frankreich, Südtirol und überhaupt Österreich, von den Rhein-, Main- und Neckarthälern, aus Thüringen und von den wärmeren Elbgegenden. Frankreich steht hinsichtlich des Obstbaues obenan und von dort bezieht man die edelsten Sorten, die besten Pflanzbäume und die vorteilhaftesten Zuchtarten. In Deutschland haben Reutlingen, Geisenheim am Rhein und Potsdam die

berühmtesten Baumschulen und Lehranstalten für Obstbau. — Botanisch ist O. entweder die eßbare Frucht oder der ganze Fruchtstand, oder ein Teil davon, oder die fleischige Fruchtschale, oder der Samen, oder veränderter Blütenboden, Blütenblatt, Deckblatt und ganzer Blütenstand verschiedener Bäume und Sträucher. Unterschieden wird das O. meist in Kern-, Stein-, Beeren- und Schalenobst; für jede dieser Arten gibt es sehr wichtige Pflanzen zum Obstbau; mit Rücksicht auf die Form der Früchte macht man auch noch weitere Unterscheidungen und spricht noch von kapselartigen, Kelch-, Kürbis- und Schotenfrüchten. — Zum Kernobst oder den Apfelfrüchten gehören: Äpfel, Birnen, Quitten, Elzbeeren, Speierlinge und Mispeln und die sog. Hage- oder Rosenbutten, von *Rosa villosa* L., welche in Zucker eingemacht werden, zum Gebrauch im Haushalt und für Konditoreien; man rechnet diese zu den Kelchfrüchten, wenn man solche besonders unterscheidet. — Steinobst sind Pfirsich, Aprikose, Pflaumen aller Art mit Mirabellen, Reineclaudes, Zwetschen u. s. w., und die Kirschen; ferner aus wärmeren Klimaten Tahitiäpfel, Mangopflaumen, Abacatas, Datteln, Oliven u. s. w. — Das Schalenobst bilden besonders die Nüsse aller Art (Hasel, Zirbel- und Walnuß), Kastanien, Mandeln, Bucheckern u. s. w. — Zum Beerenobst, welches am weitesten nördlich und am höchsten in den Gebirgen sich findet, aber auch in den wärmsten Lagen vertreten ist, gehören die wild wachsenden Waldfrüchte: Heidel-, Preisel- und Moosbeeren, die wild wachsenden und kultivierten Brombeeren, Erdbeeren, Himbeeren und Holunderbeeren, dann die Johannis- und Stachelbeeren, die Weintrauben mit Rosinen und Korinthen; die eigentlichen Kelchfrüchte liefern die Brotfrucht, Feigen und Maulbeeren, die kapselartigen Früchte Bananen und Affenbrotbaumfrucht, die Kürbisfrüchte, die bei uns mehr zu den Gemüsen als zum O. gerechneten Melonen, Wassermelonen, Gurken u. s. w. Einen großen Teil der genannten Früchte, namentlich Apfelsinen, Citronen und Feigen, bezeichnet man auch, besonders im Handel, als Südf Früchte. Wirtschaftlich spricht man von Früh- und Spät-, Sommer- und Winter-, Garten- und wildem O., Tafel-, Wirtschaftsa- und Mostobst. — Verwendet wird das O. in vielfacher Weise, frisch zum Nahrungsmittel und als Zuthat zum Brot, gekocht, als Kompott u. s. w., gedörrt als Dörr- oder Backobst — (Birnen- und Apfelschnitte, Prünellen, getrocknete Pflaumen, Zwetschen, Mirabellen u. s. w.), eingemacht mit Zucker in Gläsern und Büchsen (s. Konserven), zu Mus, Kraut, Sirup, Marmeladen, Gelee und Fruchtsaft gekocht, zur Darstellung von Essig, Brantwein und Likören (Kirschwasser u. s. w.) — und zu Wein (Johannis-, Stachelbeerwein, Fruchtwein u. s. w., Cider, Apfelwein u. s. w.). — Als Nahrungsmittel hat das O. nur geringen, direkt ernährenden Wert, wohl aber hohe Bedeutung in diätetischer Beziehung; der Genuß von O. wirkt begünstigend auf die Verdauung und auf das allgemeine Wohlbefinden. Die chemische Zusammensetzung des Obstes ist sehr verschieden; im unreifen Zustande findet sich häufig Stärke vor, die dann beim Reifen in Zucker übergeht. Außer Cellulose (Zellschubstanz) sind namentlich Pektin-

körper und verschiedene Zuckerarten im Obst vorhanden, ferner Pflanzensäuren zum Teil im freien, zum Teil im gebundenen Zustande, sowie auch Eiweißkörper, Gummi und Schleim. Der Wohlgeschmack des O. und sein Aroma bedingen die Ätherarten, ersteren aber noch besonders das Verhältnis zwischen Säuren, Zucker, Gummi, Pektin und das zwischen den löslichen und unlöslichen Stoffen. Bei den meisten Obstarten ist nur das Kulturobst das wohlchmeckende, aromatische und beliebte; bei Erdbeeren stehen die wildwachsenden den in Gärten gewonnenen nicht nach; das wertvollste O. liefern die Spalierzüchter. Ertrag und Güte sind wesentlich durch die Jahreswitterung bedingt und deshalb die Preise für O. sehr wechselnde; in sehr guten Jahren kann oft das O. lokal kaum verwertet werden, doch hat der heutige Eisenbahnverkehr den Absatz wesentlich erleichtert. Je wärmer Boden und Witterung, je sonniger und geschützter die Lage, je länger die Bestrahlung durch die Sonne, um so wertvoller wird das O., doch darf es nicht ganz an Feuchtigkeit, im Untergrund besonders, fehlen, da sonst das O. abfällt, bevor die Reife erlangt wird und die Bäume selbst absterben können. Alle Obstbäume verlangen Tiefgründigkeit; locker steiniges Geröll, von Kalkgestein besonders, ist selbst noch besser, als schwer thoniger oder torfig humoser Boden. Die Hauptsache für Erzielung hoher Erträge bildet die Pflege, reichliche Düngung, guter Schnitt und die Vernichtung, bezw. Abhaltung der schädlichen Tiere und Pflanzen, sowie die Wahl der richtigen, dem Klima und dem Boden angemessenen Sorten; am liebtesten ist es, Löcher in einiger Entfernung vom Stamm anzufertigen, mit dem Dünger diese anzufüllen und nach Bedarf zu begießen; die Baumscheibe um den Stamm darf nie direkt begossen werden. — Der Obsthandel ist Ein- und Ausfuhrhandel und Handel nach den Städten, deren Bedarf ein stets steigender wird; aufgekauft wird das O. bei den Produzenten direkt oder durch Zwischenpersonen, und verfrachtet wird es für größere Entfernungen zu Schiff und mittels der Eisenbahn in Säcken, Körben, Kisten und Fässern, geringwertiges O. ohne Verpackung. Sehr lebhaft ist der Handel rheinabwärts, nach England, auf der Elbe und anderen Flüssen; Berlin wird hauptsächlich zu Schiff versorgt, und dort findet sich auch der Verkauf vom Schiff aus, sonst in besonderen Handlungen oder auf den Wochenmärkten von Hökern und ständig sitzenden Verkäufern. In vielen Gegenden liefern die Obstzüchter den Winterbedarf direkt an die Privaten mittels ihrer Fuhrwerke, und am Rhein und anderwärts gibt es Züchter, welche auch direkt nach auswärts auf Bestellung liefern. Die großartigste Ausdehnung und die beste Pflege hat die Obstzucht in Württemberg, woselbst die Bäume numeriert sind und besondere Gemeindebeamte zur Pflege gehalten werden. Das Land hat über 10 Millionen Obstbäume, und viele Gemeinden gewinnen daselbst (auch in den Nachbarstaaten) aus den Obstpflanzungen die Mittel zu ihrem Haushalt ganz oder größtenteils; die öffentlichen Wege, die Böschungen der Bahndämme sind mit O. bepflanzt, und der Jahresertrag wird auf durchschnittlich mindestens 15 Mill. Mk. berechnet. — Für das Deutsche Reich ist eine Gesamtstatistik des Erzeugnisses und Verbrauchs noch nicht zu geben; sowohl von frischem als von getrocknetem O. findet eine beträchtliche Mehreinfuhr statt, bis

zur Höhe von einigen hunderttausend Zentnern und im Geldbetrag bis über 10 Mill. Mk. Frankreichs Ausfuhr wird auf 24 bis 30 Mill. Mk. angegeben. — Darrobt von Pflaumenarten wird besonders von Thüringen aus (Saalthal) und aus der Türkei geliefert, Mostobst besonders in den Rheingegenden und im Südwesten Deutschlands, in Nordfrankreich und Südengland, zum Teil auch in den Donauländern, feines Tafelobst von Botzen aus über Augsburg u. s. w., abgesehen von dem O. aus Glashäusern. Frische Trauben kommen aus den Mittelmeergebieten und aus solchen Lagen, welche keine vorzüglichen Weine geben. Back- und Darrobt kann am weitesten versendet werden, frisches O. nur auf geringe Strecken. Sehr wertvolle Sorten von frischen Äpfeln u. s. w. verpackt man einzeln in Papier eingeschlagen in mit Häcksel gefüllten Fässern, ein Verfahren, welches nur lohnend sein kann bei Erzielung angemessener Preise. — Die Aufbewahrung des O. muß mit großer Sorgfalt geschehen und bedingt solche schon bei der Ernte; nur das bei Sonnenschein geerntete, sorgsam gepflückte O. hält sich auf längere Zeit, wenn es vor jedem Druck bewahrt wird. Man hebt das O. in luftigen, frostfreien Kellern oder besonderen Obstkammern auf und zwar am besten auf mit Stroh belegten Lattengerüsten, auf welche Stück für Stück so gelegt werden muß, daß keine Berührung stattfindet, soweit es Äpfel und Birnen betrifft, und beim gebotenen fleißigen Nachsehen nur mit Handschuhen das O. berührt wird. Fleckig werdende Stücke sind sofort zu entfernen. Kirschen lassen sich nicht lange frisch aufbewahren, Pflaumen, wenn sorgfältig mit den Stielen gebrochen, in Steintöpfen, welche man sofort zubindet und in Erde vergräbt, bis etwa Weihnachten, Trauben dadurch, daß man sie, paarweise zusammengebunden, an einem frei hängenden Holzreifen aufhängt. Nüsse hebt man in Säcken auf. Die Ernte der Obstarten, welche längere Zeit aufbewahrt werden sollen, geschieht so spät als möglich, doch muß alles O. vor Erfrieren geschützt werden. Gefrorenes O. fault sofort beim Erwärmen und hat seinen Wohlgeschmack verloren; es kann dadurch noch für die Küche nutzbar werden, daß es (Äpfel, Birnen) in Wasser gelegt wird; der Verbrauch muß sofort stattfinden. In den Räumen, in welchen O. für länger aufbewahrt werden soll, muß für reine, frische Luft und für eine Temperatur von 3 bis 8° R. gesorgt werden. Als Unterlage wird auch Moos verwendet. Gegen Frost bedeckt man die Früchte mit Decken von Stroh u. s. w., doch ist alles zu vermeiden, was Modergeruch erzeugen kann. Äpfel und Birnen werden so gelegt, daß die Stiele nach oben liegen; bei Raummangel höchstens in drei Lagen übereinander. — Zoll: O. (mit Ausschluß der Weinbeeren und der Südfrüchte) frisches: zollfrei, getrocknetes, geschnittenes u. s. w., bloß eingekochtes (Mus), gegorenes, eingesalzene in Fässern, Töpfen, Krügen s. Tarif Nr. 25 p 2, überzuckertes, eingemachtes u. s. w. s. Nr. 25 p 1.

Obstwein. Mit diesem Namen belegt man die aus verschiedenen Obstarten bereiteten weinartigen Getränke im Gegensatz zum Traubenwein. Am häufigsten benutzt man hierzu Äpfel und Birnen und führt der aus diesen Früchten bereitete O. den speziellen Namen Cider; nächst dem sind es Stachelbeeren und Johannisbeeren, die vorzugsweise zu O. verarbeitet werden, in letzter Zeit auch Heidelbeeren. In

Deutschland ist die Frankfurter Gegend wegen ihres Äpfelweins bekannt; er wird aber auch noch sonst am Rhein, in Franken, Thüringen, in Sachsen (bei Röttha), Schwaben, in der Schweiz bereitet und konsumiert. England verwandelt einen großen Teil seines in mehreren Gegenden gebauten, bedeutenden Äpfelerzeugnisses in Wein; am großartigsten aber geschieht dies im nördlichen Frankreich, dessen jährliche Produktion einen Wert von 60 Millionen Franken repräsentieren soll, und wo auch, zum Teil wenigstens, bei der Erzeugung ebenso rationell und sorgsam verfahren wird, wie beim eigentlichen Weinbau, was sich dann ebensowohl durch ein Erzeugnis höherer Qualität belohnt. Die O. haben in ihrer Zusammensetzung eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Traubenwein, doch besteht ein Unterschied in den sauren und salzigen Bestandteilen: im Traubenmost findet sich nämlich vorzugsweise Weinstein (saures, weinsaures Kali), der sich bei der Gärung größtenteils abscheidet, weil er im Wein um so weniger löslich bleibt, je mehr sich Weingeist in demselben bildet; die Säuren der anderen Obstarten bestehen dagegen hauptsächlich aus Zitronen- und Äpfelsäure, deren Salze im Obstwein in unverminderter Menge zurückbleiben. Die Beschaffenheit des Ciders ist ganz wie die des Weines abhängig von der Lage und Bodenbeschaffenheit des Standorts der Bäume, von der Fruchtart, vom Reifegrad, auch von dem Holz der Fässer, von welchem der Cider leicht einen besonderen Geschmack annimmt. Von Lehm- und Mergelboden wie von feuchtem Lande erhält der Cider einen Erdgeschmack; leichter und steiniger Boden gibt einen leichten schmackhaften, doch spiritusarmen und wenig haltbaren Wein. Auf tiefem und kräftigem Boden wachsen die Früchte, die den stärksten und haltbarsten Wein geben, eine gute Äpfelsorte vorausgesetzt, denn fast jede Sorte gibt auch eine besondere Sorte Cider. Die Früchte sollen vor allen Dingen am Baum völlig ausgereift sein; saure und unreif abgefallene, wurmstichige und angefaulte geben schlechtes Getränk, das leicht umschlägt. Man hilft indes, auch beim Cider jetzt häufig der Säure durch Gallisieren ab, durch Verlängern des Mostes mit Wasser und Zusatz von Zucker. Gute Tafeläpfel, also Spätobst, das schon wenig schmeckt, gibt auch den besten Wein. Ganz besonders thut dies der Borsdorfer Apfel, dessen Wein dem Traubenwein am nächsten kommt. Andere passende Sorten sind Reinetten, rote und weiße Stettiner u. dgl. Die zu verschiedenen Zeiten reifenden Äpfel kommen auch abgesondert zur Verarbeitung, und man hat daher Sommer-, Herbst- und Wintercider. Die ersteren lagern drei, resp. bis fünf Monate und bleiben dann ein halbes Jahr trinkbar; der Wintercider wird vom zehnten Monat an lagerreif und hält sich ein Jahr, bei sehr guter Qualität und hohem Weingeistgehalt auch mehrere Jahre. Für gewöhnliches Getränk werden die Äpfel geschüttelt und verschiedene Sorten durcheinander, auch im Gemisch mit Birnen verarbeitet. In der feineren Praxis bricht man die Früchte bei trockenem Wetter und läßt sie, wenn nötig, auf Lager nachreifen, doch gibt die künstliche Reife nie ein so gutes Produkt, als die natürliche. Wo Mischungen vorgenommen werden, da geschieht das nicht, so zu sagen, im Rummel, sondern mit Auswahl. In Frankreich mischt man öfter zwei bestimmte gute Sorten von verschiedenem Charakter zusammen und erhöht dadurch die Qualität des Weines. — Aus

Birnen allein wird ebenfalls und in gleicher Weise Cider bereitet, der je nach den Sorten verschieden ausfällt. Eine vorzügliche Weinbirne ist die bitterlich und zusammenziehend schmeckende Brat- oder Champagnerbirne. Selbst ganz ungenießbar wilde Birnen lassen sich noch zur Weinbereitung mit verwenden. Wird der Saft von solchen anteilig zu Most von leichten süßen Äpfeln gesetzt, so wird ein feinerer Cider erhalten; umgekehrt erfolgt dasselbe bei süßem Birnmost durch Versetzen desselben mit solchem von Wildäpfeln. — Die Verarbeitung von Äpfeln und Birnen auf Most beginnt mit dem Verwandeln derselben in Mus auf irgend eine Weise, Reiben, Stampfen, Zerquetschen derselben zwischen steinernen Walzen oder auf einer Kollermühle. Der hiervon abgelauene und abgepreßte Most wird weiter ganz wie Weinmost behandelt, also zum Gären in Fässern hingestellt, nach Schluß der Gärung werden die Fässer verspundet und vier bis sechs Wochen liegen gelassen; schließlich zieht man die nun geklärte Flüssigkeit auf die Lagerfässer ab. Übrigens ist der O. ganz denselben Krankheiten unterworfen, wie die Traubenweine. Er bildet eine Ware, die hauptsächlich in den Erzeugungsländern selbst konsumiert wird und nicht stark in die Fremde geht, außer zur See. Er wird nämlich von Schiffsmannschaften als ein gesundes, skorbutwidriges Getränk häufig mit auf Seereisen genommen. — Zoll: S. Tarif Nr. 25e 1 und 2.

Ocher (Ocker, frz. *ocre*, engl. *ochre*); lockere, abfärbende thonige Erden, die durch mehr oder weniger Gehalt an Eisenoxyd verschiedentlich gefärbt sind, und zwar variieren die Farben von hellgelb, bräunlichgelb, zuweilen hoch- oder goldgelb bis zu gedämpftem Rot. Es werden dergleichen Mineralien, die aus verwitterten eisenhaltigen Gesteinen hervorgegangen sind, an vielen Örtlichkeiten und oft in großer Anhäufung, namentlich in der Nähe von Eisengruben gefunden und teils im natürlichen Zustande, teils geschlämmt und präpariert in den Handel gebracht. Bayern, der Harz, Österreich, Italien, Frankreich und England liefern O. Die O. bilden wohlfeile Farbkörper zu Anstrichen auf Mauern, weniger zu Öl- und zu Leimfarben; man unterscheidet gewöhnlich: gelb (Gelberde), Gold-, Orange- und Ölocher, und als teuerste der hochgelbe Satinocher (Amberger Erde). Die natürlichen hellen O. lassen sich durch stärkeres oder gelinderes Glühen in dunklere Nuancen von Rot und Braunrot überführen. Solche Präparate heißen dann gebrannter O.; sie kommen auch unter besonderen Namen, wie Hausrot, Berlinerrot, Nürnbergerrot, Preußischerot in den Handel. Hierzu rechnet man in der Regel auch das bloße Eisenrot oder den Colcothar (s. d.). Der feinste gebrannte O. ist die Sienaerde, die auch zur Kunstmalerei dient. Zwischen Bolus und O. besteht kein wesentlicher Unterschied, nur sind die letzteren mehr erdig locker, da ihr Thon nicht so fett, sondern durch Kalk mergelig ist. — Zollfrei.

Ochsengalle (Rindsgalle, lat. *fel tauri*), der Inhalt der Gallenblase von Rindern; er findet im gereinigten Zustande mehrfache technische wie auch medizinische Verwendung. Das notwendige Reinigen der rohen Gallenflüssigkeit geschieht durch Erhitzen bis zum Aufkochen und Abfiltrieren von den geronnenen Teilen. Der Stoff hat dann noch seine grünliche Farbe, kann aber

mit Knochenkohle und dergleichen Klärmitteln auch entfärbt werden. Die Galle ist eine sehr kompliziert zusammengesetzte Substanz; sie besteht aus einer Verbindung fetter Säuren mit Natron und stellt somit schon von Natur eine Art feiner Seife dar, enthält aber außerdem noch die Natronverbindungen der Glykocholsäure und Taurocholsäure, ferner Cholesterin, Cholin (Nurin), Lecithin, Taurin, Farbstoffe u. s. w. Die O. wird als solche vielfach für sich wie als Bestandteil wirklicher Seife (Fleckseife) zum Ausmachen von Flecken aus Stoffen, die durch weniger milde Mittel leiden würden, gebraucht. Bei Miniaturmalerei auf Elfenbein ist Galle notwendig, da sie das Anhaften der Farben bewirkt. Die Herstellung von Marmorpapier eines gewissen Genres (türkischer Marmor), sowie geadeter Bücherschnitte scheint ohne Galle ganz unmöglich zu sein. Sie wirkt hierbei durch ihre Eigentümlichkeit, sich mit den angewandten Farbmitteln nicht zu mischen, vielmehr sie zu verdrängen. Wird daher auf den dünnen Kleister des Marmorierkastens (aus Flohsamen, Carrageen u. dgl. bereitet) Farbe gegeben und Galle darauf gesprengt, so treibt diese die Farbe so zusammen, daß ein aderförmiges Gebilde entsteht, das mit dem Bücherschnitt aufgenommen wird. Die Erzeugung von Marmorpapier geschieht in gleicher Weise, nur daß verschiedene Farben zugleich in Anwendung kommen und die Figurenbildung durch Rühren mit Stäbchen gefördert wird. Es entstehen dadurch augenartige Flecken, mit helleren Adern durchzogen, welche durch die Wirkung der Galle entstanden sind. — Medizinisch wird gereinigte Galle verwendet gegen Magen-, Leber- und Milzleiden. Man hat sie in den Apotheken eingedickt (lat. *fel tauri inspissatum*) als eine zähe pechartige dunkle Masse, wie auch als ein trockenes gelbliches Pulver, erhalten durch Ausziehen der Galle mit Weingeist, Entfärben mit Knochenkohle und Abdunsten des Lösungsmittels. Es ist dies das gallensaure Natron (lat. *natrium cholemicum*) der Drogisten. — Zollfrei.

Ocubawachs. Eine Art Pflanzenwachs, das jedoch im deutschen Handel nur selten anzutreffen ist; es wird aus den Früchten mehrerer am Amazonenstrom in Brasilien wachsender Bäume der Gattung *Myristica* gewonnen, namentlich von *Myristica Ocuba*, aber auch von *M. sebifera* und *M. officinalis*. Die Früchte liefern ungefähr 18% Wachs, welches man durch Auskochen der zerkleinerten Früchte mit Wasser erhält, wobei das Wachs sich an der Oberfläche ansammelt. Dasselbe ist weicher als Bienenwachs, in kaltem Alkohol unlöslich, völlig löslich in siedendem Alkohol und in Äther. Es schmilzt bei 36,5° C. Das spezifische Gewicht ist 0,918 bei 15° C. In Brasilien wird das O. zur Kerzenbereitung verwendet. Das von der *Myristica Bicuhiba* abstammende *Bicuhibawachs* zeigt keine wesentlichen Unterschiede von dem O. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 26 m.

Odebeschter; ein süßer rumänischer Tischwein aus der Gegend von Fokschani. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Öl (lat. *oleum*, frz. *huile*, engl. *oil*, ital. *olio*, span. *aceite*, holl. *olie*). Mit dem Namen Öl belegt man im allgemeinen alle Flüssigkeiten, die sich schlüpfrig anfühlen und mit Wasser sich nicht mischen. Es ist selbstverständlich, daß diese Eigenschaften Körpern von sehr verschiedener chemischer Zusammensetzung

zukommen können, und fast man daher diejenigen, welche nicht unzersetzt flüchtig sind und aus den Triglyceriden von Fettsäuren bestehen, demnach flüssige Fette sind, unter dem Namen fette Öle (lat. olea pinguis, frz. huiles, engl. oils, ital. olj grassi, span. aceites) zusammen, während die flüchtigen, ihrer chemischen Konstitution nach oft sehr verschiedenartigen, mit dem Namen ätherische Öle (lat. olea aetherea, frz. essences, engl. volatile oils, ital. olj volatili, span. aceites volátiles) belegt werden. Da die letzteren schon unter dem Namen „ätherische Öle“ abgehandelt sind, so bleibt hier nur übrig, die fetten Ö. im allgemeinen zu besprechen; die wichtigeren derselben sind in besonderen Artikeln behandelt. Die fetten Ö. sind im Pflanzenreiche viel häufiger als im Tierreiche und unterscheiden sich von den Fetten äußerlich nur durch ihre Flüssigkeit. Die starren Fette können betrachtet werden als Öle, die schon bei gewöhnlicher Temperatur mehr oder weniger fest sind; sie zerfließen schon bei geringen Wärme-graden ölig; die flüssigen Ö. ihrerseits werden alle in der Kälte mehr oder weniger starr, nicht selten kristallinisch. Alle Fette sind leichter als Wasser, darin unlöslich und lassen sich nicht ohne Zersetzung destillieren. Sie fühlen sich schlüpfrig an, hinterlassen bleibende Ölflecke auf Papier, Holz u. s. w. und werden an der Luft ranzig und sauer. Alle fetten Ö. sind endlich durch ätzende Alkalien verseifbar, worüber näheres unter Seife zu finden ist. Die fetten Ö. des Pflanzenreichs teilen sich in zwei Gruppen dadurch, daß die Mehrzahl durch Lufteinfluß in der angedeuteten Weise zwar verändert und verdickt wird, aber dabei schmierig bleibt, während andere, in dünnen Schichten der Luft ausgesetzt, trocken und hart werden, also einen Firnis bilden. Es gibt daher trocknende und nicht trocknende Ö.; die ersteren dienen zu Anstrichen und Firnissen; die gewöhnlichsten sind Lein-, Hanf-, Mohn- und Nußöl. Die meisten Pflanzenöle finden sich in den Samen, ausnahmsweise, wie bei Olivenöl und Palmöl, im Fruchtfleisch und ganz einzeln dastehend, bei der Erdmandel, in den Wurzelknollen. Die Gewinnung der Ö. geschieht gewöhnlich durch Schlagen oder Pressen mit oder ohne Beihilfe von Wärme, wobei die Zellen zerquetscht werden, in denen die Ö. stets eingeschlossen sind. Neuerdings benutzt man auch eine Extraktionsmethode mittels Schwefelkohlenstoff, Petroleumbenzin u. dgl., bei welcher die Extraktionsflüssigkeit durch Abdestillieren stets wiedergewonnen wird. Durch kaltes Pressen wird das Öl reiner, hellfarbiger und wohlschmeckender erhalten, aber in geringerer Menge. Das heiße Pressen ergibt mehr Öl von geringerer Qualität, läßt aber auch noch einen Rest in den Rückständen. In der Regel wird zuerst kalt gepreßt und durch heißes Nachpressen noch ein geringeres, nicht mit dem ersten zu vermischendes Produkt erhalten. Gewisse Früchte und Samenkerne kocht man mit Wasser aus, um das Öl zu erhalten; es geschieht dies in dem Falle, wenn dasselbe sehr dickflüssig ist, eine sog. Pflanzenbutter bildet, ferner bei der Gewinnung tierischer Fette, wie Klauenfett, Knochenfett und Thran. Alle frisch gepreßten Ö. enthalten viel Schleimteile, sind dadurch trübe und werden erst nach längerem Stehen oder Lagern unter Fallenlassen eines Bodensatzes klar; bei den extrahierten ist dies nicht der Fall, da die zum Extrahieren benutzten Flüssigkeiten

Schleim und Eiweißteile nicht aufzulösen. Außer dieser natürlichen Reinigung hat man noch viele Mittel, die Ö. schneller oder durchgreifender zu reinigen (Raffinieren) und wenn nötig zu bleichen. Die Ö. des Handels sind häufigen Verfälschungen unterworfen, indem man eine teurere Sorte mit einer ähnlichen wohlfeileren versetzt. Es sind indes solche Beimischungen sehr schwer nachzuweisen, da eben alle Ö. in ihrem Verhalten so viel Übereinstimmendes haben. Die hierauf bezüglichen Anweisungen setzen viel Übung und Beobachtungsgabe voraus. Einige der einfachsten Prüfungsmittel sind bei den einzelnen Ölen angegeben. — Zoll: S. den Art. „Ätherische Öle“. Fette Öle gem. Tarif im Anh. Nr. 26 a bis m.

Ölbaumholz (Olivenholz); das Holz des Ölbaums, *Olea europaea*, ein sehr dichtes und festes, fast strukturlos erscheinendes Nutzholz, gelblich, im Kern braun gewässert und gefammt; es ist dem Wurmstich und der Fäulnis nicht unterworfen und nimmt eine sehr schöne Politur an; es ist daher für die Drechslerei und Kunsttischlerei sehr gesucht. — Zoll: S. Tarif Nr. 13 c.

Oleum; die auf den Preislisten der Drogisten sich findende lateinische Benennung für **Ö** irgend welcher Art, fettes oder ätherisches. Im Volksmunde versteht man darunter Vitriolöl oder Schwefelsäure (*O. vitrioli*), sodaß gerade der die Hauptsache angegebende Beisatz abhanden gekommen ist. Von den vielen Ölen sind die gebräuchlicheren nachstehend aufgeführt, mit Weglassung solcher, bei denen das Beiwort selbstredend ist. *O. absinthii*, Wermutöl; *O. amygdalarum amarum*, Bittermandelöl; *O. a. dulcium*, süßes Mandelöl; *O. anethi*, Dillöl; *O. anisi stellati*, Sternanisöl; *O. anthos*, Rosmarinöl; *O. aurantii corticis*, Pomeranzenschalenöl; *O. calami*, Kalmusöl; *O. carvi*, Kümmelöl; *O. caryophyllorum*, Würznelkenöl; *O. cerae*, Wachsöl; *O. chamomillae*, Kamillenöl; *O. cinnamomi*, Zimtöl; *O. citri* oder *cedro*, Zitronenöl; *O. foeniculi*, Fenchelöl; *O. humuli*, Hopfenöl; *O. lini*, Leinöl; *O. jecoris aselli*, Leberthran; *O. juniperi*, Wacholderöl; *O. laurinum*, Lorbeeröl; *O. laurocerasi*, Kirschlorbeeröl; *O. levistici*, Liebstückelöl; *O. ligni cedri*, Zedernholzöl; *O. ligni rhodii*, Rosenholzöl; *O. macidis*, Muskatblütenöl; *O. menthae crispae*, Krauseminzöl; *O. m. piperitae*, Pfefferminzöl; *O. neroli* oder *naphae*, Orangenblütenöl; *O. nucistae aethereum*, flüchtiges Muskatnußöl; *O. nucum cocos*, Kokosnußöl; *O. juglandis*, Walnußöl; *O. origani*, Dostenöl; *O. papaveris*, Mohnöl; *O. petrae*, Steinöl, Petroleum; *O. petroselinii*, Petersilienöl; *O. philosophorum*, brenzliges Tieröl; *O. pini* oder *templinum*, Kienöl; *O. pini foliorum*, Fichtennadelöl; *O. rutae*, Rautenöl; *O. serpylli*, Quendelöl; *O. sinapsis*, Senföl; *O. succini*, Bernsteinöl; *O. tanaceti*, Rainfarnöl; *O. terebinthinae*, Terpentinöl; *O. thymi*, Thymianöl; *O. valerianae*, Baldrianöl; *O. vitis viniferae*, Weinbeeröl. — Zoll: Vitriolöl (Schwefelsäure) ist zollfrei. Die genannten ätherischen Öle gehören den Tarifnummern 5 a, bzw. 5 b, die fetten den Tarifnummern 26 a bis m an. S. ätherische Öle und Öl.

Ölfarben, zum Verarbeiten fertig, sind Handelsartikel, und hat man sowohl solche, wie sie von Künstlern zur Ölmalerei gebraucht werden, als auch zu gewöhnlichen Firnis- und Lackanstrichen auf Holz und Metall dienende. Die feinen Ö. werden zuweilen noch in Tierblase zu kleinen Beuteln eingebunden, welche beim Gebrauch mit einer Nadel angestochen werden; durch

das kleine Loch wird von der breiigen Farbe so viel, als eben gebraucht wird, herausgedrückt. Die jetzt käuflichen Malerfarben sind viel zweckmäßiger in kleine cylindrische Hülsen von Zinnfolie eingethan, welche zusammendrückbar sind und am einen Ende einen kleinen kurzen Hals haben, durch dessen Öffnung die Farbe hinausgedrückt wird. Beim Nichtgebrauch wird diese Öffnung durch ein Schraubendeckelchen geschlossen. — Für Anstreicher sind alle gebräuchlichen Erd- und Mineralfarben in Öl oder Firnis abgerieben vorrätig. Das Zusammenreiben wird auf Maschinen besorgt und dadurch eine Menge schwerer Handarbeit erspart. Sie werden in hölzernen Fäßchen verkauft, die nach oben enger zulaufen, haben die Konsistenz eines steifen Breies und obenauf ist etwas Wasser gegeben, welches beim Gebrauch abgehossen wird. Behufs der Verarbeitung wird ihnen Firnis oder ein anderes Verdünnungsmittel zugemischt. — Zoll: Mit Ausnahme des mit Öl angeriebenen Eisenoxyds und Eisenmennigs, welches der Tarifnummer 5f angehört, gem. Tarif Nr. 5a.

Ölfarbendruckbilder (Öldruckbilder, Oleographien, frz. oléographies, engl. oleographs, span. oleografias); mittels Steindruck hergestellte Nachahmungen von Ölgemälden. Diese Bilder werden in der größten Mannigfaltigkeit, in zuweilen künstlerischer Vollendung fabrikmäßig hergestellt und in großen Mengen zu verhältnismäßig billigen Preisen in den Handel gebracht. Die einzelnen Ölfarben werden auf verschiedene Steine so verteilt, daß, wenn das Druckblatt mit allen nach und nach in Berührung gewesen ist, der beabsichtigte malerische Effekt erreicht ist. Man druckt diese Bilder gewöhnlich auf Papier, seltener auf Malertuch, das dann dieselbe Grundierung wie für Ölgemälde erhalten muß. Um bei Anwendung von Papier die unebene Fläche der Malerleinwand nachzuahmen, wird das Papier auf eine besonders gekörnte Platte von Stein oder Metall gelegt und gepreßt. Die fertigen Bilder werden dann lackiert. Man rahmt sie ohne Glasbedeckung, wie Ölgemälde, ein. — Fabriken für Ö. sind in Berlin, Leipzig, Dresden, Frankfurt a. M. u. s. w. — Zollfrei.

Oliven; die Steinfrüchte des Ölbaumes oder Olivenbaumes, *Olea europaea* L. (engl. olive tree, frz. olivier, holl. olif boom, ital. ulivo und olivo), welcher in den Mittelmeerländern, in Kleinasien und Afrika, von der Küste bis zu 750 m, überall wo anhaltende Fröste fehlen, meist auf Bergabhängen, in Gärten und auf Feldern, in ganzen Wäldchen angebaut wird. Die reifen Früchte dienen zur Ölgewinnung, unreif werden sie in Essig eingemacht und auch in Deutschland in der Küche verbraucht; sie kommen, meist in Gläsern, aus Frankreich und Italien, finden aber nur wenig Verwendung. Die Ö. sind länglich, auch rund, dunkel- bis schwarzgrün, violett, weißlich, rötlich und blau, je nach Sorte, und haben grünlichweißes Fleisch. Über Olivenöl siehe Baumöl. Vgl. Obst. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p1.

Olivetten; die gestreckt runden, olivenförmigen Korallen, die zum Rundscheifen ungeeignet sind. Ebenso heißen auch Glasperlen von dieser Gestalt. — Zoll: S. Edelsteine. Glasperlen s. Tarif Nr. 10 e Ann.

Olivin (Chrysolith, Peridot); ein pistazien-, oliven- oder gelbgrüner Halbedelstein, der durchsichtig und in hohem Grade glasglänzend

ist. Er besteht aus kieselaurer Magnesia, verbunden mit kieselurem Eisenoxydul. Die in Böhmen und am Rhein in Basalt und Lava eingewachsenen Steine sind fast wertlos. Der sog. edele O., gewöhnlich Chrysolith genannt, kommt am schönsten als Geschiebe im Orient, Oberägypten, Ostindien, Ceylon, Brasilien vor. Der Stein wird als Rosette und Tafelstein geschnitten und erhält eine Goldfolie oder eine grün gefärbte Kupferfolie zur Unterlage. Die Härte des Steines ist gering, daher sich die Politur wie Ecken und Kanten bald abnutzen. Er gehört daher zu den geringeren Schmucksteinen. — Zoll: S. Edelsteine.

Ölkuchen, Nebenprodukt bei der Gewinnung von Öl aus Ölfrüchten, der Rückstand beim Pressen derselben. Die Ö. sind für die Landwirtschaft von großer Bedeutung als Futtermittel und Gegenstand lebhaften Handels, besonders aus den Gegenden, in welchen viel Öl gewonnen wird, nach den Ländern und Bezirken mit starker Viehzucht und Viehhaltung. Der Wert der Ö. ist abhängig von ihrem Gehalt an Nährstoffen (Eiweißsubstanzen, Kohlehydraten und Fett oder Öl), von der Ölpflanze, von welcher sie gewonnen werden, von dem Gesamtgehalt an verdaulicher Substanz und von der Abwesenheit schädlich wirkender Stoffe, so sind zur Fütterung nicht anwendbar Ö. von Senf, Crotonsamen u. s. w. Im Handel kommen vor: Baumwollsamenkuchen, aus ungeschälten und geschälten Samen, Bucheckernkuchen desgl. (5,18 und 10,93 Mk.), Candelnutkuchen (15,63), Kokoskuchen (8,81), Erdnußkuchen (9,90 ungeschälte und 13,23 geschälte), Hanfkuchen (8,94), Kürbiskernölkuchen (15,73), Leindotterkuchen (9,40), Leinkuchen (10,12), entöltes Leinmehl (11,00), Madiakuchen (10,26), Maiskeimölkuchen (7,23), Mandelölkuchen (13,53), Mohnkuchen (10,62), Palmkernmehl entölt (7,21), Palmölkuchen (7,67), Rapskuchen (10,60), Rapsmehl entölt (9,68), Sesamkuchen (11,04), Sonnenblumenkuchen (11,24), Walnußkuchen (11,54). Die beigesetzten Preise sind die, welche sich nach den Berechnungen der physiologischen Agrikulturchemiker als die dem Gehalt an den Nährstoffen entsprechenden bei einem Preise des Roggens von 10 Mk. pro Ztr. ergeben, d. h. also die dem gesamten Nährwert angemessenen. Im Handel kommen die Preise höher und niedriger vor, je nach lokalen Verhältnissen. Der Kaufmann muß die Bezugsquellen und Absatzorte im Auge behalten und kann danach seine Spekulation einrichten, der Abnehmer, der Landwirt, verlangt preiswürdige Ware und hält sich zu deren Beurteilung an die von den Versuchsstationen veröffentlichten Untersuchungen, bezw. an die von deren Vorstehern herausgegebenen Tabellen über Futterberechnung und Futterwerte. — Die Ö. dürfen beim Transport nicht leiden und nicht zu dicht geschichtet sein. Deutschlands Handel zeigt eine Einfuhr von bis 300 000 Ztr. zu durchschnittlich 7,5 Mk. und eine Ausfuhr von über 450 000 Ztr.; den Hauptabsatz zeigt England. Im Interesse der Landwirtschaft sucht man immer mehr dahin zu wirken, daß die für die Erhaltung der Bodenkraft wichtigen Abfallstoffe im Boden verbleiben, also auch, daß die Ö. nicht ausgeführt werden. Rationelle Landwirte verkaufen ihre Ölsaaten unter der Bedingung der Rückgabe der Ö.; die Sorten, welche man aus den Tropen erhält, sind direkter Einfuhrgewinn für unsere Landwirtschaft, und deshalb kommen auch immer mehr davon in den Handel. — Zollfrei.

Ölsäure (Oleinsäure, Elainsäure, lat. acidum oleicum, frz. acide oleique, engl. oleic acid); eine in den meisten tierischen und pflanzlichen Fetten und nichttrocknenden Ölen als Triglycerid enthaltene organische Säure; sie wird in großer Menge bei der Stearinkerzenfabrikation als Nebenprodukt erhalten und in noch unreinem Zustande unter dem unrichtigen Namen Olein oder Elain (unter Olein würde man das Triglycerid der Ö. zu verstehen haben) in den Handel gebracht, um in der Seifenfabrikation Verwendung zu finden. Die vollständig gereinigte Ö. ist eine farb- und geruchlose, ölige Flüssigkeit, die schon bei + 4° C. zu einer weißen kristallinischen Masse erstarrt und die erst bei 14° C. wieder schmilzt. In Wasser ist sie fast ganz unlöslich, dagegen löst sie sich in Alkohol und kristallisiert aus dieser Lösung in langen Nadeln. Für sich ist die Ö. nicht flüchtig, dagegen geht sie mit stark erhitzten Wasserdämpfen über. Die rohe Ö. wird in Fässern versendet. — Zoll: S. Tarif Nr. 26 c.

Öltuch; ein mit Ölfirnis oder Harzlösungen getränktes, wasserdichtes Leinen- oder Baumwollengewebe, welches als Verpackungsmaterial verwendet wird. — Zoll: S. Tarif Nr. 40 a.

Ombrés (ombrierte Zeuge); Wollstoffe mit farbigen Streifen, deren Ränder verwaschen erscheinen. Die farbigen Streifen sind in der Mitte am dunkelsten; zwischen je zwei derselben liegt ein hellerer, vom Dunkeln in das Hellere allmählich übergehend. Zur Erzeugung dieser Effekte dient ein Satz von Scheiben, die auf einer Welle sitzen, auf dem Umfange mit wollenem Zeug überzogen sind und unten in einen Farbessel tauchen. Der Wollstoff wird mehrmals über die sich drehenden Scheiben hinweggezogen und nimmt der denselben Farbe an, während die Zwischenräume nicht getroffen werden. Diese färben sich vielmehr nur durch Ansaugung von beiden Seiten her, also in der Mitte des Abstandes am wenigsten oder gar nicht. Wolkige oder marmorartige O. werden dadurch hervorgebracht, daß man das Garn beim Färben bereits ombriert, indem man dasselbe an verschiedenen Stellen mit Fäden oder sonstwie umbindet, sodaß hier weniger Farbe dazwischen gelangen kann als an den freiliegenden Partien. Es eignet sich zu beiderlei Behandlung nur Wolle; baumwollene Zeuge sind gedruckt, wenn sie ombriert erscheinen. — Auch streifige Tapeten mit verwaschenen Farberändern bezeichnet man als O. — Zoll: Wollene s. Tarif Nr. 41 d 6; baumwollene Nr. 2 d 3; ombrierte Papiertapeten Nr. 27 f 3.

Önanthätber (Weinbeeröl, Kognaköl, lat. aether oenanthicus, oleum vitis viniferae); eine eigentümliche ölige, stark riechende Flüssigkeit, die in sehr geringer Menge wirklich im Wein als ein Produkt der Mostgärung enthalten ist und dessen Geschmack und Geruch mit bilden hilft, nicht aber die Ursache der sog. Blume des Weines ist. In etwas größerer Menge bleibt die Substanz in der Hefe zurück, aus der sie gewonnen wird. Man preßt von der Hefe (Druse, Geläger) das Flüssige ab, rührt sie wieder mit Wasser zu einem dünnen Brei, setzt etwas Schwefelsäure an und destilliert die Masse mit einem Dampfstrom so lange, als sich auf dem wässrigen Destillat noch Öltröpfchen zeigen. Dieses Rohöl wird nochmals rektifiziert und bildet nun ein farbloses oder gelbliches, zuweilen auch durch einen Kupfergehalt grünes Öl, das in Masse

einen starken und betäubenden Weingeruch und scharfen, unangenehmen Geschmack hat, in sehr sparsamer Verwendung aber zu Feinsprit gesetzt, demselben den eigentümlichen Geruch und Geschmack des Kognaks erteilt. Es dient allgemein zur Darstellung nachgemachter Kognaks. Die Franzosen sollen noch eine andere Verwendung dafür haben, indem sie schon lange, wenn ihre Bordeauxweine mißraten, ungarische Weine kommen lassen und sie durch ein wenig Ö. in echten Bordeaux verwandeln. Der rote Ungarwein kommt ohnehin dem Bordeaux im Geschmack ziemlich nahe und ist bedeutend wohlfeiler als der französische. — Da man aus 5000 kg Weinhefe nur etwa 2kg Öl gewinnt, so ist dieses begreiflich sehr teuer; auch hat man verschiedene Qualitätsnummern je nach der Weinsorte, welche die Hefe lieferte. Man hat sich auch auf die Herstellung des Stoffes auf künstlichem Wege verlegt, wozu es mehrere Wege und Rohstoffe gibt. Der gebräuchlichste Rohstoff ist das Kokosnußöl, aus welchem ein Präparat erhalten wird, welches dem aus Weinhefe ziemlich ähnlich ist. Die Preise sind je nach Ausfall der Weinernnten schwankend und belaufen sich für I. Qualität auf 100 bis 200 Mk. pro Kilo, für II. Qualität auf 65 bis 90 Mk.; künstliches kostet 30 bis 35 Mk. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 a.

Onyx; diejenigen plattenförmig ausgebildeten Abänderungen des Chalcedons (s. d.), welche in verschiedenen Farben streifig erscheinen, indem weiße Lagen oder Schichten mit schwarzen oder dunkelbraunen, auch grauen abwechseln. Auf dem Querbruche erscheint daher der O. gestreift. Diese Streifen sind demnach die Durchschnitte von ebensoviel übereinander liegenden Schichten, sodaß also eine abgerichtete Platte auf den zwei Breitseiten einfarbig erscheinen muß. Es kommt auch vor, daß in dem Stein dreierlei verschiedenfarbige Schichten abwechseln, indem etwa noch eine rosenrote Schicht vorhanden ist, in welchem Falle er Sardonyx heißt. Beide Abarten wurden schon von den alten Griechen und Römern zu den kunstvollsten Steinschneidereien, den sog. Kameen benutzt. Sie tragen gewöhnlich weiße erhabene Figuren auf dunklem Grunde, während der Sardonyx, wenn seine Schichten dünn genug sind, Gelegenheit bietet, alle drei Farben ins Spiel zu bringen. Die Kunst des Kameenschneidens wird in Italien auch heute noch ausgeübt. — Zoll: S. Edelsteine.

Opal (Schillerstein); eine Gruppe von Schmucksteinen aus dem Kieselschlecht, verschieden in Färbung und Aussehen, von denen die Hauptart, der ungefärbte, aber farbenschillernde edle O., allein zu den eigentlichen Edelsteinen gerechnet wird, wenn auch nicht ersten, doch zweiten Ranges. Der O. besteht lediglich aus amorphem, d. h. unkristallinischer Kieselsäure nebst etwas Wasser, demnach Kieselsäurehydrat (Siliciumhydroxyd); er gleicht genau einer erstarrten Gallerte, ist gelblich- oder bläulichweiß, halb durchsichtig oder nur durchscheinend. Seine Masse ist weicher als die des Quarzes, häufig rissig und zwar so, daß er dem Zerfallen leicht unterliegt. Trotzdem ist er in guten Stücken ein sehr teuer bezahlter Edelstein. Sein Wert liegt in dem ihm eigenen schönen Farbenspiel, das je nach der Richtung, in welcher er betrachtet wird, in grünen, roten, blauen, gelben Lichtern wechselt. Je nachdem die Farben in Streifen oder Flecken auftreten, unterscheidet man

Flammen- und Flimmeropal. Am meisten schätzt man die Steine, bei welchen das Rot und Grün vorherrscht. Man kennt für den edeln O. nur einen Fundort, wo er in schleifwürdiger Weise vorkommt, nämlich in Ungarn an dem südlichen Abhange der Karpathen bei Czernowitza, zwischen Kaschau und Eperies, in zwei aus Trachyt bestehenden Bergen, in deren Masse er in kleinen Stücken, meist in Gesellschaft von gemeinem O. eingewachsen ist. Dort ist der Bau auf O. ein sehr alter Betrieb, wie zahlreiche alte Schächte beweisen. Früher gingen die Steine viel nach Konstantinopel und kamen mit anderen Steinen des Orients wieder ins Abendland nach Amsterdam und London, woher es gekommen ist, daß der Stein oft als orientalischer O. bezeichnet wird. Das Vorkommen größerer Stücke ohne alle Risse ist sehr selten, und wird dadurch die Kostbarkeit des Steines mit bedingt. Außerdem steigt sein Wert natürlich mit der Größe der Stücke und der Schönheit des Farbenspiels. Das größte bekannte Stück findet sich nebst vielen anderen ausgezeichneten Exemplaren im kaiserlichen Mineralienkabinett zu Wien. Es ist 105 mm lang, 65,8 mm dick und wiegt 530 Gramm. Man benutzt den edlen O. zu Ringsteinen, Ohrgehängen und anderen Schmucksachen. Bei ersterer Verwendung wird er stets halbkugelförmig (en cabochon), ohne Facetten geschliffen. Am schönsten nimmt er sich auf schwarzer Unterlage aus. Sehr gewöhnlich umgibt man den Stein mit kleinen Diamanten, um seinen Mangel an Glanz weniger bemerkbar zu machen. Er entwickelt sein prächtiges Farbenspiel im höchsten Grade an warmen Tagen. Steinhändler halten daher, wie gesagt wird, den Stein ohne Ausnahme erst eine Weile in der Hand, um ihm Wärme mitzuteilen, ehe sie ihn vorzeigen. Gleichzeitig mit dem Stein bricht man auch Opalmutter, graugelben Trachyt, in welchem sehr kleine Opalmassen punkt- oder aderförmig eingesprengt sind, und fertigt daraus Dosen und ähnliche Gegenstände. Andere Opalsorten sind: Feueropal, von feuriggelber oder hyazinthroter Farbe, bisweilen auch mit schönem Schiller. Kommt wenig zur Verarbeitung wegen seiner Seltenheit, ist aber ein geschätzter Stein. Er findet sich in schmalen Schnüren und Nestern im Trachyt in einer Gegend von Mexiko und auf den Faröern. — Gemeiner O. ist wie der edle milchweiß, glas- bis wachsglänzend, ermangelt aber des Farbenspiels. Er kommt in Ungarn, Sachsen (Schneeberg, Eibenstock), Schlesien, Island u. a. O. vor. — Hydrophan, Weltauge, ist gemeiner oder edler O., der seinen Wassergehalt verloren hat und daher glanzlos und undurchscheinend ist. In Wasser gelegt, saugt er dasselbe begierig ein, wird dadurch auf kurze Zeit durchsichtiger und zeigt dann zuweilen auch schönes Farbenspiel. Mit dem Trockenwerden tritt der vorige Zustand wieder ein. Solche Steine kommen an verschiedenen Örtlichkeiten vor, hauptsächlich aber bei Hubertusburg in Sachsen. Sie sind als Schmucksteine gering geschätzt, haben aber ihren Preis, besonders weil sie nach Ostindien Absatz haben, wo sie vom Volke als Amulette getragen werden. — Halbpale haben braune, gelbe, grüne oder graue, meist unreine Färbung, sind nur an den Kanten durchscheinend, wolkig oder fleckig, auch gebändert. Hierher gehören auch die braunen Holzopale; dieselben sind durch Kieselsäurehydrat versteinerte Hölzer, die beson-

ders in Ungarn sehr schön gefunden und zu Dosen u. dgl. verarbeitet werden, wie denn reiner gefärbte überhaupt als Material zu Schmucksachen dienen und besonders in Wien zur Verarbeitung gelangen. Sie nehmen eine sehr schöne Politur an. Es gibt ferner hellgraue Halbpale, die von scharf begrenzten, braunroten Schichten durchzogen sind, sich demnach zu Kameen eignen und hierzu vielfach benutzt werden. — Kascholong ist ein Opal mit Perlmutterglanz, undurchsichtig oder durchscheinend, gelblich oder rötlichweiß, von mattem Bruch, aber sehr politurfähig. Er heißt auch Perlmutteropal oder Kalmmuckenachat, nach dem Lande seines hauptsächlichsten Vorkommens, der Bucharei. Von einem dortigen Flusse Kasch soll sich sein Hauptname ableiten; er findet sich aber auch in Kärnten, auf Island, den Faröern u. a. O. Er dient zu Ringsteinen und kleinen Schmucksachen und wird kappenförmig geschliffen. Er ist ziemlich teuer, weil in guten großen Stücken selten. — Opaljaspis (Jaspisopal) ist ein Mittelding zwischen O. und Jaspis, heißt auch Eisenopal und verdankt seine Färbungen einem starken Gehalt an Eisenoxyd. Die Färbung geht von blutrot durch rotbraun und braun bis ochergelb. Durchsichtigkeit ist nicht vorhanden. Sachsen, Ungarn, Sibirien, die Türkei liefern den Stein in schleifwürdiger Qualität. Seine Verwendung findet er zu kleinen Schmucksachen und größeren Artikeln, im Orient namentlich zu Säbel- und Dolchgriffen. — Zoll: S. Edelsteine.

Opalblau; mit diesem Namen wird sowohl das Wasserblau 6B, als auch ein spritlösliches Anilinblau belegt. — Zollfrei.

Opium (Laudanum, Mekonium); ein wichtiger Artikel des Drogenhandels, besteht aus dem an der Luft von selbst eingetrockneten Milchsafte der Mohnpflanze (*Papaver somniferum*, schlafmachender Mohn), der in südlicheren Ländern durch Einschnitte in die unreifen Kapseln zum Ausfließen gebracht wird, für die Abendländer einer der wichtigsten Arzneistoffe, für Orientalen und Asiaten das gesuchteste Berausungsmittel. Wie der Hanf ist auch der Mohn in Asien und Europa dieselbe Pflanze, nur daß sie dort in dem wärmeren Klima, ihrer eigentlichen Heimat, zu größerer Entwicklung gelangt und also auch mehr Opium liefert, das übrigens auch im Abendlande, wie die Erfahrung lehrt, in guter Qualität gewonnen werden kann; allein die Erzeugungskosten sind hier bei uns infolge der vielen Arbeitskräfte, welche die Einsammlung beansprucht, zu hoch. Die bei uns gangbare und allein zu offizinellm Gebrauch zulässige Ware ist das türkische oder levantische O., das in Kleinasien, besonders in dem Distrikte von Karahissar, auch in Natolien und Macedonien erzeugt wird und für welches Smyrna und Konstantinopel die Hauptmärkte sind. In Persien und Ägypten wird ebenfalls O. gewonnen, das aber nicht so wertvoll als das türkische und gewöhnlich auch noch verfälscht ist, daher bei uns ebenfalls nicht angewendet wird. Ebenso hat auch die starke Produktion Ostindiens für Europa wenig Bedeutung, da dieselbe teils für lokalen Verbrauch dient, hauptsächlich aber nach China geht und dort verbraucht, genauer gesagt, verraucht wird, und zwar neun Zehntel des ganzen indischen Erzeugnisses. Die Opiumkultur ist überall ein gewagtes Geschäft; der Mohn ist eine empfindliche Pflanze, die leicht

durch Insekten, Wind oder unzeitigen Regen Schaden nimmt. Der Opiumertrag ist daher selten ein durchschnittlicher, sondern bewegt sich gewöhnlich in Extremen zwischen sehr reichen und Mißernten. Natürlich machen dann auch die Marktpreise diese Schwankungen mit und steigen zuweilen übermäßig hoch. — Die Einsammlung des Mohnsaftes ist im wesentlichen überall dieselbe. Man macht einige Tage nach dem Abfallen der Blütenblätter, in der Türkei dann, wenn die graublau Farbe der Kapseln anfängt in Gelb überzugeben, mit feinen, mehrklügeligen Schröpfmessern Einschnitte, entweder senkrechte oder ringum gehende, und zwar so, daß die Schale nur geritzt, nicht durchschnitten wird. In Gegenden, in welchen die Witterung beständig ist, macht man die Arbeit abends und nimmt den über Nacht ausgetretenen und verdickten Milchsafte des Morgens ab; wo dagegen häufiger Regen und starker Tau fällt, ritzt man des Morgens und sammelt mittags. Um die Pflanzen werden Mohnblätter gelegt, um etwa herabfallende Tropfen aufzufangen. Die also benutzten Mohnköpfe wachsen übrigens weiter und bringen unbeschadet reifen, zu Öl und Aussaat brauchbaren Samen. Das gesammelte weiche O. wird durch Kneten zu kleinen Kuchen (in Persien formt man daraus walzenförmige Stangen, die man mit Papier umwickelt) vereinigt, bei feuchtem Wetter geerntetes, salbenähnliches erst so weit getrocknet, bis es knetbar wird. Auch soll man den Ertrag dadurch vermehren, daß man von den ganzen Pflanzen Abkochungen macht, diese eindickt und das Extrakt zu dem Übrigen mischt. Die verschiednen großen rundlichen Kuchen werden noch feucht in Mohnblätter gewickelt oder mit den Samen und Blüten einer Amperart bestreut, um das Zusammenkleben zu verhüten. Das frisch in den Handel kommende O. ist äusserlich abgetrocknet und braun, während es innerlich noch längere Zeit weich bleibt und hellfarbiger ist. Mit der Zeit wird es fester und dunkler, und nach völligem Austrocknen ist es spröde, zerspringt beim Daraufschlagen in Stücke mit wachsglänzendem Bruch und läßt sich zu Pulver stoßen, das lichtbraun aussieht. Durch längeres Kneten wird das O. wieder biegsam und weich. Es riecht widerlich und betäubend, hat einen ekelhaften bitteren, lange anhaltenden, hinterher scharfen und beißenden Geschmack. In Wasser löst es sich, wenn von guter Qualität, so weit, daß $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ des Gewichts im Rückstand bleibt, ähnlich in Alkohol. In chemischer Hinsicht ist das O. ein sehr zusammengesetzter Körper; man hat schon eine große Zahl von Stoffen daraus abgeschieden, welche mehr oder weniger an der Opiumwirkung teilhaben sollen, außerdem noch indifferentere, von harziger, schleimiger Natur u. a. Die wirksamen Stoffe sind sog. Pflanzenbasen oder Alkaloide, mit Pflanzensäuren, der Meconsäure und der Thebolactinsäure, zum Teil auch mineralischen Säuren zu Salzen verbunden. Den Hauptstoff bildet immer das Morphinum, das also der Wertmesser jedes O. ist. Nächste diesem sind die wichtigsten und werden bei Darstellung des Morphiums aus O. mit gewonnen: Codëin, Narcëin und Narkotin. Die übrigen Bestandteile haben nur chemisches Interesse; es sind dies die Alkaloide: Papaverin, Thebain, Opianin, Kryptopin, Rhöadin, Pseudomorphin, Protopin und Oxynarkotin; ferner zwei indifferentere Stoffe, das Me-

conin und Porphyroxin. Zu bemerken ist jedoch, daß einige dieser Stoffe nur in ganz bestimmten Opiumsorten angetroffen werden, so fehlen z. B. in dem in Frankreich gewonnenen O. das Narkotin und Thebain, dagegen ist ersteres in dem indischen O. in sehr reichlicher Menge enthalten; auch Pseudomorphin findet man nur in einzelnen Opiumsorten. Diese Bestandteile schwanken in ihren Mengenverhältnissen in den verschiedenen Opiumsorten bedeutend; Morphinum macht in den besseren und besten Sorten 8 bis 15% aus, Narkotin 5 bis 9%, Codëin kaum 1%. Im ägyptischen O. finden sich in den besten Sorten nur 6 bis 8%, in den geringeren 3 bis 4 $\frac{1}{2}$, im persischen selten mehr als 1% Morphinum. Das ostindische O., das nur selten nach London gelangt, hat auch höchstens 10 bis 11, gewöhnlich nur 3 bis 5% Morphinum und ist daher ebenfalls bei uns vom medizinischen Gebrauch ausgeschlossen. Die englische Regierung zieht aus dem Opiumbau in Ostindien durch den Absatz nach China große Reventuen und hat bekanntlich auch einen Krieg mit jenem Lande geführt, um hierin nicht gestört zu werden. Alles indische O. muß gegen bestimmte Preise an die Regierungsdepots abgeliefert werden und wird von dort um das Doppelte weiter verkauft. Den Pflanzern wird der Anbau durch Vorschüsse ermöglicht. Der indische Opiumbau ist besonders stark in Bengalen vertreten, namentlich in den Provinzen Benares und Behar, dessen Produkt im Handel als Patnaware geht. Die jährlich in Bengalen produzierte Menge O. beläuft sich auf über 12 Mill. engl. Pfd. und trägt der Regierung über 12 Mill. Pfd. Sterl. Gewinn ein. Der Export der türkischen Ware beträgt etwa 200 000 kg. Ein Teil davon gelangt ebenfalls nach China. — Europäisches O. ist zuerst von Frankreich aus in den Handel gebracht worden. Die dort von einigen Unternehmern im großen betriebene Kultur soll in Zunahme begriffen sein. In Deutschland ist man erst bis zu Versuchen gekommen, die aber ganz ermutigend ausgefallen sind. Man hat im Jahre 1866 an mehreren Orten bei Berlin wie auch im Württembergischen eine ganz zufriedenstellende Qualität O. gewonnen, in letzter Gegend angeblich mit 13% Morphinumgehalt, und zwar hat der blau blühende Mohn die besseren Resultate gegeben, während man im Orient den weißen bevorzugt; wie schon erwähnt, sind aber hier die Arbeitslöhne zu hoch. Man nimmt an, daß in Deutschland jährlich für 900 000 bis 1 200 000 Mk. Opium eingeführt wird. — Das O. ist bekanntlich ein stark narkotisches, tödliches Gift; doch sind die wohlthätigen Wirkungen kleiner Gaben schon seit den ältesten Zeiten bekannt und zu Heilzwecken benutzt. Es wirkt beruhigend auf das Nervensystem und einschläfernd, schmerzstillend, verstopfend, schweißtreibend, unter Umständen aber auch aufregend, weil es den Blutlauf beschleunigt. In den Apotheken werden aus und mit O. die verschiednen Extrakte, Tinkturen und zusammengesetzteren Mittel bereitet, welche man mit dem Gesamt-namen Opiate bezeichnet. Häufiger aber werden statt des O. jetzt das Morphinum und seine Salze, sowie einige der anderen Alkaloide verwendet, welche fabrikmäßig dargestellt und von den größeren Drogenhäusern in den Handel gebracht werden. Diese Stoffe sind kristallinische Substanzen, wirken stärker als das rohe O. und sind daher sehr starke, nur in kleinsten Mengen ver-

wendbare Gifte. Ein gutes O. darf beim Austrocknen dünner Scheibchen, durch Schnitte mitten durch die Brote gemacht, nicht mehr als 20% an Gewicht verlieren; der Minimalgehalt des für pharmaceutische Zwecke bestimmten O. an Morphium soll 10% betragen. — Zoll: Opium und Morphium, sowie die Opiate ohne Äther- oder Alkoholzusatz sind zollfrei. Tinkturen mit Äther- oder Alkoholzusatz gem. Tarif. Nr. 5 a.

Opodeldok (lat. *linimentum saponato-camphoratum*); ein pharmaceutisches Präparat, das zu Einreibungen verwendet wird und eine durchscheinende Gallertmasse bildet, die aus einer in starkem, warmem Alkohol bewirkten Lösung neutraler Seife, mit Kampfer und ätherischen Ölen versetzt, besteht. — Zollfrei.

Opopanax (Panaxgummi); ein Gummiharz, besteht aus dem getrockneten Milchsafte der fleischigen Wurzel einer Art Pastinake (*Pastinaca Opopanax* oder *O. Chironium*), die in Süd-europa und Kleinasien wächst. Wie ähnliche Drogen kommt es in zwei Sorten, einer besseren, in Tropfen oder Körnern, von der Größe einer Erbse bis zu einer Nuß, und einer unreineren, in Massen oder Kuchen vor. Die Ware sieht außen braun, innen gelblich aus, ist zerbrechlich, riecht wie Liebstöckelwurzel und schmeckt ebenso, dabei scharf und widrig. Sie wird zu Pflastern, doch selten noch, angewendet. Denselben Namen führt auch ein spirituöses, von England und Frankreich aus in den Handel kommandes Taschentuchparfüm. — Zollfrei. Das Parfüm gem. Tarif Nr. 31 e.

Opopanaxöl; ein im Opopanax zu 6,5 % enthaltenes ätherisches Öl, wird durch Destillation mit Wasserdampf gewonnen. Es hat eine gelbe Farbe und riecht wie Buttersäurecapryläther und Capronsäurecapryläther. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Opossumfelle. Das Opossum (*Didelphys virginiana*) ist ein zu den Beutelratten gehöriges Tier, das im südlichen Nordamerika (Virginien, Ohio, Arkansas) lebt und sich von Vögeln und anderem kleinen Getier nährt. Das Tier hat ein langes, schlichtes, graues Haar, mit weißlichem Flaumhaar darunter. Die Engländer verstehen die Felle sehr schön den deutschen Mardern und Iltissen ähnlich zu färben. Diese Pelze bilden eine wohlfeile Handelsware, ungefähr zum Preise von $\frac{1}{2}$ bis 3 Mk. das Stück. Man gebraucht sie zu Unterfuttern und zu allerlei Galanterieartikeln. — Zoll: S. Hamsterfelle.

Orange; mit diesem Namen hat man eine große Anzahl verschiedener Teerfarbstoffe belegt, die zum Teil auch noch andere Namen führen. Diese verschiedenen Arten von O. werden, wie dies bei den Teerfarben üblich ist, durch Nummern und Buchstaben unterschieden. Orange I ist Tropäolin 000 Nr. 1 (s. d.); Orange II ist Tropäolin 000 Nr. 2; Orange III ist Tropäolin D; Orange IV (Orange M, Orange GS, Diphenylorange) ist Säuregelb D (s. d.); Orange G (Orangegelb) ist das Natriumsalz der Anilinazobetanaphtholdisulfosäure, ein gelbrotes, in Wasser lösliches Pulver; Orange GT besteht aus dem Natriumsalze der Toluidinazobetanaphtholmonosulfosäure, ein scharlachrotes, in Wasser mit orangegelber Farbe lösliches Pulver; Orange M N ist Metanilgelb (s. d.); Orange N ist Curcumein (s. d.); Orange R ist ein Azofarbstoff und besteht aus dem Natriumsalze des Xylidinsulfosäure-

azobetanaphthols; man erhält es als feurigrotes Pulver, welches Wolle in saurem Bade orangerot färbt; Orange T ist Mandarin G R; Orangegelb ist Orange G; Orangerot I ist Doppelbrillantscharlach. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Orangen. Die Früchte der immergrünen Gewächse aus der Pflanzengattung Orangenbaum, *Citrus L.*, zu welchen die Apfelsinen, die Pomeranzen, die Zitronen, die Limonen, Limetten u. s. w. gehören. Vgl. diese. — Zoll: Frische O. (süße) gem. Tarif Nr. 25 h 1; bittere Nr. 25 p 2; Orangenschalen, frisch, getrocknet oder in Salzwasser eingelegt, Nr. 25 p 2; kandierte Nr. 25 p 1.

Orangenblüten (Pomeranzenblüten, lat. *flores aurantium, flores naphae, frz. fleurs d'orange*). Dieselben bilden nicht nur im frischen Zustande, sondern auch getrocknet und eingesalzen (zur Darstellung von Orangenblütenwasser und -öl) einen Handelsartikel. In neuester Zeit sind frische O. behufs der Ölbereitung aus dem südlichen Spanien nach Deutschland gekommen, und zwar in Fässer verpackt, aus denen man nach der Füllung die Luft ausgepumpt hatte; die Blüten haben den Transport vorzüglich vertragen und sind von tadelloser Beschaffenheit. Es sind dies jedoch die geringwertigeren Blüten des süßen Orangenbaumes; sie behalten ihren feinen, höchst angenehmen Geruch auch nach vorsichtigem Trocknen eine Zeitlang bei. Die besten, am feinsten riechenden O. kommen nicht, wie man häufig angegeben findet, vom gewöhnlichen süßen Orangenbaum (*Citrus aurantium, Risso*), sondern vom bitteren Pomeranzenbaum (*Citrus Bigaradia, Risso*); die ersteren riechen etwas weniger fein. Man kann beide leicht durch den Bau der Blüte unterscheiden. Die Bigaradblüte hat 30 bis 34 Staubfäden und einen 12- bis 14fächerigen Fruchtknoten, während die Blüten von *C. aurantium* nur 20 bis 22 Staubfäden und einen 9- bis 11fächerigen Fruchtknoten besitzen. Der Kelch ist ferner bei ersterer fünfeckig, bei letzteren oval. Im frischen Zustande haben die Blüten eine fleischige, weiße Blumenkrone, die im getrockneten Zustande dünn, pergamentartig und schmutziggelb ist. Man benutzt die O. zu Parfümeriezwecken, sowie auch zu Thee. Nizza produziert 200 000 kg O. jährlich, Cannes und Umgegend 425 000 kg. 1000 Orangenbäume im Alter von 10 Jahren verlangen 4000 Quadratmeter Land und geben während des Sommers 1000 kg O. — Zollfrei.

Orangenblütenöl (Pomeranzenblütenöl, *Neroliöl*, lat. *oleum aurantium florum, oleum naphae; frz. essence neroly*); ein äußerst fein und lieblich riechendes, ätherisches Öl, das meist aus den frischen, seltener aus den eingesalzenen Blüten der Orangenbäume durch Destillation mit Wasserdampf gewonnen wird. Es ist frisch bereitet fast farblos, wird aber nach und nach bräunlichrot, es ist dünnflüssig, von 0,85 bis 0,90 spez. Gewicht, rechtsdrehend und in starkem Weingeist klar löslich. Bei längerem Stehen scheidet sich ein weißes kristallinisches Stearopten aus (*Nerolikampfer*). Das beste Öl stammt von den Blüten des bitteren Pomeranzenbaums (vgl. Orangenblüten); es ist dies das Bigaradöl. Je nachdem man zur Bereitung dieses feinen Öls nur die weißen Blütenblätter benutzt, oder die ganzen Blüten

mit den Kelchen, unterscheidet man wieder zwei Qualitäten; die auf erstere Weise gewonnene ist die feinste, heißt Nerolipetalöl (frz. essence néroly de pétales de fleurs d'oranges bigar.) und kostet circa 300 Mk. pro Kilo; die zweite Sorte heisst essence néroly-bigarades des fleurs und kostet circa 230 Mk. Das vom süßen Pomeranzenbaume stammende Blütenöl heißt Neroli-Portugalöl, frz. essence néroly fleurs d'oranges portugal; es riecht viel weniger fein, als das aus den Blüten des bitteren Pomeranzenbaums; 800 kg dieser Blüten geben 1,15 kg Öl. — Die Hauptproduktion dieser Art findet im südöstlichen Frankreich statt, etwas kommt auch aus Algier und Italien. Das türkische O. wird noch circa 50 Mk. teurer bezahlt als das beste französische. Der hohe Preis dieser Öle erklärt sich durch die geringe Ausbeute, denn 1000 kg Orangenblüten geben nur circa 800 g reines Nerolipetalöl. Die jährliche Produktion von Grasse und Cannes beläuft sich allein auf ungefähr 250 kg Nerolipetalöl. Als Nebenprodukt bei der Darstellung dieser Öle erhält man das Orangenblütenwasser (lat. aqua florum aurantiorum, aqua naphae, frz. eau de fleurs d'orange), von welchem man ebenfalls wieder verschiedene Sorten hat; dasselbe besitzt den Geruch des Öles, jedoch in viel schwächerem Grade. Während das Öl mehr zu Parfümeriezwecken, namentlich bei Bereitung von Eau de Cologne Verwendung findet, wird das Wasser mehr von Konditoren und Apothekern benutzt. Nizza und Cannes versenden allein jährlich über 1 Million kg Orangenblütenwasser, wobei jedoch viel Orangenblättermesser inbegriffen sein muß, denn aus der Produktionsmenge des Öles läßt sich berechnen, daß höchstens 465 000 kg echtes Blütenwasser dort gewonnen werden. — Zoll: Öl gem. Tarif Nr. 5 a; Wasser Nr. 31 d, bezw. e.

Orcellin (Fond rouge); ein nicht mehr im Handel vorkommender Teerfarbstoff, wurde aus der Diazoverbindung der Pikraminsäure und Resorcin dargestellt.

Organdis (franz. organdie, engl. book muslin; book); lockere feine und glatte Baumwollgewebe, weiß oder auch gefärbt, aus Garn Nr. 100—150, etwas dichter als Musselin, aber ebenso fein im Faden und etwas steifer appretiert. Der Stoff kam früher aus Ostindien, wird aber schon längst in allen europäischen Musselinwebereien schön gefertigt und dient meistens zu Unterfutter für Frauenkleider. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 2 d 5 (s. Musselin).

Organsinseide (Kettenseide, frz. organsin; engl. organzine); die gezwirnte, aus den besten Kokons gewonnene Seide, die in den Geweben die Kette, den Aufzug bildet. Man unterscheidet zweifädige (o. à deux bouts) und dreifädige (o. à trois bouts). Jeder Faden besteht aus drei bis acht Kokonfäden (s. Art. Seide). — Zoll: Rafes Gespinst (zum Verweben auch gewirnt) ist zollfrei; gefärbtes, zum Verweben bestimmt, Nr. 30 c; Zwirn Nr. 30 d.

Orlean (Orellana, Roucou, Anatto, Arnotto); ein gelbroter Farbstoff, welcher von einem in den heißen Ländern Amerikas heimischen, aber auch dort, sowie in Sansibar und auf den Sandwichinseln kultivierten strauchartigen Baume, Bixa orellana, kommt, und zwar ist das Fruchtfleisch der Träger der Farbe. Die Frucht ist eine herzförmige, zusammengedrückte, weichstachelige Kapsel von Walnußgröße, die

sich bei der Reife zweiklappig öffnet. Die Samen sind umgeben von einem orangegelben, klebrigen abfärbenden Brei, welcher abgesondert den Farbstoff darstellt. Man nimmt aus den reif gewordenen Früchten das Fleisch mit den Kernen heraus und verfährt nach Ortsgebrauch in verschiedener Weise mit der Absonderung des ersteren. Man stellt entweder die Masse mit kaltem Wasser längere Zeit an, sodaß sie eine Art Gärung eingeht, reibt oder stampft dann die Masse und sondert die Kerne oder deren Bruchstücke mit Sieben ab, oder man extrahiert gleich die Früchte mit kochendem Wasser, während man anderwärts Samen und Fleisch trennt, indem man die Masse durch Siebe reibt. Der irgendwie erhaltene weiche Brei setzt sich aus Wasser allmählich als Bodensatz ab und hinterläßt das Wasser gelb gefärbt, denn der Farbstoff ist ein doppelter: ein gelber, der sich mit Wasser extrahieren läßt, und ein roter von harziger Natur, der nur in Weingeist und alkalischen Mitteln löslich ist. Der von Wasser mehr oder weniger befreite Brei bildet den O., eine lebhaft gelbrote Masse, je nach der Sorte mehr oder weniger wasserhaltig. Die häufigste und Hauptsorte für technische Zwecke ist der Kuchen orlean, welcher ziemlich trockene, viereckige Kuchen von 1 bis 1½ kg Schwere bildet, die in Bananenblätter gewickelt und in Fässer verpackt sind. Diese Sorte kommt fast ausschließlich aus Cayenne und Guadeloupe und geht zunächst nach Frankreich, welches die Nachbarländer versorgt. Rollen orlean kommt aus Brasilien. Die Rollen oder Cylinder sind klein, die Masse ist hart, kompakt und trocken, außen bräunlich, innen schön rot. Diese Sorte ist diejenige, welche in England zu der in ausgedehntem Maße betriebenen Käse- und Butterfärberei vorzugsweise verwendet wird. Teigorlean heißt die Ware, wenn sie als weiche Masse in den Handel kommt. Sie hat gewöhnlich bis 60% Wassergehalt und ist in diesem Verhältnis wohlfeiler. Diese Sorte riecht gewöhnlich übel, da man sie in den Magazinen durch Begießen mit Urin feucht erhält, damit sie haltbarer bleibt und die Farbe sich erhöht. Frischer, nicht derart behandelter O. riecht dagegen angenehm veilchenartig. Die teigförmigen O. kommen neuerdings häufig an Stelle der Kuchen in den Handel und sind in Fässer oder Blechbüchsen verpackt. Die gewöhnlichen Behandlungsweisen zur Darstellung des O. sind im Grunde ziemlich roh, da der färbende Bestandteil mit den anderen Stoffen des Fruchtfleisches gemengt bleibt. Von Frankreich aus wird ein reineres Präparat in den Handel gebracht, das gegen viermal mehr Färbekraft hat und reiner färbt als die gewöhnliche Ware. Es wird Bixin genannt und in Form kleiner Täfelchen versendet. Der O. wird in der Färberei benutzt, besonders auf Seide, auf welcher die Farbe lebhaft und glänzend ausfällt, aber in keinem Falle sehr dauerhaft ist. Man wendet entweder weingeistige Lösungen an, oder bereitet die Farbstoffe mit alkalischer Lauge, in welcher beide Farbstoffe löslich sind, und erhält damit Gelb oder Orange. In der Kattundruckerei verwendet man O. für die Nuancen von Chamois bis Orange; ferner färbt man damit Papier, Tapeten, Firnisse, Wasser- und Ölfarben und Käse. Der letztere Gebrauch kommt auch in Holland vor. — Zollfrei.

Orleans (frz. orléans; engl. orleans); halb-wollene leinwandartig gewebte Kleider- und Futter-

zeuge, entstanden als Nachahmung der ehemaligen ganz wollenen Berkane. Die Kette besteht aus gezwirntem Baumwollgarn, der Einschlag je nach Mode aus Kammgarn Nr. 80 bis 60, oder aus Mohair. Der Stoff kommt häufig einfarbig vor, zuweilen auch meliert, geflammt moiriert, gedruckt, gerippt, façonné und mit Seidenstreifen gewebt. Die Breite ist 0,70 bis 0,85 m, die Länge 10 bis 20 m. Die Garne werden roh verweht, die Gewebe dann gedämpft, gesengt, gewaschen und gefärbt und schließlich gepreßt. Der Stoff wird gewöhnlich auf Maschinenstühlen gewebt, welche für die gemusterte Ware mit Schaft- oder Jacquardvorrichtungen versehen sind. Es ist dies thunlich, da die Muster zu dieser Ware meist sehr klein genommen werden. In England liefern Huddersfield, Bradford, Halifax und Wakefield große Massen des Stoffes für den Weltmarkt. In Deutschland werden die geringsten und wohlfeilsten O. in der Lausitz gefertigt, bessere in Schedewitz (Sachsen), Elberfeld, Barmen, Reichenaue bei Zittau, Wüstegiersdorf in Schlesien, Berlin. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 41 d 5 und 6.

Ormosin (lat. *ormosinum*); ein Alkaloid, welches aus der in Venezuela heimischen, zu den Papilionaceen gehörigen *Ormosia dasy-carpa* dargestellt wird und neuerdings zu medizinischer Verwendung empfohlen wurde. Es bildet kleine weiße Kristalle, welche in Wasser und verdünnten Alkalien unlöslich, in Weingeist und in Chloroform aber leicht löslich sind; der Schmelzpunkt liegt bei 80° C. Das O. soll eine dem Opium ähnliche narkotische Wirkung haben. Man hat auch das salzsaure O. oder Chlorwasserstofformosin (lat. *ormosinum hydrochloricum*) im Handel. — Zollfrei.

Orseille; ein aus gewissen Flechten bereiteter violetter Farbstoff, der hauptsächlich zum Färben von Wolle und Seide Verwendung findet. Die hierbei zur Verwendung kommenden Flechten, im Handel irrtümlicherweise *Orseillemoos* genannt, enthalten jenen Farbstoff noch nicht fertig gebildet, sondern derselbe entsteht erst durch Einwirkung von Luft und Alkalien (gewöhnlich wendet man Ammoniak an) auf gewisse in diesen Flechten enthaltene Säuren (Erythrinsäure, Lecanorsäure, Roccellsäure). Diese farblosen, kristallisierbaren Säuren gehen hierbei zunächst in einen ebenfalls farblosen Körper, das *Orcin*, und dann in den eigentlichen Farbstoff, das *Orcein*, über, welches in dem angewendeten Ammoniak mit violetter Farbe gelöst bleibt. Die Darstellung der O. war lange Zeit Fabrikgeheimnis der Florentiner, wie ganz ebenso die des Lackmus das der Holländer; jetzt wird O. in allen Fabrikländern bereitet und der Rohstoff dazu aus aller Welt zusammengeholt; obenan wird immer als Orseilleflechte *Roccella tinctoria* genannt; es kommen aber noch manche andere verwandte Arten, z. B. *Roccella fuciformis*, *R. phycopsis* und *R. Montagnei* hinzu, wie schon das weite Auseinanderliegen der Sammelorte erwarten läßt; gewöhnlich sind auch mehrere Sorten in ein und demselben Ballen enthalten. Man sammelt sie sowohl an den felsigen Küsten des Mittelmeeres als des Atlantischen, Stillen und Indischen Ozeans, namentlich häufig an den Azoren, den Kanarischen und Kapverdischen Inseln, ferner an den Küsten von Portugal, Spanien, England, des südlichen Frankreichs, in Angola, Benguela,

auf St. Helena, Madagaskar, Sansibar, an der Küste von Mozambique und Ceylon. Diese Ernten werden in Ballen dicht zusammengepreßt nach Europa gebracht. Hauptmärkte dafür sind Lissabon, Liverpool, London, Havre, Hamburg und Bremen. Aus Flechten, die auf dem Festlande an Steinen, Baumrinden und auf der Erde wachsen und insgesamt Erdorseille heißen, botanisch aber sich in verschiedene Arten, *Lecanora pallescens* und *tartarea*, *Variolaria*, *Usnea*, *Parmelia* u. a. absondern, kann nur eine sehr geringwertige Sorte von O. bereit werden. Solche Gewächse werden vorzüglich in Schweden in großer Menge gesammelt, ferner im Thüringerwald und der Rhön, im Jura und den Pyrenäen, in Schottland. Zur Bereitung der O. werden die Flechten gesäubert, zu Pulver gemahlen, mit einer ammoniakhaltigen Flüssigkeit in Trüben zu dünnem Brei angerührt und längere Zeit unter Umarbeiten der Luftwirkung überlassen. Als ammoniakalische Zusätze dienen fauler Urin oder geringer Salmiakgeist nebst einem Zusatz von Kalkhydrat. Es findet ein Gärungsprozeß statt, in dessen Folge die Masse im Laufe von etwa 4 bis 6 Wochen durch Rot in Violett übergeht und inzwischen zu einem steifen Brei geworden ist, welcher, in Fässer verpackt, die Handelsware bildet. Die Einzelheiten der Darstellung sind nicht genau bekannt; die richtige Leitung soll aber sehr schwierig sein. Aus denselben Flechten bereitet man auch den Persio (*Cudbear*, roter Indigo) im allgemeinen in gleicher Weise und ist derselbe im Grunde auch O., nur getrocknete und gepulverte. Das Pulver sieht ebenfalls violettrot aus. In Teig- wie in Pulverform geben die Stoffe mit Wasser unter Hinterlassung unlöslichen Rückstandes scharlachrote bis violette Lösungen, die durch Alkalien dunkler, durch Säuren hellrot gefärbt werden, mit Thonerdebeizen braunrote, mit Zinnsalz hellrote Niederschläge liefern. Außer der Teig- und Pulverform kommen unter dem Namen Orseille-Extrakt schon fertige und bis zur Sirupsdicke eingedünstete wässrige Lösungen in den Handel. Die O.- und Persiolösungen an sich geben schöne, anfangs sogar brillante violette und Lilafärbungen, die aber zu rasch verschiefen und daher in dieser Weise keine Anwendung finden; vielmehr gebraucht man den Stoff nur in Kombination mit anderen Farbstoffen, indem man entweder schon echt gefärbte Stoffe in Seide und Wolle noch durch ein Orseillebad nimmt, wodurch die Farben mehr Glanz und Feuer erhalten, oder zum Grundieren für Indigblau und Krapprot. Die Hauptverwendung aber beruht auf der Herstellung von braunen Nuancen, sog. Modifarben, Grenat, Cerise, Olive auf Wolle, für Färberei wie für Druck. Diese Färbungen sind echt und viel haltbarer als die mit Farbhölzern erhaltenen. Durch Zusatz von Aloefarbstoffen soll die O. lichtbeständig gemacht werden können. Zu erwähnen ist noch der von Guinon in Frankreich 1863 zuerst dargestellte französische Purpur (*pourpre français*). Er gibt eine echte, lebhaft purpurviolette Färbung, die auch der Einwirkung von Pflanzensäuren widersteht, durch welche das gewöhnliche Orseillerot in ein schmutziges Weinrot verwandelt wird. Zur Bereitung desselben wird das Flechtenpulver mit verdünntem Salmiakgeist ausgezogen, die Flüssigkeit abgeseigt, abgepreßt und mit Salzsäure versetzt, wodurch ein Niederschlag entsteht. Dieser wird gewaschen, wieder in Salmiakgeist

gelöst und die Lösung in flachen Schichten der Luft ausgesetzt, bis sie kirschrot geworden ist, dann zum Sieden erhitzt, um das überschüssige Ammoniak zu verjagen, und dann wieder in großen flachen Gefäßen bei einer Temperatur von 70 bis 75° sich selbst überlassen. Die Färbung schreitet dabei allmählich bis zu schönem Purpurrot fort, worauf man den fertigen Farbstoff mit Weinsäure oder Schwefelsäure rein, oder mit Chlorcalcium an Kalk gebunden ausfällt. Dieser Kalklack ist dann zum Behuf des Verbrauches wieder mit verdünnter Schwefelsäure oder Oxalsäure zu versetzen, wobei Gips, resp. oxalsaurer Kalk gebildet wird, die beide unlösliche Niederschläge sind, indes der Purpur in Lösung geht. — Einschließlich des Extraktes Zollfrei.

Orseilleersatz (Naphtionrot); ein seit 1878 bekannter Teerfarbstoff, der Wolle in sauerem Bade orseillerot färbt, kommt als brauner, in Wasser löslicher Teig in den Handel und besteht aus dem Natriumsalz der Nitranilinazophthalaminsulfosäure. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Orseillerot. Diesen Namen verdient eigentlich der Farbstoff der Orseille; man hat ihn aber auch einem Teerfarbstoff gegeben, welcher aus dem Natriumsalz der Amidooxylozobeta-naphtholdisulfosäure besteht; man erhält ihn als dunkelbraunes, in Wasser lösliches Pulver, welches Wolle orseillerot färbt. — Zoll wie vorst.

Orsellin (Orsellin BB, Orsellin); ein 1883 in den Handel gekommener Teerfarbstoff, wird durch Einwirkung von Betanaphthol auf Diazonaphthalinsulfosäure dargestellt; braunes, in Wasser mit fuchsinroter Farbe lösliches Pulver, welches Wolle orseillerot färbt. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Ortenauer; gute weiße und rote Weine aus dem Kinzigkreis in Baden; hierzu gehören der Affenthaler, Ortenberger und Oberkircher.

Osageholz (Osagen-Orange); das Holz der in Nordamerika heimischen *Maclura aurantiaca*; es ist fest, dabei elastisch, von orange-gelber bis brauner Farbe. Die Indianer (Osagen) fertigen daraus ihre Bogen.

Osmium; eins der Metalle, welche fast beständige Begleiter des Platins sind. Es findet sich namentlich mit Iridium zusammen als Osmiumiridium (Newjanskite) in Form kleiner silberweiß glänzender Körnchen. Das metallische O. hat bis jetzt noch keine Verwendung gefunden. — Zollfrei.

Osmiumsäure (Osmiumtetroxyd, Überosmiumsäure, Überosmiumsäureanhydrid, lat. acidum osmicum, frz. acide osmique); eine der verschiedenen Sauerstoffverbindungen des Osmiummetalls, bildet farblose, prismatische Kristalle von unerträglich stechendem Geruch; ihr Dampf greift die Augen und Atmungsorgane heftig an und erzeugt auf der Haut einen schmerzenden Ausschlag. Die Kristalle schmelzen bei 100° und sublimieren bei wenig höherer Temperatur; in Wasser sind sie leicht löslich; die Lösung färbt die Haut schwarz. Man muß die O., gegen Licht und Staub geschützt, in sehr gut verschlossenen Gefäßen aufbewahren. Die O. wird neuerdings medizinisch zur Zerstörung von Geschwürswucherungen, sowie subcutan gegen Neuralgie und Epilepsie verwendet und zwar in wässriger Lösung; dieselbe ist besser haltbar, wenn man sie mit etwas Glycerin versetzt. Zu demselben Zwecke wird auch das Kaliumosmat oder osmiumsaure Kali

(lat. kali osmicum), ein violettrotes, kristallinisches Pulver, in Wasser löslich, verwendet. Die O. kostet pro Gramm 6 Mk.; immerhin werden jährlich gegen 4000 g verbraucht. — Zollfrei.

Osterluzelwurzel (lat. radix aristolochiae); Artikel des Drogenhandels, der jetzt selten noch gefragt sein dürfte; man unterscheidet vier Sorten: die hohle O., radix aristolochiae cavae, von *Fumaria bulbosa* abstammend; die lange O., radix aristolochiae longae, aus dem südlichen Frankreich, wird von *Aristolochia longa* gesammelt; die runde O., radix aristolochiae rotundae, von *Aristolochia rotunda*, ebenfalls aus dem südlichen Frankreich, unterscheidet sich nur in der Form von der vorigen Sorte; die bohnenförmige O., radix aristolochiae fabaceae, ist die Wurzelknolle der *Corydalis fabacea*. Diese Wurzeln, sowie die Wurzelknollen wurden früher medizinisch verwendet. — Zollfrei.

Otterfelle. Die Fischottern (*Lutra*) sind brauchbare und zum Teil hochgeschätzte Pelztiere. Die gemeine Flußotter (*Lutra vulgaris*) lebt im gemäßigten und kalten Europa und Sibirien, ehemals überall häufig, jetzt wenigstens in den europäischen Ländern, sehr dezimiert. Das Fell ist im Oberhaar graubraun, die Haut ungewein zähe, und das Haar nimmt, solange das Tier lebt, kein Wasser an. Es ist glatt, fein und dicht und im Sommer und Winter von gleicher Güte; nur im Herbst härt sich das Tier etwas. Länge des Felles 9 bis 15 dm oder etwas mehr, des Schweifes 3 dm und darüber. In Nordamerika kommen Ottern vor, die der gemeinen sehr ähnlich sind, dann aber auch andere von höherem Werte. Der Pelzhändler hält sich aber nicht an die naturgeschichtlichen Arten, sondern an die durch Herkunft bedingten Qualitäten, und unterscheidet daher, von der geringsten Ware bis zur besten aufsteigend: ostindische, mexikanische, spanische, französische, deutsche, russische, dänische, schwedische, nordamerikanische, kanadische, solche von den Hudsonsballändern, von Neuengland und Labrador. Diese letzteren sind also Primaklasse, 15 dm lang, und gelten 20 bis 100 Mk. das Stück. Das sehr dichte Pelzwerk ist hellbraun bis bräunlichschwarz und dient zu Mützen und anderen Pelzartikeln. Die Tiere werden auf dem Anstande geschossen, von den Indianern in Fallen gefangen oder mit Lockspeise vergiftet. — Ein nobleres Tier noch ist die Seeotter (*Lutra marina*). Sie bewohnt den nördlichen Teil des Stillen Ozeans und findet sich sowohl an der amerikanischen Seite von Kalifornien an bis an die Behringstraße, in die sie aber nicht hineingeht, als auch an der gegenüberliegenden asiatischen Küste, demnach auch an den Kurilen und Aleuten. Die Tiere waren ehemals in ihrer Heimat sehr häufig, aber die Schönheit des Pelzes reizte zu ihrer Verfolgung mächtig an, ihre Abnahme ging um so rascher vor sich, als man anfänglich die Felle von den Eingeborenen um eine Wenigkeit einhandeln konnte. Jetzt sind sie freilich selten geworden. Die Russen und noch mehr die Chinesen legen auf dieses Pelzwerk hohen Wert, und letztere ziehen die schönsten Felle noch dem Zobel vor. Es wird aber alles gejagt, junge, halbwüchsige und erwachsene Tiere, weshalb denn auch die Angaben über die Größe verschieden lauten. 9 dm lange sind noch nicht erwachsen; sie

werden vielmehr bis 18 dm lang; die Preise gehen am Leipziger Markt von 300 bis 1500 Mk. Seitdem der ehemals russische Teil Amerikas in den Besitz der Vereinigten Staaten übergegangen ist, werden jetzt dort die Tiere mehr geschont. Die Alaska Company bringt jährlich etwa 6000 Stück davon in den Handel, die einen Wert von $1\frac{7}{8}$ bis 2 Mill. Mk. repräsentieren. Das Haar der Seeotter ist äußerst dicht, kurz (4 cm), samtartig und am ganzen Leibe gleichmäßig. Die Farbe ist braunschwärzlich und durch einzelne zierlich verteilte weiße Haarspitzen silberglänzend. Man kann aus einem Fell je nach der Größe drei bis fünf Mantelkragen schneiden, welche in Rußland und anderswo von Vornehmen getragen werden. Auch braucht man den Pelz zu Kopfbedeckungen; in China tragen die Mandarinen daraus ganze Röcke, wozu drei große Felle gehören. — Zoll: S. Marderfelle.

Ottomana Denant; ein italienischer Wein aus der Gegend von Florenz, mit durchschnittlich 12,6% Alkoholgehalt. — Zoll: S. Tarif Nr. 25e.

Oxynaphtoesäure (Alphaoxynaphtoesäure, Alphacarbonaphtolsäure); ein chemisches Präparat, welches neuerdings als Antisepticum in der Chirurgie empfohlen und auch schon fabrikmäßig dargestellt wird. Die Fabrikation ist ganz ähnlich der der Salicylsäure, nur mit dem Unterschiede, daß man anstatt Phenol das Naphtol anwendet. Man stellt zunächst Alphanaphtolnatrium dar und läßt auf dieses unter Druck trockene Kohlensäure bei 120 bis 140° C. einwirken. Die O. wird dann

aus dem Natronsalze durch eine Mineralsäure abgeschieden. In reinem Zustande ist die O. ein weißes, geruchloses mikrokristallinisches Pulver, welches bei 186° unter Zersetzung schmilzt. Der Staub desselben reizt zum Niesen, der Geschmack ist beißend; sie wirkt innerlich giftig. Die O. ist erst in 30 000 Teilen Wasser löslich; in dieser Lösung gibt Eisenchlorid eine blaue Färbung. In heißem Alkohol löst sich die O. erheblich leichter als in Wasser, ebenso in ätherischen und fetten Ölen. Die antizymotische Wirkung soll fünfmal stärker sein als die der Salicylsäure. — Zollfrei.

Oxyphensäure (Brenzkatechin, Pyrokatechin); ein zu den zweierartigen Phenolen gehörendes Produkt der trockenen Destillation des Katechus und verschiedener Pflanzenextrakte, findet sich auch im Holzeßig bis zu 0,1 oder 0,2%, sowie in einigen Pflanzen fertig gebildet, z. B. in den Blättern des wilden Weines, in mehreren Eucalyptus-Arten u. s. w. — Die O. kristallisiert in weißen glänzenden Kristallen, ist löslich in Wasser, Alkohol und Äther, schmeckt bitter, schmilzt bei 102° und siedet bei 240° C., die Kristalle fangen aber schon unter dem Schmelzpunkte an zu sublimieren. Die mit Alkalien versetzte Lösung färbt sich zuerst grün, dann braun und zuletzt schwarz. Eisenchlorid erzeugt in der wässrigen Lösung eine dunkelgrüne Färbung; Silberlösung wird schon in der Kälte, alkalische Kupferlösung beim Erwärmen reduziert. Die O. ist isomer mit Hydrochinon und Resorcin. Man hat die O. zu medizinischen Zwecken, sowie für die Photographie empfohlen. — Zollfrei.

P.

Pagadebito; ein italienischer Wein aus der Gegend von Forli, mit durchschnittlich 10% Alkoholgehalt. — Zoll: S. Tarif Nr. 25e.

Pagat (Spagat); namentlich in Österreich gebräuchliche Benennung für Bindfäden.

Pakfong; eine dem Argentan (s. d.) sehr ähnliche Legierung. Der Name P. stammt aus China, von wo die Legierung zuerst nach Europa kam. — Zoll: S. Britanniametall.

Paladinorange; ein im Handel nicht mehr vorkommender Teerfarbstoff, wird durch Einwirkung von Salpetersäure auf Benzidin erhalten und besteht aus dem Ammoniaksalz des Tetranitrogammadiphenols; es ist ein braunes in Wasser lösliches Pulver. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5a.

Palladium; eins der Platinmetalle, d. h. eins derjenigen Metalle, welche fast immer zugleich mit dem Platin (s. d.) vorkommen. Es gleicht diesem in vielen Eigenschaften, ähnelt aber in der Farbe mehr dem Silber; sein spezifisches Gewicht ist nur halb so groß wie das des Platins, nämlich 11,8 bis 12,2, auch ist es viel leichter schmelzbar als dieses und schon in Salpetersäure löslich. An der Luft bis zu einem gewissen Temperaturgrade erhitzt, läuft es blau an. Es macht immer nur einen kleinen Bruchteil der Platinerze aus, ist daher teuer und sein Gebrauch beschränkt. Man benutzt es zu feinen mathematischen und nautischen Instrumenten, da es eine gute Politur annimmt, durch Seewasser nicht wie Kupfer und Silber angegriffen und

durch Schwefeldämpfe nicht schwarz wird, auch zu künstlichen Gebissen und Impfnadeln; anstatt Stahlteilen zu feinen Uhren, da es von elektrischen und magnetischen Strömen nicht beeinflusst wird. Die Zahnkünstler gebrauchen es in einer Legierung von 95 Teilen P. mit fünf Teilen Silber. Das P. wird aus der allgemeinen Auflösung der Platinerze in Königswasser mittels Cyanquecksilber als Cyanpalladium ausgefällt, welches durch Glühen zu reinem Metall reduziert wird. Chlorpalladium, die Auflösung des Metalles in Königswasser, dient in der Chemie als Reagens auf Jod, wird auch den Photographen statt des Goldes empfohlen zum Verstärken oder Dunkeln der Negative auf Kollodion. — Palladiummetall, Chlorpalladium sowie chirurgische und mathematische Instrumente aus P. sind zollfrei. Andere aus P. gefertigte Gegenstände werden nach Position 20a, Zähne mit Röhren oder Stiften von P. nach Position 20b 1 verzollt.

Palmarosaöl (lat. oleum palmarosae). Hinsichtlich der Abstammung dieses Öls herrscht viel Unsicherheit, und erhält man auch im Handel unter diesem Namen nicht immer dasselbe Öl. Gewöhnlich wird der Name für das türkische Geraniumöl (Idris Yaghi) gebraucht, wie es in der Türkei, in Kleinasien und Persien aus den Blättern verschiedener dort angebauter Geraniumarten destilliert wird (s. Geraniumöl). Unter demselben Namen erhält man auch ein aus Algier und ein aus Frankreich kommendes ätherisches Öl, welches mit dem Geraniumöl identisch zu sein scheint; das afrikanische Öl

ist jedoch linksdrehend, das französische rechtsdrehend. Man benützt diese Öle namentlich als Zusatz zu Seifenparfümen. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 a.

Palmöl (Palmfett; frz. huile de palme, engl. palm-oil). Neben dem Öl der Kokosnuß, welches selbstverständlich ein P. ist, aber im Handel nicht so genannt wird, gibt es noch ein anderes, von Palmen abstammendes Fett, welches speziell P. genannt wird. Dieser Artikel ist in neuerer Zeit ein bedeutender Handels- und Verbrauchsgegenstand geworden, hauptsächlich für die Seifenfabrikation, sonst auch als Kerzen-, Wagen- und Maschinenfett. Die den Stoff liefernde Ölpalme ist die auf der Westküste Afrikas (Guinea) einheimische *Elaeis guineensis*, die jetzt auch in Brasilien und Westindien kultiviert wird, dort aber ohne Bedeutung für den europäischen Handel ist. Die Palme wächst und dient zu Handelszwecken auf der Küstenstrecke von Sierra Leone bis zur Kongoküste; Öl und Kerne sind auf allen dort liegenden Handelsplätzen Hauptartikel. Lagos, Insel und Festland, bringt die größten Mengen zur Ausfuhr. Die Palme trägt große, oft zentnerschwere Büschel oder Trauben mit zahlreichen Einzelfrüchten von Gestalt und Größe eines Taubeneies bis zu der eines Hühnerneies; letztere Größe nur bei kultivierten Pflanzen, die im reifen Zustande orangefarbig sind. Sie bestehen aus Kern und Fleisch, letzteres etwa ein Drittel der Masse ausmachend, und beide Teile sind ölhaltig. Das Öl aus dem Fleisch gewinnen die Schwarzen in sehr roher Weise dadurch, daß sie die Früchte in Trögen oder Gruben der Sonnenhitze aussetzen, wobei sich bald, unterstützt durch Rühren oder Schlagen, Fleisch und Kerne trennen. Das erstere wird in irdenen Töpfen gekocht und das Öl von den faserigen Bestandteilen aus dem Größten getrennt, indem man den Brei in starke Tücher einschlägt und das Flüssige durch Aueringen oder sonst in primitiver Weise abpreßt. Eine andere Sorte Öl erhält man aus den Kernen; es ist dies das Palmkernöl, welches jedoch erst in Europa aus den in großen Mengen importierten Palmkernen dargestellt wird, und zwar sowohl mittels hydraulischer Pressen, als auch mittels der Extraktionsmethode. Die zurückbleibenden Palmkernpreßkuchen werden als gesuchtes Futtermittel verkauft. Das P. ist bei gewöhnlicher Temperatur nicht flüssig, sondern von butterartiger Konsistenz. Frisch ist es orangegeil und hat einen angenehmen Veilchengeruch, wird aber bald ranzig und dabei schmutzig weiß, in welchem Zustande die fertig zugeführte Ware schon anlangt. Die hauptsächliche Benutzung des Fettes ist, wie gesagt, die zur Kerzen- und Seifenbereitung; es gibt mit Natronlauge eine harte, weiße Seife, die einen schwachen Veilchengeruch hat. Frisch schmilzt das P. schon bei 24 bis 27°, alt bei 30 bis 35° C. Das Fett hat wie andere Fett- und Talgarten einen weichen Bestandteil, Elain, und einen harten, das Palmitin, einen dem Stearin ganz ähnlichen Körper, und enthält, da es fast immer ranzig ist, auch freie Palmitinsäure und Ölsäure und etwas Glycerin, das sich mit Wasser ausziehen läßt. Für die Zwecke der Seifen- und Kerzenfabrikation muß das dunkelorangefarbige P. erst gebleicht, und wenn es nicht frei von Wasser und anderen Bestandteilen der Früchte ist, vor dem Bleichen gereinigt werden. Es geschieht dies dadurch, daß man es einige Zeit durch Wärme geschmol-

zen erhält, wobei die fremden Bestandteile sich absetzen. Die Bleichfähigkeit ist nicht bei allen Sorten dieselbe. Die Lagosware läßt sich am leichtesten und schönsten weiß bleichen, während andere Sorten, die gewöhnlich als Liverpools bezeichnet werden, einen Stich ins Graue behalten. Das Bleichen geschieht entweder durch bloßes Erhitzen oder auf chemischem Wege. Wird das Fett im verdeckten Kessel mit lebhaftem Feuer auf die Temperatur von 210 bis 220° C. erhitzt und eine bis anderthalb Stunden darin erhalten, so verkohlen die faserigen, schleimigen und färbenden Bestandteile, während das Öl selbst nur geringe Veränderung erleidet. Dasselbe sieht erstarrt, infolge beigemengter Kohlentheilchen, schmutzig aus, gibt aber eine schöne weiße Seife. Von Praktikern wird zuweilen eine chemische Bleiche vorgezogen, wobei das Öl heiß mit einer Mischung von gelöstem doppeltchromsaurem Kali und Salzsäure zusammengemührt wird. Auch schon durch abhaltende Einwirkung von Luft auf das geschmolzene P. kann dieses gebleicht werden. — Das Palmkernöl besitzt eine schokoladenbraune Farbe, läßt sich aber durch Bleichen leicht in ein völlig weißes Fett umwandeln. — Zoll: P. und Palmkernöl gem. Tarif Nr. 26 e; Palmkerne und Preßkuchen sind zollfrei.

Palmwachs (Palmenwachs); ein Produkt der auf den Gebirgen Neugranadas wachsenden Wachspalme, *Ceroxylon andicola*; man gewinnt es durch Abschaben von dem Stamme und der Unterseite der Blätter und Zusammenschmelzen zu einem Klumpen. Das P. ist ein Gemenge von Harz mit einem wachsartigen Körper, besitzt eine gelblichweiße Farbe und ist dem Carnaubawachs sehr ähnlich, besitzt aber einen niedrigeren Schmelzpunkt als dieses; es schmilzt nämlich schon bei 79° C. Nach Europa kommt es selten; meist erhält man hier Carnaubawachs für P. In dem Produktionslande wird es, mit Talg vermenget, als Kerzenmaterial verwendet. — Zoll: S. Tarif Nr. 26 m.

Palo-mabi (Palo amargo); in Nordamerika und Westindien gebräuchlicher Artikel des Drogenhandels. P. ist die Rinde von *Ceanothus reclinatus* (*Colubrina reclinata*); sie bildet zusammengerollte Cylinder von 1 cm Durchmesser, ist außen bräunlich, mit zahlreichen kleinen grauen, in axialer Richtung verlängerten Korkflecken, innen glatt und ziemlich regelmäßig von schmutziggelben Längsfurchen durchzogen. Die Rinde schmeckt anfangs rein bitter, dem Süßholz ähnlich; man verwendet sie in Amerika medizinisch. — Zollfrei.

Palusweine; starke, dunkelrote Bordeauxweine von den Ufern der Dordogne und Garonne; sie werden vielfach zur Verbesserung schwacher Medocweine verwendet. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Panamahüte; eine den Stroh Hüten ähnliche, bei uns jetzt wenig mehr gebräuchliche Kopfbedeckung für Herren, ausgezeichnet durch Leichtigkeit, große Elastizität und Widerstandsfähigkeit, sodaß sie sich in jeder Art zusammenwickeln und drücken lassen und immer wieder die frühere Form annehmen. Diese Hüte werden aus den Blattfasern eines zu den Pandaneen gehörigen Baumes, der *Carludovicia palmata*, in Zentralamerika verfertigt; der hierbei entstehende Abfall wird anstatt Borsten zur Herstellung billiger Scheuerbürsten verwendet. Es kommen auch zuweilen unechte, weniger haltbare, aus anderen Fasern gefertigte P. in den Handel.

— Zoll: Gem. Tarif im Anh. Nr. 35d 1 oder 2. Grobe Scheuerbürsten aus Panamafasern Nr. 4a 1.

Panamas; halbwollene Modezeuge, die mit dreifarbigem baumwollener Kette und doppeltem wollenen Einschuß gewebt werden, sodaß die Ware ein den geflochtenen Panamahüten ähnliches Aussehen erhält. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 41 d 5, bedruckte Nr. 41 d 6.

Pankreatin; ein aus der Pankreas oder Bauchspeicheldrüse des Rindes bereitetes Präparat; wird neuerdings medizinisch verwendet.

Pannetier's Grün; eine schön grüne Mineralfarbe für Tapetendruck und Wandmalerei, aus borsaurem Chromoxyd bestehend, wird als Ersatz für das giftige Schweinfurter Grün empfohlen. — Zollfrei.

Päonien Samen (Pflingstrosensamen, Gichtrosensamen, lat. semen paeoniae); ein zwar veralteter, aber immer noch im Drogenhandel vorkommender Artikel, die runden, glänzenden schwarzen Samen der *Paeonia officinalis*, einer Pflanze, die bei uns vielfach in Gärten gezogen wird; dieselben haben innen einen weißen, geruchlosen, süßen, öligen Kern; sie werden von vielen Leuten, an Fäden gereiht, den Kindern als Kette umgehängt, in der irrigen Meinung, ihnen das Zahnen dadurch zu erleichtern. — Die Wurzel derselben Pflanze (Päonienwurzel, Gichtrosenwurzel, lat. radix paeoniae) wurde früher medizinisch verwendet, ist aber jetzt ganz außer Gebrauch gekommen; sie besteht aus mehreren aneinanderhängenden Knollen, ist außen rothbraun, innen weiß. — Samen und Wurzeln sind zollfrei.

Päonin; ein Teerfarbstoff, soll identisch sein mit Korallin (s. d.).

Papaverin (lat. papaverinum); eines der zahlreichen im Opium enthaltenen Alkaloide, bildet weiße, geruchlose Kristallnadeln, die bei 144° C. schmelzen und in kaltem Wasser fast unlöslich sind, in kochendem Alkohol dagegen sich reichlich lösen. Mit den Säuren bildet das P. die meist gut kristallisierbaren Papaverinsalze, von denen das salpetersaure P. durch seine Schwerlöslichkeit sich auszeichnet. P. wird neuerdings medizinisch verwendet. — Zollfrei.

Papayin (Vegetabilisches Pepsin, lat. papayotinum); ein neueres Arzneimittel, wird aus den grünen, melonenähnlichen Früchten, den Blättern und Schäften des Melonenbaumes, *Carica Papaya*, gewonnen. Derselbe ist in Südamerika heimisch, wird aber in fast allen Tropenländern kultiviert. Durch Einschnitte, die man in die genannten Teile des palmenähnlichen Baumes macht, bringt man dessen Milchsaft zum Ausfließen; letzterer wird filtrirt, auf ein geringes Volumen eingedampft und dann mit der mehrfachen Menge Weingeist versetzt; hierdurch entsteht ein Niederschlag, der von neuem in Wasser gelöst und abermals mit Weingeist gefällt wird; der abgesonderte Niederschlag, welcher das P. darstellt, wird bei mäßiger Wärme getrocknet. Es ist ein amorphes, weißliches Pulver von etwas herbem Geschmack, in Wasser leicht zu einer beim Schütteln schäumenden Flüssigkeit löslich, welche sich beim Kochen trübt, ohne jedoch zu koagulieren. Das P. hat die merkwürdige Eigenschaft, feste Eiweißstoffe, Fibrin, Fleisch u. s. w., ähnlich dem Pepsin, zu lösen, also künstlich zu verdauen, und zwar schon ohne Zusatz von Säure. Behufs Prüfung des P. löst man 0,1 g desselben in 150 g Wasser

und fügt 10 g nicht zu hart gekochtes, in linsen-große Stücke zerschnittenes Eiweiß hinzu; letzteres muß sich innerhalb 4 bis 6 Stunden bei einer Temperatur von 40° C. bei öfterem starken Schütteln zu einer schwach opalisierenden Flüssigkeit vollständig auflösen. Nach Angaben von Eastes soll es Sorten von P. im Handel geben, die sogar das 400fache Gewicht von rohem, gehacktem Fleisch aufzulösen vermögen. Man verordnet das P. bei Verdauungsstörungen. — Zollfrei.

Papelines (Popelins, engl. poplin) nennt man leichte, durchsichtige Gewebe zu Kleiderstoffen, welche ehemals ganz aus Seide gewebt wurden, während jetzt meistens nur die Kette aus Seide, der Einschlag aber aus wollenem, glänzendem Kammgarn, bei anderen Sorten auch aus Baumwolle besteht. Charakteristisch ist dem P. ein gewisser Glanz, der, wenn er den Gespinsten fehlt, durch die Appretur ergänzt wird. Die Stoffe erscheinen schwarz und in allen gangbaren Farben, glatt oder façonnirt. Popeline de laine, ganz wollen, besteht halb aus englischem oder französischem, halb aus deutschem Kammwollgarn. — Zoll: P. aus Seide gem. Tarif Nr. 30 e 1; aus Halbseide Nr. 30 f; aus Wolle Nr. 41 d 5 β und 6 β.

Papier (frz. papier, engl. paper, span. papel, ital. carta). — Der Name dieses ganz unentbehrlich gewordenen Handelsartikels ist den aus dem Schafte des babylonischen, am Nil von 2000 vor bis 700 nach Christo sorgfältig gepflegten, binsenartigen Sauergrases Papyrus (beblos, biblos) antiquorum abgeordneten Splinthäuten entlehnt. Richtiger würde der Name Karte (im Sanskrit und über ganz Indien kartā, kirtas, qertas, phön. chartēs, lat. quarta, carta u. s. w., was ein viereckiges Blatt bedeutet) sein, den die Italiener und Griechen auch noch heute beibehalten haben. Die alten Ägypter spalteten die Stämme dieser riesigen Cyperngräser und sonderten von außen nach innen zunehmend immer feiner werdende Lagen des Gewebes ab. Die Streifen wurden zuerst mit ihren Längsrändern aneinander, dann eine zweite Lage quer über die erste geklebt, weil die Tafeln sich sonst gar zu leicht in der Länge gespalten hätten; auf dieses natürliche Pflanzengewebe, Papyrus genannt, schrieb man nun. In China (Schina), dem Stammlande des Schriftfilzes, heißt es Chi (Schi), in Japan Gami, was beides „das Verständige“ bedeutet; russisch heißt es Bumaga (das Baumwollene) auch kithai, mongol. katay, maur. wark (qark = viereckig). — Geschichtliche Ums Jahr 123 v. Chr. erfand der chinesische Mandarin (Gelehrte) und Ackerbauminister Tsailün die Kunst, durch Verfüzung feiner Pflanzenfäserchen beim wässerigen Aufguß derselben auf geeignete, das Wasser durchlassende Gewebe ein dünnes Blatt zu bereiten, welches an Stelle der bis dahin üblichen Holztafeln und Gewebe billiger und besser zum Zwecke des Schreibens dienen konnte. Algen, Baumwolle, Bambusmark, sogar Abfälle der Baumwollengewebe gaben zuerst das Material, bis spätere Jahrhunderte zur Verwendung der Stroharten, des Bastes mehrerer Baumarten und der Papierbanuschalen (*Broussonetia papyrifera*) führten. Um 610 n. Chr. kam die Papiermacherei nach Korea und dann nach Japan, wo der genannte Papierbaum das Hauptmaterial liefert. Die Tataren lernten die Kunst auf ihren kriegerischen Einfällen in die Mon-

golei kennen und verpflanzten sie zu Anfang des siebenten Jahrhunderts nach den Hauptstädten Marakanda (Samarkand), Bokhara, Kaschgar, Yarkand u. s. w. Von den Tataren lernten die gelehrigen Araber auf ihren Eroberungszügen zu Anfang des achten Jahrhunderts das Papiermachen und gründeten zahlreiche Papierhäuser (Kehatjana) in den weiten eroberten Gebieten, namentlich in Syrien, Palästina, Arabien, Agypten, Sizilien und Spanien. Das Rohmaterial war ausschließlich die rohe Baumwolle, während in Hindostan bis Ceylon die Faser der Sonnenpflanze oder Sunhanf (*Crotolaria juncea*), in Vorderindien die Tschut (*Jute*, *Corchorus capularis*), Pisang, Agave, in Tibet eine Wurzelrinde, in Siam und Anam die Fasern des Pliu-Kloi (*Trophis aspera*) und Nessel (*Boehmeria nivea*) verwendet wurden. Die arabischen und maurischen Papiermacher (warrák), welche fast immer zugleich Gelehrte, Richter und Schreiber (Kanzler) waren, hielten ihre Kunst sehr geheim, sodaß kein Fremder davon Kenntnis erlangen und die Papiermacherei sich auch nirgends in Europa verbreiten konnte, — bis die Kreuzfahrer im dritten Kreuzzuge mit Hilfe der Gewalt sich genau davon unterrichteten und um dieselbe Zeit die Mauren aus Spanien vertrieben wurden, wodurch das Papiermachen auch dort in den Besitz christlicher Nachfolger überging. — Der Papierhandel hatte bis dahin seinen Hauptzug aus dem Orient über Griechenland nach Venedig, Augsburg, Frankfurt a/M. und über Triest, Görlitz, Frankfurt a/O. nach dem Norden Deutschlands, woraus für das Papier die Namen „Griechisches Pergament“, *pergamena graeca*, *Charta gossypina*, *bombycina*, *cotonea*, *Damascena*, *Serica*, hervorgingen. Als das P. zu Ende des 12. Jahrhunderts in Europa selbst bereitet zu werden begann, die Mauren aber den Handel mit Baumwolle nach Europa infolge ihrer Vertreibung aufgaben, sodaß dieses Material immer seltener wurde, da mußten die christlichen Papiermacher sich zu den abgenutzten baumwollenen Gewebefällen (Hadern) wenden. — Die Bereitungsweise des P. blieb jedoch dieselbe, indem die angefeuchteten, klein geschnittenen Hadern in Mörsern mit Keulen erst für sich, dann mit etwas Ätzkalkzusatz fein zerstoßen wurden, die breiige Masse mit Wasser verdünnt und anfangs auf lockere Gewebe gegossen, später auf Drahtformen zu Bogen geschöpft wurde. Diese Papierblätter fielen freilich sehr ungleich und uneben aus, doch half man, wie die Papiermacher des Orients in alter Zeit und jetzt noch gethan, die Unebenheiten durch starkes Glätten mit Eberzähnen, Muscheln oder glatten Steinen auszugleichen, was auch die Ursache der auffallend glänzenden Oberfläche dieses Papiers ist. Geleimt wurde mit Reis- oder Getreideschleim (*Gluten-lutum*) oder tierischem Leim (*gelatine*). Die reine Handarbeit wurde bei allen mit größerem Kraftaufwande verbundenen Thätigkeiten dieses Gewerbes, vom Ende des 10. Jahrhunderts an, erst durch Tierkräfte (Ochsen, Esel, Pferde) am Göpel, dann durch Wasser oder Windkraft (Schiffs- und Windmühlen) unterstützt oder ganz ersetzt. Wenn die ersten Spuren der Müllerei bis Anfang des 4. Jahrhunderts (Trier und längs der Mosel) sich verfolgen lassen, sodaß die Deutschen die ersten waren, welche überhaupt Mühlenbetrieb einführten (eine Folge des Getreidebaues), so kann doch erst gegen Mitte des 12. Jahrhunderts von eigentlichen Mühlen gesprochen werden,

welche als Getreide- und Walkmühlen und Hammerwerke dienten. Der immer fühlbarer gewordene Mangel an baumwollenen Hadern, die geringe Haltbarkeit des Baumwollenpapiers und der sich vermehrende Papierbedarf zwangen die Papiermacher um diese Zeit zu der Verwendung von Leinenhadern, für deren Bearbeitung das Zerstoßen in Mörsern aber nicht ausreichte und der mühenartige Betrieb notwendig wurde. Zu Ende des 13. Jahrhunderts (1290) legten die Getreidemüller Holbein in Ravensburg die erste Hadermühle mit Wasserbetrieb an ihre Mühle, 1312 entstand eine solche in Kaufbeuren, 1319 in Nürnberg, 1320 in Augsburg; 1324 wurde die Ravensburger bedeutend verbessert; 1346 gab es solche in Heidelberg, 1356 in Leesdorf bei Wien, 1390 in Nürnberg (nach verbessertem System von Ullmann Stromer erbaut) und andere, um 1320 in Italien, in Sizilien und Fabiano, 1330 in Padua, 1340 in Treviso und Ancona und andere, in Spanien 1340, im Galizischen, dann in Valencia, Barcelona, Alcoi, Toledo und andere, in Frankreich um 1360 in Troyes, Essonne, Angoumois und andere. In der Schweiz wurden die ersten Papier- oder Hadermühlen nach 1400 in St. Gallen, Basel, Bar, Zürich, und in den anderen Ländern noch später angelegt. — Der Verbrauch des Papyrus hatte um 700 n. Chr., als das Pergament die Oberhand erhielt, gänzlich, der Verbrauch des Pergamentes um 1400 n. Chr. wesentlich aufgehört, da das Papier einestheils bessere Dienste leistete, andertheils weit billiger und leichter zu beschaffen war, als jenes. Einen großen Aufschwung erhielt jedoch die Papiermacherei durch die Erfindung der Buchdruckerkunst. Als das Pergament im Verhältnis zum Bedarf so selten wurde, daß man bereits beschriebene Pergamente wieder abschabte, um sie neu zu beschreiben (*Palimpsesten*, *libri liturarii*), also das Pergament nicht einmal für die Schreiber ausreichte, da konnte niemand auf die Idee verfallen, durch auf Stäbe eingeschnittene oder gegossene Lettern (*litterae*) des Alphabetes (Buchstäbe) die Vervielfältigung von Schriften zu befördern. Erst als das 100 Jahre früher erfundene und für den Druck besser als alles andere Material geeignete Linnenpapier für den geistigen und wirtschaftlichen Bedarf ausreichend geliefert wurde, konnte 1440 Gutenberg auf seine Erfindung hingeführt werden. Die Ausbreitung der Buchdruckerkunst schritt in demselben Grade vorwärts, als die Papiermanufakturen sich vermehrten, wie umgekehrt früher Klöster, Schulen und Gerichte zur Anlegung solcher genötigt waren, um P. zu besitzen; und darum kann man die Errichtung von Buchdruckereien immer da zuerst finden, wo solche Papierwerkstätten in der Nähe wären. — Den zweiten großartigen Aufschwung bewirkte 80 Jahre später die Reformation, weil ein außerordentlicher Bedarf an P. für die Reformationsschriften, die Katechismen, die Bibeln u. s. w. entstand, und es hätte die Reformation gar nicht so schnelle Verbreitung finden können, wenn das Papier gemangelt hätte, wie es ja bei allen Ereignissen der Welt den ersten Anteil hat. — Das Bedürfnis nach Vergrößerung der Papiere für den Druck und die Tapeten führte zu Ende des vorigen Jahrhunderts zur Anfertigung sogenannter Doppelrollen, welche mit Mechanismus geführt wurden und die Arbeit des Schöpfers, Gautschers und Legers wesentlich erleichterten. Aus diesem Fortschritte scheint der weitere der Papier-

maschine hervorgegangen zu sein, denn zu Anfang dieses Jahrhunderts konstruierte Robert in Essonne eine Maschine mit einem endlosen Metallsieb und Preßwalzen, welches System auch Gamble, Fourdrinier, John und Georg Dickinson verfolgten, während Leisten-schneider, Bramah, Deniesson und andere das P. mittels eines Sieb cylinders darstellten, in welcher Art Keferstein in Weida 1816 ebenfalls eine besondere Maschine konstruiert hatte, der als weiterer Fortschritt ein Trocknungs-cylinder beigefügt war. — Die Papiermaschine gehört zu den geistreichsten Kombinationen auf mechanischem Gebiete, aber ungeachtet der Vorteile, welche sie der Handarbeit gegenüber besitzt, dauerte es doch bis Anfang der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts, bevor sie Eingang fand, und bis zu Anfang der vierziger Jahre, zu welcher Zeit sie den Bütteln gegenüber fast ganz das Feld behauptete. Seitdem sind in allen Beziehungen Fortschritte gemacht worden, sodaß die jetzigen Papiermaschinen und ihre Hilfsmaschinen mit den Anfängen gar nicht mehr vergleichbar sind. — Die ersten Papiermaschinen wurden aufgestellt: 1803 in Datfort, 1815 in Sorel, 1816 in Weida, 1818 in Berlin, 1823 in Heilbronn, 1822 in Arnaud, 1828 in Fiume, 1824 in Lassarag, 1830 in Huy, 1827 in Isoladi Sora, in Sizilien, in Borgo Sesia, in Sardinien, 1824 in Strandmülln bei Kopenhagen, 1832 in Warschau, 1840 in Manzanares, in Spanien. Die Produktion nach europäischer Art beträgt jährlich 11 Mill. Kilozentner, welche von 366 Mill. Menschen verbraucht werden. Außerdem verbrauchen 620 Mill. Menschen das chinesische, japanesische und koreanische P., 116 Mill. das P. nach arabischer und siamesischer Art, 30 Mill. Menschen schreiben auf Palmblätter, Rinden, Bast und Holztafeln (jenseits des Ganges, am Himalaya, in Afrika und auf den Südseeinseln) und 276 Mill. Menschen bedienen sich keiner Schrift. — Von dem verbrauchten Papierquantum kommen durchschnittlich auf die

Behörden und	Antskanzleien	11%	oder 1,21 Mill. Kilozent.
Schulen aller Art	13%	"	1,43 " "
Handel	12%	"	1,32 " "
Industrie	8%	"	0,88 " "
Brief- und Privat- verbrauch	6%	"	0,66 " "
Druckerei und Buchhandel	50%	"	5,50 " "

11,00 Mill. Kilozent.

Dieses Quantum verteilt sich nach den Papier-sorten in:

2 Mill. Kilozent. Schreibpapier,
2 1/2 " " Pack- und Tapetenpapier,
5 " " Druckpapier,
1 1/2 " " Pappen und Kartons.

Jahres-Anfertigung und -Verbrauch verteilen sich in Europa pro Kopf:

	Anfertigung	Verbrauch
Belgien	4 1/2 kg	3 1/2 kg
Dänemark	2 "	2 "
Deutschland	4 1/2 "	4 "
Frankreich	4 "	3 1/2 "
Griechenland	— "	1 1/4 "
Großbritannien	6 "	5 1/2 "
Italien	2 "	2 "
Niederlande	3 "	3 "
Österreich-Ungarn	2 "	1 3/4 "
Portugal	1 1/2 "	1 3/4 "
Rumänien	— "	1 1/4 "

	Anfertigung	Verbrauch
Serbien	— "	1/4 "
Rußland	— 1/2 "	1/2 "
Skandinavien	2 1/4 "	1 3/4 "
Schweiz	4 "	3 1/2 "
Spanien	— 1/2 "	1/2 "
Türkei	— "	1/4 "
Ver. Staaten N.-Amerikas	5 1/2 "	5 "

Auf der ganzen Erde (mit Ausschluß von China und Japan) sollen im Jahre 1886: 3419 Papierfabriken mit 3952 Papiermaschinen vorhanden gewesen sein. Hiervon kamen auf

	P.-Fabriken	P.-Maschinen
Deutschland	809	891
Österreich-Ungarn	220	273
Italien	228	158
Großbritannien	361	541
Rußland	193	137
Frankreich	420	525
Vereinigte Staaten	884	1106

(Hierbei fehlen aber noch mehrere Papier produzierende Länder.) — Die Papierbereitung erfolgt auf eine zweifache Weise, einestheils durch Handarbeit, in welchem Falle sie Hand- oder Büttelpapierfabrikation (richtiger Papiermanufaktur, frz. papeterie à la main, engl. hand-paper-making), andertheils überwiegend durch Maschinen, in welchem Falle sie Maschinenpapierfabrikation (richtiger kurz Papierfabrikation, frz. papeterie à la mécanique, engl. machine-paper-making) genannt wird. Die Papiermanufaktur, die fast nur noch historisches Interesse hat, zerfällt in folgende einzelne Arbeiten: Sortieren (trier, délisser; sorting) der Hadern in 20 bis 30 verschiedene Arten, Reinigen durch einen Stäuber (Wolf, frz. blutoir, loup, diable, engl. duster), Kochen mit Kalklauge in einem feststehenden oder rotierenden eisernen Kessel, Auswaschen und Halbstoffmahlen in der Cylindermühle oder dem Halbholländer (frz. cylindre défileur, engl. rag grinding engine), Bleichen des Halbstoffes (frz. demi-pâte, engl. half-stuff) mittels Chlorgas oder Chlorkalklösung (unterchloriger Säure), Ganzstoffmahlen in der Ganzstoffmühle oder dem Ganzholländer (frz. cylindre raffineur, engl. pulp finishing engine). Nicht unerwähnt mag bleiben, daß man früher zur Erleichterung des Mahlens die Hadern faulen ließ, wodurch zugleich ein sehr geschmeidiges P. erhalten wurde. Je nach dem anzufertigenden P. wird der fertige Ganzstoff (frz. pâte fine, engl. stuff) beim Handpapier mit Harzthonerde vorgeleimt und gefärbt. Etwaige Farben werden teils fertig dem Stoff zugesetzt (substantive Farben), teils durch Niederschlag auf den Stoff frisch bereitet (adjektive Farben). Ist der Stoff so vorbereitet, so wird er in einem, je nach der Dünne oder Dicke des anzufertigenden P. wechselnden, mit Wasser verdünnten Zustande in die Schöpfbütte (frz. cuve, engl. stuff-vat) gebracht, aus welcher der Schöpfgeselle mit einer der Größe des P. entsprechenden Form aus feinem Messingdrahtgewebe und dem Rahmen (frz. tamis, engl. would) die Fasern auffängt und durch Schütteln teils dieselben gleichmäßig verteilt, teils die größte Menge Wasser entfernt. Dann schiebt der Schöpfgeselle dem Gautscher die Form auf einem Brett (tréteau; trestle) zu, dieser drückt den nassen Papierbogen auf einen Filz (feutre coucheur; wet felt), was so lange, Bogen auf Filz übereinander, fortgesetzt wird, bis bei gewöhnlichen Papiersorten 181 Bogen in 182 Filzen liegen, was man einen Pusch oder Pauscht

(porse; bolster) nennt. Daher „über Pauscht und Bogen.“) Wenn der Puscht fertig ist, so kommt er unter die Presse, durch welche das überflüssige Wasser aus den Papierbogen herausgedrückt wird, indem man stundenweise die Presse immer wieder anzieht. Gewöhnlich werden die bis mittags fertig gewordenen Puschte bis gegen Abend, die bis abends fertig gewordenen bis früh in der Presse gelassen, um das Wasser möglichst vollständig zu entfernen, und dann erst herausgenommen. Es ist nun die Arbeit des Legers, die Papierbogen von den Filzen geschickt abzuziehen (nicht einzureißen oder Blasen zu machen u. s. w.) und genau Bogen auf Bogen zu legen, was das Umlegen (frz. changer, relever, engl. change, turn) heißt, wobei drei Puschte zu einem vereinigt werden, worauf noch einmal auf kurze Zeit gepreßt und dann das Aufhängen der Bogen zum Trocknen besorgt wird. Da im Winter das Papier auf den Hängeböden (frz. séchoir, étendoir, engl. drying) friert, so wird nur Druckpapier gemacht, weil es durch das Ausfrieren zum Druck angenehm weich wird. Nach dem Trocknen wird das Papier abgenommen, in der Saalstube von den Sortiermädchen geschält, von Knoten gereinigt und gutes Papier von fehlerhaften (Ausschuß, frz. retiré, engl. worst part, refuse) geschieden. Dann erfolgt die Leimung in Knochenleimlösung und Alaun (frz. collage animal, engl. sizing), wobei eine Handvoll Bogen zugleich in die Leimbütte getaucht und dabei geschickt gewendet wird, damit alle Stellen des Papiers die Leimung erhalten. Nach dem Leimen wird wieder gepreßt, wieder aufgehängt, nach dem Trocknen wieder gepreßt, geschält, sortiert, nötigenfalls geglättet, beschnitten und endlich das P. in Lagen, Bücher, Riese und Ballen gezählt, in Riese ausgebunden und gepackt. — Diese mühsamen, zeitraubenden und von der Geschicklichkeit der Arbeiter so sehr abhängigen Prozeduren der Handpapiermacherei mochten wohl schon seit Mitte des vorigen Jahrhunderts denkende Köpfe auf ein Verfahren sinnen lassen, die Handarbeit so viel wie möglich durch mechanische Einrichtungen zu ersetzen. Ganz besonders förderte diese Idee das wachsende Bedürfnis nach größeren Papieren, als bisher gemacht werden konnten, für die Tapeten und für Verpackungen. Der erste Schritt dazu waren im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts die Doppelformen mit einer mechanischen Vorrichtung zum Eintauchen in die Bütte, Schüttelung und Zuführung zum Abgautschen des P. Zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts kam der Werkführer Robert in Essonne mit Ausführung seiner Idee zu stande, zur Papieranfertigung ein Metallsieb ohne Ende als Form zu benutzen und dabei durch seitliche Schüttelung während des Ganges und dann durch Walzen mit Filztuch ohne Ende unter Druck das Wasser aus dem fortlaufend gebildeten Papierbogen (P. ohne Ende, frz. papier sans fin, engl. endless paper) möglichst zu entfernen. An Stelle des Siebes ohne Ende benutzte Leistenschneider einen mit Metallgewebe überzogenen hohlen Cylinder (Trommel, frz. tambour, engl. cylinder), welcher zu $\frac{2}{8}$ in dem dünnen Papierbrei sich bewegt, und zu $\frac{1}{8}$ oben frei zur Andraugung des P. dient, von wo dasselbe durch Filzwalzen abgenommen und weitergeführt wird, um durch Preßwalzen entwässert zu werden. Noch heute bilden diese beiden Konstruktionen die Grundlage aller Papiermaschinen-

systeme. Es war somit die Arbeit des Schöpfers, Gautschers, Pressers und Legers in eine mechanische Funktion zusammengefaßt und dem Papierfabrikanten schon dadurch mancherlei Last genommen; das feuchte P. mußte aber immer noch an der Luft getrocknet, dann gepreßt, planiert und erst dann konnten die Bogen geschnitten werden, sodaß noch vielerlei Übelstände und Umständlichkeiten sich vorfanden. Da fügte Keferstein in Weida einen Trocknungscylinder ein, der mit Dampf erhitzt wurde und das darüber geführte P. trocknete. Damit war die Papiermaschine vollendet; denn die Tausende von Zusätzen, Verbesserungen, Erweiterungen und Vervollkommnungen der einzelnen Teile, welche das steigende Bedürfnis stufenweise hervorrief, änderten nichts an der Grundidee. — Die bei der Büttenmanufaktur mitgetheilten Operationen vom Hadernsortieren bis zum gebleichten Ganzstoff finden auch bei der Maschinenpapierfabrikation ebenso, nur im größeren Maßstabe und mit größeren maschinellen Einrichtungen statt, weil eben eine Bütte nur bis 100 kg, eine Papiermaschine aber bis 4000 kg Papier in 24 Stunden liefern kann. Hervorzuheben wäre hierbei nur die Mischung der Fasern und anderen Stoffe, aus denen die Gestalt des P. hervorgeht, weil diese Operation beim Maschinenpapier sich wesentlich von der beim Handpapier unterscheidet. Bei den jetzt schon selten gewordenen Handpapieren bilden nämlich die aus den leinenen und baumwollenen Hadern durch feine Zerteilung gewonnenen Fasern das fast einzige Material, während bei den Maschinenpapieren seit 1850 allmählich der Zusatz von feinen mineralischen weißen Substanzen (namentlich Permanentweiß, Thon und Gips) eingeführt worden ist, welche den Papierstoff teils weiß, teils schwer machen. Dann dient die durch Schleifen auf Mühlsteinen gewonnene Faser des Pappel-, Fichten-, Kiefern-, Linden- u. s. w. Holzes, der Holzstoff (frz. pâte de bois, engl. wood pulp) jetzt zum hervorragenden Teile zur Papierbereitung. Auf chemischem Wege gewonnene Stroh-, Holz-, Jute-, Esparto- u. s. w. Faser (Cellulose) wird nicht minder in großen Massen verwendet. Nach Art und Preis einer Papiersorte wird die Mischung einiger oder mehrerer dieser Stoffe im Mischholländer vorgenommen, aus der die erforderliche Qualität sich ergibt, weshalb es die wesentlichste Kunst des Fabrikanten ist, durch gewisse Mischung der Hadern und anderen Stoffe ein Papier auf die vorteilhafteste Art zu bereiten. Die Leimung erfolgt dann in der Stoffmühle oder der Mischholländermühle durch Zusatz von 3 bis 4% alkalische Harzlösung und 3 bis 4% Alaun oder 2 bis 3% schwefelsaure Thonerde, worauf auch bei farbigen Papieren die Färbung stattfindet. Der fertige, geleimte und gefärbte Papierstoff wird aus der Mischholländermühle in eine der zwei Vorratsbüten jeder Papiermaschine abgelassen und fließt von da mittels Rohr und stellbarem Hahn in einen Schöpfpapparat (danaide), welcher dem Stoffregulator (frz. regulateur de pâte, engl. regulator for stuff) so viel zuführt, als das dünnere oder dickere P. auf dem Metallsiebe braucht. Der Papierstoff gelangt von da auf eine breite, mit gerippten Boden- oder Querleisten versehene Tafel, den Sandfang (frz. sablier, engl. sand-catcher), der zur Zurückhaltung des Sandes und aller schweren Unreinigkeiten dient, worauf der Stoff auf einen oder zwei, mit geschlitzten Messingplatten belegten

Kasten, den Knotenfänger (frz. epurateur, engl. knoter, strainer) läuft, der zur Zurückhaltung der Zwirnknoten (Nähte) und grob geliebene Fasern bestimmt ist. Von da fließt der gereinigte Papierstoff auf ein Metallgewebe von $1\frac{1}{2}$ bis 2 m Breite und 10 bis 15 m Länge ohne Ende, welches von kleinen Walzen getragen und von großen Walzen darunter gespannt wird. Durch seitliches Schüttelwerk, eine aufgelegte Entwässerungswalze (frz. rouleau égoutteur, engl. dandy roll) und Kaufmann'sche Saugkasten und Saugpumpe (frz. caisse et pompe aspirante, engl. suction box and pump) durch die Gautschpresse (frz. presse coucheuse, engl. couching roll) und die erste und zweite Naßpresse (frz. presse humide, engl. wet press) wird das Wasser auf mechanischem Wege so viel als möglich entfernt, worauf das Papierband, durch Filze getragen, vier bis zehn mit Dampf geheizte Trocknungscylinde (frz. cylindres sècheurs, engl. drying rollers) passiert, aus denen es getrocknet entweder auf Haspeln (frz. dévidoirs, engl. reels) sich aufwindet, um dann in Form dieser Rollen verkauft zu werden, oder auf einer Schneidemaschine (frz. coupeuse, engl. cutting machine) in Bogen geschnitten und darauf mit einer Satinier- oder Kalandermaschine (frz. machine à satiner, calandre, engl. calender) geglättet zu werden, oder endlich sogleich geschnitten und kalandert vollständig fertig die Papiermaschine zu verlassen. — Es folgt hierauf die Sortierung des P. in gutes, I., II., III., Ausschuß, die Zählung in Lagen von 3 bis 5 Bogen, in Buch zu 25 Bogen und in neuester Zeit in Deutschland und Österreich in Neuries von 1000 Bogen, sodaß 1000 ganze Bogen 1 Ries in plano oder folio, 1000 halbe Bogen 1 Ries in quarto, 1000 Viertelbogen 1 Ries in octavo sind. Zum Wiegen des P. dienen eigene Papierwagen, welche das Gewicht des Bogens im Ries zu 480, 500 und 1000 Bogen angeben. Die Dicke eines P. erfährt man durch das Pyknometer, die Festigkeit durch das Dasymeter. Die Dicke des P. wechselt von $\frac{2}{100}$ mm bei Zigarettenpapier bis $\frac{10}{100}$ mm für Brief-, Druck- und Schreibpapier, $\frac{20}{100}$ mm für Zeichen-, Register- und Bücherpapier, $\frac{80}{100}$ mm für Kupfer- und Notendruckpapier. Darüber hinaus beginnen die Kartonpapiere und Pappen. Die Papiergrößen oder Formate sind, nach den verschiedenen Gebrauchsbedürfnissen, sehr mannigfache, doch lassen sich die zum Schreiben, Drucken, Verpacken u. s. w. gebräuchlichen auf 10 und mit den Doppelformaten auf 20 begrenzen. Das eingeführte deutsche Reichsformat für die Behörden ist 33 cm Höhe und 42 cm Breite. — Die Verwendungsweise des P. ist durch das Maschinenpapier eine außerordentlich mannigfache geworden und breitet sich immer weiter aus. Die Anwendung der Stahlfeder, der Photographie, der jetzige Holzschnitt, die Chromolithographie, die Tapetenfabrikation und vieles andere wäre ohne das Maschinenpapier nicht, wenigstens in jetziger Vollkommenheit nicht, möglich. — Eine besondere, der Papyrus- wie der Papierfabrikation gleich fern liegende und doch ebenfalls mit dem Namen „Papier“ belegte Art viereckiger Blätter von verschiedenen Größen ist das Reißpapier, welches aus dem Marke und der Wurzel einer von den Chinesen „Reiß“ genannten Pflanze (*Aeschynomene paludosa* von der Insel Formosa) stammt und von den Engländern darum „rice paper“ genannt worden

ist. Die Bereitung dieses, namentlich zur Blumenmalerei, Darstellung künstlicher Blumen u. s. w. verwendeten, schneeweißen Blattes erfolgt so, daß die noch feuchte Wurzel mit eigentümlichen Messern spiralförmig nach innen zu geschnitten wird, so daß ein zusammenhängendes Blatt entsteht, welches noch feucht zwischen Platten gepreßt wird. Das Reißpapier wird nicht allein in China zur Malerei verwendet, sondern es ist auch in Europa ein zur Blumenmalerei sehr gern benutztes Material. — Als besondere Handelssorten unterscheidet man: Schreib-, Post- oder Briefpapier, Zeichenpapier, Druckpapier mit den besonderen Abarten Zeitungspapier und Affichenpapier, Seidenpapier, Filtrier-, Zucker- und Packpapier u. s. w. Bei der Prüfung kommt zunächst die Festigkeit, dann die Glätte in Betracht; in manchen Fällen auch die Art und Menge des Füllmaterials und der Leimung u. s. w. Die Prüfung ist daher eine mechanische, mikroskopische und chemische. Die Hadern gehen in Deutschland frei ein und aus, doch beschränkt sich die Ausfuhr zumeist auf wollene Hadern nach England und Amerika zur Shoddyfabrikation. — Packpapier und Pappe werden gem. Tarif Nr. 27b, c und d je nach der im Tarif beschriebenen Gattung verzollt. Druck-, Schreib-, Zeichen- und Seidenpapier gehören der Tarifnummer 27e an. Waren aus Papier und Pappe s. Tarif Nr. 27f 1 bis 3.

Papier-maché (frz. carton moulé, engl. paper machee, Japanned-paper); diese französische Bezeichnung würde auf deutsch gekauter oder Teigpapier heißen müssen. Der älteste Name „Japanned-paper“ beweist, daß die ersten Artikel dieser Art aus Japan nach England gekommen sind und alle Lackartikel darunter verstanden wurden; denn to japan heißt noch jetzt das Lackieren, Vergolden, Glanzmachen, sodaß selbst ein Stiefelwischer ein „Japanner“ heißt. Die Papier-maché-Artikel unserer Zeit sind in verschiedene Gruppen zu teilen: die eine Gruppe umfaßt die feinen Lackwaren, nach chinesischer und japanischer Art, welche aus künstlerisch schön aus Papierblättern zusammengefügt und mit Lack überzogenen, in Farben, Gold und Silber ausgeführten Luxusgegenständen, wie z. B. Tabaks- und Zigarrendosen, Theebrettern, Theeservicen, Bilderrahmen, feinen Galanteriegegenständen aller Art bestehen; zur anderen Gruppe gehören die geringeren Artikel, wie Tier- und andere Figuren, Puppenköpfe, Schüsseln, Knöpfe u. dgl., welche aus Papierteig, die geringsten mit Zusatz von Thon oder Gips, hergestellt werden. Zu der einen wie zur anderen Art werden Formen gebraucht, über welche teils das Papier blattweise, feucht, sorgfältig aufgelegt und fest angedrückt wird, indem nach drei bis vier aufgelegten Blättern jedesmal die Trocknung stattfindet, um eine feste Masse zu erhalten, bis die erforderliche Dicke erreicht ist; anderenteils wird die Papiermasse in die hohlen Formen hineingepreßt und nach durch Trocknung erlangter Konsistenz die aus zwei Teilen bestehende Form vorsichtig abgehoben. In beiden Fällen sind die Formen mit Öl bestrichen, um das Anhaften der Papiermasse zu verhindern. Zur Bindung der Blätter nach ersterer Art, oder der Masse nach zweiter Art wird ein aus Tischlerleim und Weizenmehl gekochter Kleister benutzt. Um bei den feinen Gegenständen einen glänzenden Lacküberzug zu erlangen, werden dieselben nach vollständiger Trocknung mit Bimsstein oder

einem ähnlichen Material wiederholt fein abgeschliffen, ehe ein neuer Lacküberzug gemacht wird. Die Japaner besitzen dazu eine ganz vorzügliche Lacksorte (aus *Rhus vernicifera*), die sie durch feinstes Papier filtrieren, um einen erdenklich feinsten Überzug zu bewirken. Dasselbe geschieht in Europa bei der Dosen- und der feinen Papier-maché-Fabrikation, doch stehen diese den japanischen in der Lackierung bedeutend zurück. Ebenso erreicht das europäische Papier bei weitem nicht das in Japan zu diesem Zwecke verwendete. Für die eigentlich europäische Papier-maché-Fabrikation wird für die feinen Sorten, wie Dosen, nur Papiermakulatur, ohne weiteren Zusatz, benutzt, indem die Makulatur maschiert, d. i. gekaut, also in Fasermasse zerdrückt wird, wobei man zur schnelleren Zerteilung Wärme, d. h. kochendes Wasser, anwendet. Die breiige Masse wird, je nach der anzufertigenden Qualität, mit mehr oder weniger Thon oder Gips vermischt, wovon zumal die Puppenköpfe, wilden Tiere und andere Kinderspielzeuge ein mehr oder weniger abschreckendes Beispiel liefern. Die aus der Form kommenden Gegenstände werden mit Öl- oder Leimfarben grundiert und dann bemalt. Bei den kleinen Menagerien besserer Art findet eine Nachahmung der Behaarung dadurch statt, daß feine Scherwolle, in Farbe des betreffenden Tieres, nach erfolgtem Leimüberzug leicht aufgetragen wird. Die Formen, mit denen die Papier-maché-Artikel hergestellt werden, bestehen bei feineren Sorten aus Metall, sonst aber aus feinen harten Hölzern. Die einzelnen, in Europa seit Martin in Paris (1740) in Anwendung gekommenen, Verfahren der Papier-maché-Fabrikation zu beschreiben, liegt außer dem Rahmen dieses Werkes. Im allgemeinen weichen sie wenig von dem Mitgeteilten ab und sind meist nur durch die äußere Ausstattung bedingt. Die Hauptsitze dieses Industriezweiges befinden sich in Deutschland (Nürnberg und Thüringen), in Österreich, Frankreich und England. Der Export Deutschlands ist sehr bedeutend, zumal nach Amerika und dem Orient. Als neue Artikel dieser Branche sind die Eisenbahnräder, Papierfässer, Wassereimer, Waschbecken, Körbe und Teller noch zu erwähnen, welche in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und in Deutschland eine außerordentlich wachsende Verbreitung finden. Ein hauptsächliches Rohmaterial dafür ist der Holzstoff und die Holzcellulose (Lignose). Man macht auch diese Gegenstände durch chemische Zusätze unverbrennlich. — Zoll: Papier-maché-Masse gem. Tarif Nr. 27 b; lackierte Tafeln von Papier-maché-Masse, sowie Waren aus Papier-maché Nr. 27 f 2; dgl. in Verbindung mit anderen Materialien Nr. 27 f 3, 20 a, 20 b 1 und 20 c 3.

Papiertapeten (frz. papier de tenture, papier peint, engl. paper hanging, paper prints); die jetzt in Längen bis 10 m und Breiten von $\frac{1}{2}$ m durch Bestreichen und dann Bedrucken mit Deckfarben in den verschiedenartigsten Mustern hergestellten Papierstreifen, welche zumeist zur Bekleidung der Stubenwände und Decken benutzt werden. Der Name stammt von tapes und tapetum, Teppich, Taffet, steppen. Aus der Kulturgeschichte ist bekannt, daß die Chinesen vor undenklichen Zeiten die Wände ihrer guten Stuben und Säle mit Teppichen aus Baumwollen- und Seidenzeugen bekleideten und solche auch auf die Fußböden legen ließen. Denselben praktischen Schönheitssinn zeigten auch schon im

Altertum die Babylonier, Assyrer, Perser, Phönizier, Indier und Ägypter, obwohl die letzteren überwiegend mehr die Wände bemalten. Die Griechen und Römer benutzten die Tapeten seltener, denn einestheils war das Bedürfnis der Orientalen, sich vor Hitze und starken Winden zu schützen, bei ihnen nicht so lebhaft, andernteils brauchten sie bei ihren massiven Häusern nicht verschiebbare Wände, wozu die Teppiche vornehmlich bei jenen dienten. Lange Zeit bestanden die Tapeten aus köstlichen Geweben, Stickereien, Purpurstoffen und aus mit golddurchwirkten Mustern gearbeiteten Seidenzeugen. Der Gebrauch des Leders in Persien und Assyrien führte dort zuerst zu der Verwendung desselben zu gemalten, gepreßten und auch mit Gold gemusterten Tapeten, wie solche noch bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts in den Schlössern Europas in Mode waren. Als gewebte Tapeten haben sich bis heute die kostbaren Gobelins der Gehr. Gobelin erhalten. Die Vorhänge in den Kirchen und Tempeln, Theatern und Schaubühnen, an den Thüren und Fenstern der Wohnungen, die sog. „spanischen Wände“ erinnern an den Ursprung der Tapete. (Die Velarien, die Uraniskos und Ptery der griechischen Tempel, die Arrazzis aus Arras, die Baldachini der Thronsessel u. s. w.).

— Die Tapeten und Teppiche sind zumeist Vorbilder der Farbenkunst und des Volksgeschmackes und man erkennt an ihnen genau den chinesischen (japanischen), assyrischen, babylonischen, persischen, ägyptischen, phönizischen, indischen, pelagischen, etruskischen, griechischen, byzantinischen, arabischen, romanischen, gotischen, altdeutschen, Renaissance- und Barock- und Rokokostil heraus. — Der Ursprung auch der P. ist in China zu suchen und reicht vielleicht bis zu Anfang unserer Zeitrechnung, da das Papier schon dort 123 v. Chr. erfunden war und sich die vielseitige Verwendungsweise dieses kostbaren und doch so billigen Materials um so früher gezeigt haben muß, als das Bedürfnis nach einer leichten, farbigen Bekleidung der Wohnungswände gerade bei den Chinesen sehr bald erwacht war. — Diese P. werden noch heute in China und Japan im umfangreichsten Maße dargestellt, indem auf schmale und lange Papierbogen mit Schablonen oder mit Holzdruckplatten die farbigen Muster aufgetragen und dann geglättet, oder mit Lack überzogen und auch verguldet oder versilbert und gepreßt werden. Bei der allgemeinen Gewohnheit in diesen Ländern, alle Wohnungen zu tapezieren, gibt es dort Tapeten von der geringsten bis zur kostbarsten Art, und merkwürdigerweise auch solche, welche die Ledertapete täuschend nachahmen, wie das chinesische und japanische Papier ja vielfach die Stelle des Leders auch für Kartonnagen und dergleichen vertritt. Solche Tapeten dienen zugleich als Teppiche für den Fußboden, weil sie, wenn lackiert, von außerordentlicher Festigkeit sind und der Nässe vollständig widerstehen. — Chinesische Tapeten wurden wahrscheinlich mit Thee und Porzellan (Tschi und Tscki) zu Anfang des 17. Jahrhunderts durch die jesuitischen Missionäre nach Europa gebracht und zuerst in dem damals noch holländischen Arras und in Rouen angefertigt. Um 1660 soll J. Hauntzsch in Nürnberg bereits P. angefertigt haben; nach England kam die Tapetendruckerei erst 1746, nach Paris noch später; sie verbreitete sich dann nur langsam über Europa. Wenn auch die Buchdruckerkunst im 15. Jahrhundert schon eine An-

einem ähnlichen Material wiederholt fein abgeschliffen, ehe ein neuer Lacküberzug gemacht wird. Die Japaner besitzen dazu eine ganz vorzügliche Lacksorte (aus *Rhus vernicifera*), die sie durch feinstes Papier filtrieren, um einen erdenklich feinsten Überzug zu bewirken. Dasselbe geschieht in Europa bei der Dosen- und der feinen Papier-maché-Fabrikation, doch stehen diese den japanischen in der Lackierung bedeutend zurück. Ebenso erreicht das europäische Papier bei weitem nicht das in Japan zu diesem Zwecke verwendete. Für die eigentlich europäische Papier-maché-Fabrikation wird für die feinen Sorten, wie Dosen, nur Papiermakulatur, ohne weiteren Zusatz, benutzt, indem die Makulatur maschiert, d. i. gekaut, also in Fasermasse zerdrückt wird, wobei man zur schnelleren Zerteilung Wärme, d. h. kochendes Wasser, anwendet. Die breite Masse wird, je nach der anzufertigenden Qualität, mit mehr oder weniger Thon oder Gips vermischt, wovon zumal die Puppenköpfe, wilden Tiere und andere Kinderspielzeuge ein mehr oder weniger abschreckendes Beispiel liefern. Die aus der Form kommenden Gegenstände werden mit Öl- oder Leimfarben grundiert und dann bemalt. Bei den kleinen Menagerien besserer Art findet eine Nachahmung der Behaarung dadurch statt, daß feine Scherwolle, in Farbe des betreffenden Tieres, nach erfolgtem Leimüberzug leicht aufgetragen wird. Die Formen, mit denen die Papier-maché-Artikel hergestellt werden, bestehen bei feineren Sorten aus Metall, sonst aber aus feinen harten Hölzern. Die einzelnen, in Europa seit Martin in Paris (1740) in Anwendung gekommenen, Verfahren der Papier-maché-Fabrikation zu beschreiben, liegt außer dem Rahmen dieses Werkes. Im allgemeinen weichen sie wenig von dem Mitgeteilten ab und sind meist nur durch die äußere Ausstattung bedingt. Die Hauptsitze dieses Industriezweiges befinden sich in Deutschland (Nürnberg und Thüringen), in Österreich, Frankreich und England. Der Export Deutschlands ist sehr bedeutend, zumal nach Amerika und dem Orient. Als neue Artikel dieser Branche sind die Eisenbahnräder, Papierfässer, Wassereimer, Waschbecken, Körbe und Teller noch zu erwähnen, welche in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und in Deutschland eine außerordentlich wachsende Verbreitung finden. Ein hauptsächliches Rohmaterial dafür ist der Holzstoff und die Holzcellulose (Lignose). Man macht auch diese Gegenstände durch chemische Zusätze unverbrennlich. — Zoll: Papier-maché-Masse gem. Tarif Nr. 27 b; lackierte Tafeln von Papier-maché-Masse, sowie Waren aus Papier-maché Nr. 27 f 2; dgl. in Verbindung mit anderen Materialien Nr. 27 f 3, 20 a, 20 b 1 und 20 c 3.

Papiertapeten (frz. papier de tenture, papier peint, engl. paper hanging, paper prints); die jetzt in Längen bis 10 m und Breiten von $\frac{1}{2}$ m durch Bestreichen und dann Bedrucken mit Deckfarben in den verschiedenartigsten Mustern hergestellten Papierstreifen, welche zumeist zur Bekleidung der Stubenwände und Decken benutzt werden. Der Name stammt von tapes und tapetum, Teppich, Taffet, steppen. Aus der Kulturgeschichte ist bekannt, daß die Chinesen vor undenklichen Zeiten die Wände ihrer guten Stuben und Säle mit Teppichen aus Baumwollen- und Seidenzeugen bekleideten und solche auch auf die Fußböden legen ließen. Denselben praktischen Schönheitsssinn zeigten auch schon im

Altertum die Babylonier, Assyrer, Perser, Phönizier, Indier und Ägypter, obwohl die letzteren überwiegend mehr die Wände bemalten. Die Griechen und Römer benutzten die Tapeten seltener, denn einestheils war das Bedürfnis der Orientalen, sich vor Hitze und starken Winden zu schützen, bei ihnen nicht so lebhaft, andernteils brauchten sie bei ihren massiven Häusern nicht verschiebbare Wände, wozu die Teppiche vornehmlich bei jenen dienten. Lange Zeit bestanden die Tapeten aus köstlichen Geweben, Stickereien, Purpurstoffen und aus mit golddurchwirkten Mustern gearbeiteten Seidenzeugen. Der Gebrauch des Leders in Persien und Assyrien führte dort zuerst zu der Verwendung desselben zu gemalten, gepreßten und auch mit Gold gemusterten Tapeten, wie solche noch bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts in den Schlössern Europas in Mode waren. Als gewebte Tapeten haben sich bis heute die kostbaren Gobelins der Gebr. Gobelin erhalten. Die Vorhänge in den Kirchen und Tempeln, Theatern und Schaubühnen, an den Thüren und Fenstern der Wohnungen, die sog. „spanischen Wände“ erinnern an den Ursprung der Tapete. (Die Velarien, die Uraniskos und Ptery der griechischen Tempel, die Arrazzis aus Arras, die Baldachini der Thronessel u. s. w.).

— Die Tapeten und Teppiche sind zumeist Vorbilder der Farbkunst und des Volksgeschmackes und man erkennt an ihnen genau den chinesischen (japanischen), assyrischen, babylonischen, persischen, ägyptischen, phönizischen, indischen, pelagischen, etruskischen, griechischen, byzantinischen, arabischen, romanischen, gotischen, altdutschen, Renaissance- und Barock- und Rokokostil heraus. — Der Ursprung auch der P. ist in China zu suchen und reicht vielleicht bis zu Anfang unserer Zeitrechnung, da das Papier schon dort 123 v. Chr. erfunden war und sich die vielseitige Verwendungsweise dieses kostbaren und doch so billigen Materials um so früher gezeigt haben muß, als das Bedürfnis nach einer leichten, farbigen Bekleidung der Wohnungswände gerade bei den Chinesen sehr bald erwacht war. — Diese P. werden noch heute in China und Japan im umfangreichsten Maße dargestellt, indem auf schmale und lange Papierbogen mit Schablonen oder mit Holzdruckplatten die farbigen Muster aufgetragen und dann geblättert, oder mit Lack überzogen und auch vergoldet oder versilbert und gepreßt werden. Bei der allgemeinen Gewohnheit in diesen Ländern, alle Wohnungen zu tapezieren, gibt es dort Tapeten von der geringsten bis zur kostbarsten Art, und merkwürdigerweise auch solche, welche die Ledertapete täuschend nachahmen, wie das chinesische und japanische Papier ja vielfach die Stelle des Leders auch für Kartonnagen und dergleichen vertritt. Solche Tapeten dienen zugleich als Teppiche für den Fußboden, weil sie, wenn lackiert, von außerordentlicher Festigkeit sind und der Nässe vollständig widerstehen. — Chinesische Tapeten wurden wahrscheinlich mit Thee und Porzellan (Tschü und Tseki) zu Anfang des 17. Jahrhunderts durch die jesuitischen Missionäre nach Europa gebracht und zuerst in dem damals noch holländischen Arras und in Rouen angefertigt. Um 1660 soll J. Hauntzsch in Nürnberg bereits P. angefertigt haben; nach England kam die Tapetendruckerei erst 1746, nach Paris noch später; sie verbreitete sich dann nur langsam über Europa. Wenn auch die Buchdruckerkunst im 15. Jahrhundert schon eine An-

leitung zum Tapetendruck hätte geben können, so zog man es doch vor, gerade wie bei der Leinwand- und Kattundruckerei und der Buntpapierfärberei, mit der Hand die Druckformen aufzutragen, wahrscheinlich um die Muster genauer abzapassen, als dies auf dem damaligen beschränkten mechanischen Wege möglich war. Indes wäre eine wirklich mechanische Herstellung der Tapeten auch bis Anfang dieses Jahrhunderts nicht dringend gewesen, da die beschränkte Größe der Papierbogen kaum einen Vorteil dadurch hätte gewinnen lassen. Da erschien die Papiermaschine, welche Papier (siehe dieses) in fortlaufenden Bändern darzustellen ermöglicht. Oberkampf in Jony hatte 1801 den Kattundruck mittels gravierten Cylindern erfunden; das lange Papierband glied einem Stück Kattun und ließ sich ebenso behandeln. Es wurde das Tapetenpapier geschaffen und nun war der mechanische Weg vorgeschrieben. Den größten Aufschwung aber erhielt die Tapetenfabrikation durch die Erfindung des Ingenieurs Perrot in Rouen 1834, dessen Maschine (Perrotine) für den Indienne- oder Kattundruck auch für den Tapetendruck vortrefflich geeignet sich zeigte und den Druck verschiedener Farben zu gleicher Zeit bewirkte.

— Die Tapetenfabrikation erfolgte, wie aus vorstehendem erhellt, lange Zeit auf höchst einfache Weise, indem zuerst mit breiten, weichen Pinseln auf das Papier eine Grunddeckfarbe (meist geringe Mineralfarbe mit Leim- oder Stärkekleisterwasser vermischt) aufgetragen, getrocknet und mit einer Form aus Holz, auf welche das Muster erhaben herausgestochen war (Model), mit einer abstechenden Farbe gedruckt wurde. Bei den besseren Tapetensorten, bei welchen mehrere Farben und Schattierungen und mehrere Muster in sich anpassend hergestellt werden sollten, mußte für jeden Farbenton ein besonderes Model vorhanden sein. Diese Manufaktur ging außerordentlich langsam vorwärts, verteuerte sehr das Produkt und ließ demnach geschmackvolle Muster nicht herstellen. Als die Perrotine erfunden war und das Maschinenpapier in größeren Bändern auflaufen konnte, kam die Papiertapetenfabrikation erst in Aufschwung, denn jetzt konnten die Tapeten geschmackvoll, in großen Mengen und billig geliefert werden. Indem das Papier durch die Perrotine geht, wird es von einer mit Gravierung versehenen Walze zu anderen, ebenfalls gravierten Walzen gezogen und empfängt von jeder durch Rotation und Druck das betreffende Muster in gewisser Farbe aufgetragen, indem durch sinnreiche Vorrichtung eine fortwährende Einreibung und Übertragung der Farben auf die gravierten Cylindern und Wegnahme der überflüssigen Farbe stattfindet. Es können jetzt auf diese Weise zwei und auch zehn und mehr Farben aufgetragen, also Muster von einer reichen Farbenfülle (wie z. B. für Blumendessins, Landschaften, Genrebilder) hergestellt werden. Später haben Verbesserungen an der Perrotine und der Trocknungsapparat an derselben und noch manches andere es dahin gebracht, die P. ohne Ende darzustellen und die Länge nachträglich zu schneiden, so daß eine störende oder zeitraubende Unterbrechung nicht oder nur selten vorkommt. Aus alter Zeit ist aus der Tapetenmacherei das Schablonieren der Stubenwände, anstatt der Aufklebung von Tapeten, übriggeblieben, also eine Tapetenachahmung. Der Verlauf der Fabrikation ist jetzt folgender: Das Papier befindet sich, in Rollen aufgezogen, vor der Tapetenmaschine,

wird durch Walzen auf dieselbe gebracht und erhält durch eine Farbewalze die Grundierung, indem durch ineinanderlaufende, kreisende, runde Bürsten (drei bis fünf) die aufgetragene Farbe aufs feinste verrieben und geteilt wird. Auf einer Hängemaschine (frz. accrocheuse) wird das Papier über Walzen hinauf- und herabgeleitet und trocknet bei der hohen Temperatur des Lokales bis es bei der letzten Walze ankommt. Bei Glacétapeten wird das grundierte Papier durch eine Satiniermaschine gehen gelassen, welche demselben Glätte und schönen Glanz erteilt. Dann passiert das Papier die Perrotine mit den verschiedenen gravierten und mit verschiedenen Farbentönen versehenen Walzen so oft, als Farben sind, und erhält dadurch die künstlichsten Muster. Für geringe Tapetensorten wird gleich in Natur, d. h. im Papierstoff, gefärbtes Papier verwendet, um das Grundieren zu ersparen. Wenn das Papier die Perrotine verläßt, wird es jedesmal über die Hängemaschine als Trocknungsapparat geführt, um endlich abgenommen und in die verlangten Streifen geschnitten zu werden. — Die Farben selbst sind, wie schon erwähnt, Deckfarben und für die geringeren Tapetensorten nur Erdfarben. Sie erhalten einen Zusatz von Leim- oder Stärkewasser, damit sie nicht abfärben. Eine besondere Tapetensorte sind die Velour- (Samt-) Tapeten, welche dadurch dargestellt werden, daß auf das vorher mit dicker Leim- oder Bleiweißlösung aufgetragene Muster fein gepulverter, farbiger Wollenstaub in einem klopfend bewegten Kasten sich auflegt und durch eine Walze festgedrückt wird. Nach dem Trockenwerden kann eine weitere Auftragung von Wollenstaub, meist in anderer Farbe, stattfinden, wodurch das Samtartige immer vollkommener wird. Bei den mit Gold gehobenen Mustern wird ähnlich verfahren und das Gold eingepreßt. — Die Tapetenfabrikation hat seit Mitte dieses Jahrhunderts ungeheure Dimensionen angenommen und die geschmackvollsten Muster in zwei bis drei billigen Erdfarbenuancen sind jetzt zu so niedrigen Preisen zu kaufen, daß die Stubenmalerei nicht mehr dagegen aufkommen kann. Zudem ist es eine günstige Eigenschaft der tapetierten Stuben, daß sie gesunder, weil an der Außenmauer gegen Wind abgeschlossener und im Winter wärmer, im Sommer kühler sind, als solche mit nackten Wänden. — Die Zahl der Tapetenfabriken ist sehr bedeutend. Die Hauptsitze sind Paris, Rouen, Lyon, London, Manchester, Edinburgh, Berlin, Dresden, Breslau, Köln, Darmstadt, Nürnberg, Stuttgart, Wien, Prag und viele kleinere Orte. — Zoll: S. Tarif Nr. 27 f 3 24 Mk. für 100 kg; Imitation von Ledertapeten Nr. 21 d.

Papierwäsche (frz. lingerie fait de papier, engl. paper linen, span. encajes de papel); aus starkem weißen Papier gefertigte Kragen, Vorhemdchen und Manschetten, die auf ihrer Oberfläche eine Prägung und Appretur erhalten haben, durch welche sie ein dem feinen Leinengewebe ähnliches Aussehen erhalten. Seit einigen Jahren fertigt man jedoch nur noch wenig Kragen u. s. w. aus reinem Papier, dagegen ist die P. mit Stoffüberzug (feinem Baumwollengewebe) sehr beliebt geworden und wird in immer größerer Menge verbraucht. Man hat diese Gegenstände in verschiedenen Größen, Formen und Mustern. Die P. wird nicht gewaschen, sondern nach dem Gebrauche weggeworfen. — Zoll: Aus Papier allein s. Tarif Nr. 27 f 2; Schauseite von Zeugstoff.

Nr. 18 e; Zwischen- oder Unterlage von Zeugstoff Nr. 27 f 3.

Pappe (frz. carton, engl. board, card-board, paste-board); verschieden dicke, aus verfilzten Fasern bestehende Platten von sehr verschiedener Güte, je nach dem Gebrauche für feine oder geringe Buchbinder- und Kartonnagearbeiten, Verpackungen und Bedachungen. Die Saugpappen bestehen aus Wollenhadernstoff und dienen zum Trocknen feuchter Gegenstände und Stoffe; die Buchbinderpappen für Bucheinbände, Kästchen und allerlei Kartonagen sind zumeist aus Makulatur, Holzstoff und einem Mineralzusatz gearbeitet; die feinen Kartons bestehen aus gutem Hadernstoff. Auch hier gibt es Hand- und Maschinenarbeit. Die erstere erfolgt gerade wie beim Handpapier, doch werden, anstatt wie bei diesem ein Bogen, zwei bis zehn und mehr Bogen von der Form aufeinander gegauscht, um im nassen Zustande die einzelnen Bogen dicht mit einander zu verbinden. Dann folgt das Pressen, Aufhängen zum Trocknen, wieder Pressen und erforderlichenfalls das Glätten. Die P. haben meist größere Formate, als die Papierbogen, und arbeiten sich leichter und mit weniger Ausschuß. Die Maschinenpappen werden auf sehr einfachen Cylinder-Pappenmaschinen dargestellt, indem das Papierband von dem Cylinder auf eine hölzerne Trommel läuft, welche nach Größe der zu arbeitenden P. Einschnitte hat. Es laufen nun so viel Schichten auf der Trommel übereinander, als die P. dick werden soll. Dann wird bei dem Einschnitt die P. durchschnitten, auf Filze gelegt und, wenn ein Stoß fertig ist, dieser gepreßt. Man hat auch die Trocknung durch Dampfzylinder versucht, wendet sie auch in einigen Fabriken an, doch stellt sie sich im Verhältnis der niedrigen Pappenpreise zu teuer. — Die Dachpappe ist vor etwa vierzig Jahren aufgefunden und beruht ihre Anwendung auf der wissenschaftlichen Erfahrung, daß tierische Wolle in Verbindung mit Kreosot unverbrennlich ist. Man nahm daher P. aus Wollenhadern, welche damals sehr billig waren, setzte das billigste Kreosotpräparat, den Teer, kochend hinzu und imprägnierte damit die P. Seit durch die Shoddyfabrikation die Wollenhadern einen bis zwanzigfach höheren Preis als früher erlangt haben, kann von einer Verwendung derselben zur Dachpappe nicht mehr die Rede sein, sondern man verwendet andere ordinäre P. aus Makulatur, geringem Holzstoff und geringsten Hadern, Kehrlicht u. s. w. in Verbindung mit Teer oder Teeraspalt unter Zusatz von Kalkstaub und Sand. — Zoll: Dachpappe gem. Tarif i. Ah. Nr. 27 b; Pappdeckel Nr. 27 d; Pappdeckel aus zusammengeleimten Papierbogen, oder mit Papier überzogen, wie das dazu verwendete Papier. Zu Kartons u. s. w. zugeschnittene P. Nr. 27 f 2; mit Zeugstoff beklebte Nr. 27 f 3.

Pappelholz. Das Holz der verschiedenen Arten von Pappeln; 1) das von der Schwarzpappel, *Populus nigra*, ist sehr weich, fast schwammig, hellfarbig, fasert leicht beim Bearbeiten, ist aber dem Reißen und Werfen wenig unterworfen; 2) das Holz der Silberpappel oder Weißpappel, *Populus alba*, ist ziemlich hellfarbig, zuweilen gelb geflammt und gedadert, zäh und ziemlich spaltbar, sehr leicht; es wird zu Drechsler- und Tischlerarbeiten benutzt; 3) das Holz der Zitterpappel, *Populus tremula*, es ist häufig ins Bräunliche spielend,

gedadert und geflammt, zäh und dicht, ziemlich fest, gut spaltbar, wirft sich wenig und läßt sich gut und glatt bearbeiten; es dient zu Schnitzereien und Tischlerarbeiten; 4) das Holz der italienischen Pappel oder Chausseepappel ist hellgelblichweiß, weich, leicht, zäh und schwer spaltig, wirft sich nicht, bekommt keine Risse, steht im Trocknen gut, weniger im Nassen; man benutzt es zur Herstellung von Modellen, als Blindholz für Fournierarbeiten und zum Wagenbau; 5) das Holz der kanadischen Pappel, *Populus canadensis*, es ist ziemlich weiß, im Alter nach dem Kern hin bräunlich und wie das Zitterpappelholz verwendbar. Zu bemerken ist noch, daß die Ruten der italienischen Pappel ein gutes Material zu Flechtwerk, Zäunen, Faschinen u. s. w. abgeben. — Zoll: S. Tarif Nr. 13 c.

Pappelknospenöl (lat. oleum gemmae populi); das ätherische Öl aus den Knospen der gewöhnlichen italienischen Pappeln; es ist hellgelb, von angenehmem Geruch, hat ein spezif. Gewicht von 0,90 bei 15° C. und siedet fast konstant zwischen 255 und 265° C. Die getrockneten Knospen liefern ungefähr 0,5% Öl. — Die Pappelknospen wurden früher unter dem Namen *gemmae populi* in Apotheken geführt behufs Bereitung von Pappelsalbe. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Paradieskörner (*Meleguetta pfeffer*, Muskatsaat, Guineapfeffer, lat. grana paradisi); ein jetzt nur noch wenig gangbarer Artikel (des Drogenhandels), der aus den Samen verschiedener Arten von Amomum besteht, Pflanzen zur natürlichen Familie der Scitamineen (Gewürz- lilien) gehörig und also verwandt mit Ingwer und Kardamomen. Es werden verschiedene Arten, *Amomum Meleguetta*, *A. Granum Paradisi* u. a. als Stamppflanzen genannt und hiernach große, mittlere und kleine P. unterschieden. Die zweite, von der letztgenannten Art stammende Sorte ist die gewöhnliche; die Samen sind glänzend braun und hart, rundlich eckig und fast vierseitig, mit feinen Runzeln und Wärrchen bedeckt, auf dem Durchschnitt weiß und mehlig. Der Geschmack ist stark gewürzhaft und beißend wie Pfeffer und Ingwer. Die schmeckenden Stoffe befinden sich in der Samenschale und bestehen aus wenig ätherischem Öl und einem sehr brennend schmeckenden Harz. Die Droge ist außer officinellen Gebrauch gekommen und wird auch als Gewürz wenig mehr verwendet; dagegen benutzt man sie, um dem Essig und Brantwein einen schärferen und kräftigeren Geschmack zu geben, sowie auch bei der Bereitung bitterer Liköre. — Den Namen P. führen irrthümlicherweise zuweilen auch die Bismakörner oder *Abelmoschussamen* (lat. semen abelmoschi), aus Ost- und Westindien, von *Hibiscus Abelmoschus* stammend; sie werden sehr selten noch und dann nur zu Parfümeriezwecken verwendet. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 i.

Paraffin. Unter dem Namen P. kommt ein Gemisch verschiedener, aber unter sich sehr ähnlicher Kohlenwasserstoffe in den Handel, die aus Braunkohlenteer und Petroleumdestillationsrückständen fabrikmäßig gewonnen werden, aber auch in geringer Menge im Holzteer enthalten sind. Das P. ist ein sehr beliebtes Material zur Kerzenfabrikation, denn es brennt mit schöner heller Flamme und bei passendem Docht ohne alle Rußbildung. Dieser Stoff war längere Zeit nur den Chemikern bekannt. Reichenbach fand ihn,

nebst Kreosot und anderen interessanten Stoffen, im Buchenholzteer, und gab ihm seinen Namen nach den beiden Worten *parum affinis*, wenig verwandt, weil derselbe sich gegen Säuren und andere stark wirkende Mittel auffallend indifferent verhält. Er hat auch sogleich auf die technische Verwendbarkeit desselben hingewiesen; nur kannte man anfänglich keinen ökonomisch möglichen Rohstoff dafür. Das P., als ein Destillationsprodukt, fand sich in der Folge auch in anderen Holzteeren; aber erst in dem Teer gewisser Braunkohlen fand man die Quelle, die eine technische Benutzung thunlich machte. Es hat jedoch mit der zu P. tauglichen Braunkohle die eigene Bewandnis, daß sie sich bisher nur in einer einzelnen Gegend Deutschlands hat finden lassen, nämlich in der preußischen Provinz Sachsen zwischen Weissenfels und Zeitz. — Man hat vergeblich in nah und fern mit Braunkohlen, Torf, Kohlenschiefer experimentiert und nirgends Erfolg gehabt, d. h. teils zu wenig, teils gar kein P. daraus erhalten. Nur in der genannten Gegend floriert die interessante Industrie, welche aus Erdkohle zugleich drei Leuchtstoffe, P., Photogen und Solaröl, zieht. Diese Kohle ist aber auch von der gewöhnlichen ganz verschieden und hat gar nichts Kohlenartiges im Aussehen, erscheint vielmehr wie eine leichte hellbraune, bröcklige Erde und führt den besonderen Namen Pyropissit; erst wenn man sieht, daß der Stoff an einer Flamme sich sofort entzündet und kerzenartig abbrennt, weiß man, woran man mit ihm ist. Das P. findet sich aber auch bereits fertig in der Natur vor in dicken Erdölen und erdharzigen Stoffen. Bis jetzt hat man aber erst zwei Gelegenheiten zur praktischen Ausbeutung solcher Vorkommnisse, nämlich den in Galizien am Fuße der Karpathen vorkommenden Ozokerit oder das Erdwachs (s. d.) und in Ungarn einen bituminösen Schiefer. Von diesen dreierlei Rohstoffen erfordern der erste und dritte genau dieselbe Bearbeitung durch Schwelen, Destillieren u. s. w., um die Öle und deren abgeleitete Produkte zu gewinnen. Das Erdwachs dagegen ist ein Stoff, der, in der Wärme geschmolzen, genau ein solches Öl gibt, wie es jenen erst durch Hitze abgetrieben werden muß, daher hier das Schwelen wegfällt und gleich mit dem Destillieren des geschmolzenen Wachses begonnen werden kann. Das P. aus dem Erdwachs, Ceresin genannt, ist im Äußern etwas von dem aus der Braunkohle verschieden, nicht so transparent, dem Stearin im Aussehen näher kommend. Der bituminöse Schiefer kommt in großer Ausdehnung in Ungarn und im Banat vor, wird aber zur Zeit nur erst in letzterer Gegend abgebaut. Es werden dort in der Nähe der Stadt Oravicza bedeutende Gruben und Fabriken unterhalten. Aus diesem Schiefer werden nur 5 bis 6% P., dagegen 49% Petroleum und noch einige Procente Schmieröl erhalten. Das Schieferparaffin ist schöner als das aus Erdwachs, hat einen etwas dunkleren Ton und ist härter als jedes andere. Es gibt welches, das den hohen Schmelzpunkt von 63°C. hat. Es ist schon bemerkt worden, daß das P., chemisch genommen, nicht immer ein und derselbe Kohlenwasserstoff ist; es gibt vielmehr eine Gruppe solcher Verbindungen, die zwar analog, doch nicht gleich zusammengesetzt sind. Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch ihre verschiedenen Schmelzpunkte, und es ist begreiflich eine Ware um so wertvoller, je höher dieser liegt. Man hat P.

gefunden, das schon bei einigen 30° schmilzt; das aus Buchenteer schmilzt bei 43°. Das österreichisch-ungarische Paraffinerzeugnis, welches den angegebenen Umständen nach nicht groß ist, hat seinen Absatzmarkt im Inlande, und einiges geht nach den Donaufürstentümern und den angrenzenden türkischen Provinzen. Neuerdings hat man auch in Süd-Utah und Arizona bedeutende Lager von Erdwachs gefunden, die über 6 m mächtig sein sollen. — Die in der Provinz Sachsen an Pyropissit so reiche Braunkohle wird folgendermaßen auf P. verarbeitet. Das sogenannte Schwelen der Kohle zum Behuf der Teerergewinnung ist eine Destillation aus eisernen Retorten bei möglichst geringer Hitze, da eine zu hohe Temperatur einen Teil des entstehenden Teeres in Gas verwandeln würde, welches hier verloren wäre. Das ganze Verfahren gleicht übrigens der Destillation von Leuchtgas, nur hat das Teerprodukt weder mit Steinkohlen, noch mit Holzteer Ähnlichkeit; es ist vielmehr im warmen Zustande ein klares, dünnes, hellbraunes Öl, ähnlich rohem Petroleum. Es entsteht in den Retorten als Dampf, der mit Saugwerken (Exhaustoren) herausgezogen und in den Kondensator getrieben wird, ein gewöhnlich im Freien stehendes System von Metallröhren, in welchem die Dämpfe flüssige Form annehmen. Diese Flüssigkeit wird gewöhnlich sogleich in große gußeiserne Blasen gebracht und einer weiteren Destillation unterworfen. Diese ist eine stufenweise, indem man mit gelinder Hitze anfängt und diese allmählich steigert. Es gehen bei den verschiedenen Hitze-graden verschiedene Produkte über, zuerst die flüchtigsten, dann immer schwerer flüchtige. Diese Destillate werden jedes gesondert aufgefangen. Die ersten und leichtesten Öle geben gereinigt das Photogen; in einer mittleren Periode gehen dickere und schwerere Öle über und bilden den Rohstoff für Solaröl; bei der weiteren Steigerung der Hitze von 200° anwärts erfolgt das schwerste Destillat, welches reichlich P. aufgelöst enthält und im ganzen als eine Lösung von P. in Solaröl betrachtet werden kann und den Namen Paraffinöl führt. Dieser Stoff wird in großen, in kühlen Räumen stehenden Bassins mehrere Wochen sich selbst überlassen, und es kristallisiert währenddem der größere Teil des P. in glänzenden gelbweißen Blättern heraus. Durch Ausschleudern auf der Zentrifugalmaschine wird diese Masse vom anhängenden Öl befreit und dann mit konzentrierter Schwefelsäure behandelt, welche das P. selbst nicht angreift, aber die noch darin befindlichen fremden Bestandteile zerstört. Nach dem Entsäuern der Masse durch Waschen mit Wasser und Natronlauge unterliegt dieselbe wiederholten starken Pressungen, um sie von leicht schmelzbaren Kohlenwasserstoffen zu befreien, welche sie zu weich machen würden. Durch das Pressen wird also der Schmelzpunkt des P. erhöht. Zur Erzielung einer größeren Weiße wird auch wohl Knochenkohle auf die geschmolzene Masse in Anwendung gebracht; überhaupt herrschen bei den Reinigungsarbeiten verschiedene Verfahrungsweisen. Die Masse wird, wenn sie nicht sofort auf Kerzen verarbeitet wird, für den Handel in Blöcke gegossen. Neben der gereinigten Ware ist auch Rohparaffin ein käuflicher Artikel. Dasselbe hat eine gelblichbräunliche Farbe und weiche Konsistenz, heißt daher auch Paraffinbutter. Die Fabriken des Weissenfeler Braunkohlenreviers arbeiten bei allen den Massen von Kerzen, die von dort ausgehen, doch ihr

P. bei weitem nicht auf, sondern geben etwa die Hälfte als Rohparaffin fort, das anderwärts zur Fabrikation mit Stearin gemischter Kerzen, zur Darstellung von Schmierern u. dgl. dient. Einzelne Fabriken fabrizieren gar keine Kerzen, sondern verkaufen nur das Rohprodukt; sehr viele Fabriken beschäftigen sich sogar nur mit der Herstellung des Teers (Schwelerien) und verkaufen diesen an die Paraffinfabriken. — Das P. im gereinigten Zustande ist eine feste, weiße, durchscheinende Masse ohne Geruch, sodaß also ein etwa noch merklicher Geruch nur von noch anhängenden fremden Stoffen herkommen kann. Es hat ein Eigengewicht von 0,87, schwimmt daher auf Wasser, schmilzt je nach seiner Beschaffenheit in den Grenzen von 45 bis 65° C. und läßt sich bei einer Temperatur von 200 bis 300° unverändert überdestillieren. Die Bestimmung des Schmelzpunktes ist von Wichtigkeit, da sich hiernach im Handel der Preis richtet; so kosten z. B. 100 Kilo P. mit 58 bis 60° Schmelzpunkt = 88 bis 90 Mk., von 56 bis 58° C. = 84 bis 86 Mk. u. s. w. (je 2° Differenz) bis herab zu 38 bis 40° C. = 50 bis 52 Mk. Die hauptsächlichsten Lösungsmittel des P. sind Äther und flüchtige Öle, wie Benzin u. dgl. Werden solche Lösungen abgedunstet, so hinterbleibt es in Form kleiner, zarter kristallinischer Blättchen. P. wird weder von ätzenden Alkalien, noch von konzentrierter Schwefel- und Salpetersäure angegriffen; Chlorgas, wenn es in die geschmolzene Masse eingeleitet wird, verwandelt es in eine zähe, harzartige Masse (Chlorparaffin). Über seine Hauptverwendung zu Kerzen s. d. Art. Nebenbei benutzt man es auch als Schutzmittel gegen die Wirkung von Säuren zum Auskleiden und Dichten von Fässern und anderen hölzernen Gefäßen, zum Überziehen von Korken u. dgl., zu luftabhaltenden Einhüllungen, endlich zur Darstellung durchsichtigen Pauspapiers. — Die bei dieser Fabrikation gewonnenen Nebenprodukte Photogen und Solaröl sind ebensowenig einheitliche Kohlenwasserstoffe wie das P., sondern Gemenge von solchen von verschiedenen Siedepunkten. Nachdem sie, wie vorstehend angegeben, bei einer und derselben Destillation in verschiedenen Perioden im rohen Zustande gewonnen sind, müssen sie verschiedenen eindringlichen Reinigungsarbeiten unterzogen werden, wie Schütteln mit Schwefelsäure, dann mit konzentrierter Ätznatronlauge, Waschen mit Wasser und Rektifizieren durch abermalige Destillation. Das Photogen bildet im reinsten Zustande eine farblose oder wenig gelbliche, leicht bewegliche Flüssigkeit von 0,78 bis 0,80 spezif. Gewicht, geringeres 0,87 bis 0,82; es ist in besonderen Lampen zu brennen, in denen es auf eine ziemliche Höhe im Dochte emporsteigen muß; es ist leicht entzündbar, daher sehr feuergefährlich. Das Solaröl ist in gewöhnlicher Ware gelblicher, dickflüssig wie Rüböl, kann in den gewöhnlichen Argand'schen Lampen gebrannt werden und soll in guter Beschaffenheit 0,83 bis 0,86 spezif. Gewicht zeigen. Was nun die Marktverhältnisse der beiden Stoffe betrifft, so ist das Photogen jetzt tatsächlich aus dem häuslichen Gebrauch und dem Kleinhandel so gut wie verschwunden, ist auch wegen seines Geruchs, seiner großen Flüchtigkeit und Feuergefährlichkeit kein angenehmer Gebrauchsartikel. Das amerikanische Petroleum hat meistens seine Stelle eingenommen; das Solaröl dagegen hält sich neben dem Petroleum im Kurs und ist etwas wohlfeiler als dieses. Wahrscheinlich finden jetzt die leichten

Destillate ihre Verwendung mit denen des Petroleums, dem sie ja so ähnlich sind, als Fleckwasser, zu Lösungsmitteln u. dgl. Das Solaröl ist jetzt nächst dem P. das Hauptfabrikat; man hat es bis zur völligen Farblosigkeit und fast ohne Geruch reinigen gelernt. Es steht in seiner Leuchtkraft dem gereinigten Petroleum ziemlich gleich und ist auch so noch etwas wohlfeiler, daher gut absetzbar. — Das dicke, zum Brennen untaugliche Öl, welches bei der Auscheidung des P. übrigbleibt, kommt unter dem Namen Schmieröl in den Handel und dient wie sein Name besagt. Die Retortenrückstände von der Destillation der Öle bilden eine Art Asphalt (Braunkohlenteerpech), können auch mit anderen öligen Fabrikabgängen zur Gasbereitung benutzt werden. — Zoll: P. (Paraffinbutter), roh und gereinigt, gem. Tarif im Anh. Nr. 26i; roher Ozokerit zollfrei, gereinigter und Ceresin s. Nr. 26 m; Photogen, Solaröl und Schieferöl zu Leuchtzwecken Nr. 29 a, Schmieröle Nr. 29 b. Zum Brennen untaugliches Paraffinöl und anderes bei der Auscheidung des P. übrigbleibendes butterartiges Fett (Öl) s. Nr. 29, Ann. 1; Paraffinlichte Nr. 23. Braunkohlenteerpech zollfrei.

Paraffinöl. In den Paraffinfabriken nennt man so das schwerste Destillat aus dem Teeröl, aus welchem das Paraffin herauskristallisiert; im Handel führt diesen Namen das hierbei Flüssigbleibende, das Schmieröl. Paraffinfett oder Paraffinschmiere wird zuweilen ganz unpassend ein aus Harz erhaltenes dickes, zur Bereitung von Schmiermitteln benutztes Öl genannt (vgl. Harzöl). — Zoll: S. Tarif Nr. 29 b.

Paraguay-Roux (Paratinktur); ein früher gangbares, jetzt in Vergessenheit geratenes pharmaceutisches Präparat, welches aus der Parakresse oder Kohlfleckblume (*Spilanthes oleracea*), einer in Südamerika einheimischen, bei uns in Gärten gezogenen, einjährigen, krautartigen Pflanze aus der Familie der Compositen, bereitet und als Mittel gegen Zahnschmerzen verwendet wurde. Alle Teile der Pflanze haben einen beißend scharfen Geschmack. — Zoll: Tinktur gem. Tarif Nr. 5 a. Parakresse ist zollfrei.

Paraguay-Thee (*Maté*, *Chá do Maté*); ein amerikanisches Genußmittel, das bis jetzt keinen Handelsgegenstand nach Europa bildet, sondern nur probeweise herübergelangt, dagegen für die Bewohner von fast ganz Südamerika unter allen Bevölkerungsklassen im täglichen Gebrauch ist. Es besteht aus den 10 bis 11 cm langen Blättern der südamerikanischen Stechpalme (*Ilex paraguayensis*), welche getrocknet und vor dem Absieden gepulvert werden. Das Blatt enthält neben anderen wirksamen Stoffen das nämliche Alkaloid, das dem chinesischen Thee und dem Kaffee eigen ist (Thein, Coffein); es entwickelt getrocknet viel von dem Aroma einiger chinesischen Theesorten, und der Aufguß hat einen lieblichen Geruch und angenehm bitteren Geschmack. Beim Gebrauch übergießt man das Pulver mit siedendem Wasser und saugt die Flüssigkeit durch ein Rohr ein, das unten mit einem Seihel versehen ist. Dieses Theeschlürfen wird in weiten Distrikten Südamerikas den ganzen Tag über betrieben. Das Getränk wirkt erregender als chinesischer Thee; es fehlt ihm aber an nährenden Bestandteilen, und die Trinker verfallen rasch in einen Zustand der Abspannung und Erschlaffung. Die Beliebtheit des Genusses erhellt schon daraus, daß man die Blätter

schlechthin Yerba (das Kraut) nennt. Der Name Maté soll auf Mißverständnis beruhen und damit nur das Trinkgefäß gemeint sein. Diese Pflanze scheint nirgends Gegenstand des Anbaues zu sein; die Blätter werden im Walde gesammelt. In den Wäldern von Paraguay nimmt der Strauch ausgedehnte Strecken ein; das Recht des Einsammelns wird von der Regierung an Unternehmer und Kaufleute verpachtet. Die Kaufleute bleiben mit den indianischen Sammlern wohl sechs Monate im Walde; die Blätter werden auf einer geschlagenen Tenne in der Sonne gedörft, wohl auch nach Gelegenheit in einem Lehmofen bei künstlicher Wärme auf Horden getrocknet und in Säcke aus frischen Häuten gestopft, die etwa 100 kg fassen. Man macht dreierlei Sorten: die erste besteht aus unaufgebrochenen Blattknospen und ist nicht außer Landes verführbar; bei der zweiten Sorte sind die stärksten Blattrippen entfernt; die dritte sind die einfach getrockneten Blätter. Die beiden letzteren Sorten werden stark nach anderen südamerikanischen Ländern ausgeführt. Man hat die bisherige Ausfuhr aus Paraguay auf jährlich 50000 Ztr. geschätzt. Außerdem wächst aber dieser Theestrauch auch noch in anderen benachbarten Gegenden bis zum Rio Grande in Brasilien. Bei längerem Aufbewahren und weitem Transport verliert das Blatt sehr an Güte und Gehalt, was wohl das Haupthindernis seiner Versendung nach Europa sein mag. — Zoll: Gem. Nr. 25 p 2 des Tarifs.

Paranüsse (Brasilianische Nüsse); die $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ cm langen Fruchtkerne eines südamerikanischen, den Myrtengewächsen verwandten großen Baumes, *Bertholletia excelsa*, der im Gebiete des Orinoko und Amazonenstromes heimisch ist. Dieselben sind ursprünglich in einer hartschaligen, kopfgroßen Frucht enthalten und haben infolge ihrer gedrängten Lage in derselben eine dreiseitige Form mit zwei flachen und einer gewölbten Fläche erhalten. Ihre holzige, oder vielmehr lederartige, Schale ist braun, rau und quer gerunzelt und umschließt einen Kern mit rostbrauner Oberhaut und dichtem weißen Fleisch. Dieser Kern enthält (zu 66 bis 67 Proz.) ein mildes, süßes, geruchloses und gelbliches fettes Öl, das Paranaßöl, welches dem Mandelöl sehr ähnlich ist, aber leicht ranzig wird und bei 0° erstarrt. Es hat bei 15° C. ein spezif. Gewicht von 0,9184. Man benutzt die P. als Dessert und zur Näscherei wie Mandeln oder andere Nüsse. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p 2; Paranaßöl Nr. 26 a und f.

Pareirawurzel (Amerikanische Grieswurzel, lat. radix pareira bravae); ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus der getrockneten Wurzel einer Schlingpflanze aus der Familie der Menispermeeen, *Cissampelos Pareira*, welche in Mexiko, Westindien und auch in Ostindien angetroffen wird. Es sind teils cylindrische, teils plattgedrückte Stücke von oft beträchtlicher Länge, mit rauher, dunkelbrauner bis schwarzbrauner Rinde, die stellenweise von Längsrissen und Querwülsten durchbrochen ist. Auf dem Querschnitte zeigt sich unter der verhältnismäßig dünnen Rinde das eigentümlich gebaute Holz, welches aus 5 bis 8 konzentrischen Schichten besteht, die oft auch exzentrisch rinnenartig oder spiralig den Holzkern umgeben; jede Schicht ist durch eine Partie verdickter Zellen von der folgenden getrennt. Das Holz der Wurzel ist gelb, porös und durch dunklere Markstrahlen radial gestreift. Der Geschmack der P. ist anfangs süßlich, hinterher unangenehm bitter; Geruch

fehlt. Die Wurzel enthält ein Alkaloid, welches man Pelosin nannte, dessen Identität mit Buxin aber später nachgewiesen wurde. — Zollfrei.

Parfümerien (frz. parfumeries, engl. perfumeries, span. perfumes, ital. profumi, profumerie); es sind dies Waren, die sich durch einen besonders feinen Wohlgeruch auszeichnen und meistens zu Toilettenzwecken dienen; sie bilden eine der weitverbreitetsten Warenklassen, und schwer zu zählen sind die Mittel zur Ergötzung des Geruchsinnes und Verdeckung von Uebelgerüchen, welche heutigen Tages zu Gebote stehen. Denn während die Völker früherer Zeiten, die zum Teil mit Wohlgerüchen großen Luxus trieben, nur die von der Natur gebotenen einfachen Riechstoffe zu verwenden hatten, hat man jetzt ihre Zahl nicht nur durch Beiziehungen aus fernen Ländern nicht unwesentlich vermehrt, sondern versteht dieselben auch durch künstliche Mischungen noch bedeutend zu vervielfältigen, sie aus den Naturkörpern abzuscheiden und isoliert darzustellen, und dann hat auch die chemische Kunst sich noch selbstschaffend neben die Natur gestellt. Die zu den P. gehörigen Waren sind: verschiedene dem Eau de Cologne ähnliche sogenannte Riechwässer, d. h. Auflösungen ätherischer Öle u. s. w., in feinstem Spirit; ferner Wasch- und Schönheitswässer, Haaröle, Pomaden, feine Seifen, Räucheressenzen, Riechkissen u. s. w. Die uns wohlgefällenden natürlichen Gerüche stammen fast alle, direkt oder indirekt, aus dem Pflanzenreiche; tierische Parfüme sind nur Moschus, Zibet und Amбра. Die pflanzlichen Wohlgerüche sind entweder und gröstenteils ätherische Öle (s. d.), oder Balsame und wohlriechende Harze, bei denen der Riechstoff meist auch wieder ein ätherisches Öl ist. Eine besondere Klasse von Riechstoffen bilden endlich die flüchtigen Ätherarten. Stoffe dieser Art bilden sich im reifen Obst und bewirken die verschiedenen Gerüche desselben. In diese Kategorie fallen hauptsächlich die die Natur so täuschend kopierenden Erzeugnisse der chemischen Kunst (s. Fruchttäther). Die ätherischen Öle können in einzelnen Fällen, wie bei Zitronen und anderen Südfrüchten, auf mechanischem Wege, durch Auspressen erhalten werden; in der großen Mehrzahl aber gewinnt man sie durch Destillation mit Wasser. Es wird dabei, da solche Öle immer in kleiner Menge in Wasser löslich sind, zugleich ätherisches Wasser erhalten und bei großer Ölarmut der riechenden Pflanzenstoffe auch nur dieses allein, ohne freies Öl. Unbeschränkt und in einfachster Weise lassen sich solche Wässer herstellen dadurch, daß man von schon fertigem Öl eine Wenigkeit mit destilliertem Wasser zusammenschüttelt. In vielen Fällen aber, und zwar bei den meisten wohlriechenden Blüten, ist die Ölgewinnung durch Destillation unanwendbar, weil sie entweder zu roh ist und der Blütenessenz durch die Behandlung mit Wasser und Hitze zerstört werden würde, oder auch wegen der äußerst geringen Menge, in welcher der Riechstoff in den Blüten enthalten ist. Es kommen dann verschiedene andere Methoden zur Abscheidung der Riechstoffe in Anwendung. Das älteste und noch jetzt sehr allgemein befolgte Verfahren besteht in der Extraktion der Blumengerüche mit festen oder flüssigen Fetten. Werden frische Blüten mit solchen in Berührung gebracht, so nehmen sie den Duft, also die feinen ätherischen Öle derselben allmählich bis zur Erschöpfung auf und riechen nun anstatt jener. Man nennt diese

Methode des Absorptionsverfahrens, in Frankreich Enfleurance, denn es ist hauptsächlich Frankreich und speziell die Gegend von Nizza, Cannes und Grasse, wo die Industrie der Wohlgerüche im großartigsten Maßstabe betrieben wird und die Blüten dazu von Orangen, Akazien, Rosen, Jasmin, Veilchen, Tuberosen, Geranium und manchen anderen Duftpflanzen auf großen Landstrecken gezogen werden. Die Blüten, auf welche die Enfleurance angewandt wird, sind namentlich die von der farnesischen Akazie, Heliotrop, Hyazinthe, vom echten und wilden Jasmin, Narzisse, Reseda, Rose, spanischem Flieder, Tuberoze, Veilchen. Nach der einen Art der Enfleurance bedeckt man Glastafeln etwa 1 cm hoch mit einer Schicht aus reinem Schweinefett und Talg, legt sie in Holzrahmen und bedeckt die Fettschicht mit frisch gepfückten Blüten. Solche Rahmen hat man in großer Menge an schattigen Orten übereinander stehen. Wenn die Blumen geruchlos und welk geworden sind, wird die Fettschicht mit Messern umgearbeitet und mit neuen Blüten derselben Art bedeckt. Dies setzt man durch kürzere oder längere Zeit fort, je nachdem man einen schwächeren oder stärkeren Auszug beabsichtigt. Das Produkt ist somit eine wohlriechende Pomade und kommt entweder als solche in den Handel, oder wird weiter auf Extrakt verarbeitet, unter welchem Namen man alle Lösungen dieser Gerüche in Weingeist begreift. Man stellt die Pomaden zwei bis vier Wochen lang mit dem reinsten Weingeist an, an welchen nun das ätherische Blütenöl übergeht, während das Fett ungelöst bleibt. Nach dem Abgießen der ersten Essenz wird durch Wiederholung des Verfahrens noch eine zweite schwächere erhalten. Man wendet die Methode auch auf Blüten an, die die Destillation vertragen, namentlich Rosen- und Orangenblüten, denn die so erhaltene Essenz duftet weit feiner und den frischen Blüten ähnlicher als die, welche durch Auflösen von destilliertem Öl in Weingeist erhalten wird. Die gebräuchlichsten Parfüme dieser Art sind: *extrait violet*, *e. de resede*, *e. de rose* und *e. de jasmin*. Man versendet sie gewöhnlich in dreifacher Stärke als *extraits triples* und verdünnt sie erst hier mit noch mehr Weingeist. Das Ausziehen der Blüten mit flüssigem Öl, wozu gewöhnlich das feinste Provenceröl dient, geschieht in ähnlicher Weise wie angegeben. Man tränkt damit leinene Tücher oder reine Baumwolle, legt sie in Rahmen, deren Boden ein Drahtgitter ist, und die Blüten darauf. Nach hinreichender Schwängung mit dem Aroma wird das Öl von den Tüchern oder der Wolle abgepreßt. Öfter auch befolgt man ein abgekürztes Verfahren unter Anwendung von Wärme. Man erhält Fett oder Öl einige Tage lang in gelinder Wärme, das Fett also schmelzend, trägt währenddem die Blüten ein und wechselt so oft nötig mit neuen. Die fetten, mit Riechstoffen verbundenen Öle heißen im Handel *huiles antiques*; am gewöhnlichsten begegnet man dem Jasmin-, Orangenblüten-, Reseda-, Veilchen- und Rosenöl, in welchem letzteren (im Preise von gegen 18 Mk. das Kilo) natürlich nicht das destillierte zu suchen ist. In neuerer Zeit hat sich zu dem alten Verfahren eine neue, einfachere und weniger kostspielige Extraktionsmethode in die Praxis eingeführt. Man erschöpft die Blüten mit Schwefelkohlenstoff oder sehr reinem Petroleumäther, indem man die Flüssigkeit in einem System von geschlossenen und miteinander in Verbindung stehenden Cylin-

dern, die mit den Blüten gefüllt sind, successive niedersteigen läßt. Die Lösungsmittel entziehen den Blüten allen Riechstoff; wenn sie sich nach mehrfach wiederholtem Passieren frischer Blüten gehörig damit gesättigt haben, destilliert man sie in gelinder Wärme zu neuem Gebrauch ab und behält einen winzigen Rückstand, der aber das Blütenparfüm in konzentriertester Form enthält. Mit Weingeist ausgezogen liefert dieser Rückstand die schönste und kräftigste Blütenessenz, vorausgesetzt, daß der hierzu benutzte Schwefelkohlenstoff von ausgezeichneter Reinheit war. Durch Zumischung in ganz kleiner Menge zu Fett oder Öl erhält man die besten wohlriechenden Pomaden und Öle. — Die im Handel befindlichen verschiedenen Blütenessenzen entsprechen nicht immer dem Namen, den sie führen, sondern sind häufig Zusammensetzungen aus anderen Riechstoffen, die das Original mehr oder minder gut nachahmen. Andere Parfüme dagegen sind immer Gemische verschiedener Gerüche und besagen dies durch ihre Namen, so *Eau de mille fleurs*, *de Cologne*, *Esbouquet* (*Essence of bouquet*), *bouquet de l'imperatrice*, *des délices*, *Spring flowers* (*Frühlingsblütenessenz*) u. s. w. Für derartige Waren finden sich im Handel auch die Zusammensetzungen der bloßen Öle ohne Weingeist, welcher dann beim Verbrauch oder Kleinverschleiß beliebig selbst zuzusetzen ist. So hat man z. B. *Eau de Cologneöl*, *Esbouquetöl* und *Millefleursöl*. — Die Kunst des Parfümiers besteht hauptsächlich in der Komposition, in der geschickten Mischung der verschiedenen Substanzen, sodaß sich ihre Einzelgerüche zu einem harmonischen und wohlgefälligen Ganzen vereinen. Der Destillateur und Extrakteur seinerseits hat seinen Ruhm darin zu suchen, daß er die Ingredienzien dazu in möglichster Reinheit und Feinheit liefert. Die größten und mannigfachsten Geschäfte in Parfümerien werden in den genannten Gegenden Südfrankreichs gemacht, obsehon man auch dort nicht von allem das Beste hat, denn das feinste Pfefferminz- und Lavendelöl kommt von England, achtmal teurer als anderswo, her, und die schönsten Orangenöle kommen von Sizilien und aus dem Orient. In Deutschland werden Parfümerien jetzt ebenso gut und elegant hergestellt als anderswo, aber fast alle Stoffe dazu muß es von auswärts beziehen, da die Kultur und Benutzung der bei uns gedeihenden Duftpflanzen bei weitem nicht in dem Maße getrieben wird, als es wohl sein könnte. Wie bedeutend die Produktion und der Konsum von diesen Waren ist, ersieht man aus folgenden Zahlen: Nizza und Cannes erzeugen allein jährlich 25 000 kg Veilchenblüten, mit welchen 12 000 kg Öl und Pomaden bereitet werden. Dasselbst werden ferner jährlich 625 000 kg Orangenblüten produziert, in Grasse, Cannes und umliegenden Dörfern 40 000 kg Rosenblüten, 50 000 kg Jasminblüten und 10 000 kg Tuberosenblüten. Der jährliche Verbrauch an parfümierten Toilettenwässern in Europa und Britisch-Indien wird auf wenigstens 17 000 hl geschätzt. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 31 d und 31 e.

Paricin (lat. *paricinum*); ein Alkaloid, findet sich neben Chinamin in der Rinde von *Cinchona succirubra*; es ist ein blaßgelbes, amorphes Pulver, welches auch nur amorphe Salze bildet. — Zolfrei.

Pariserblau (frz. *bleu de Paris*, ital. *azzurro di Parigi*); eine vielverbrauchte Farbe, besteht

aus Eisencyanürcyanid ohne anderweitige Zusätze; vergleiche ferner Berlinerblau. — Zollfrei.

Parisergrün (vert de Paris); ein Teerfarbstoff, der mit Methylgrün (s. d.) identisch sein soll; denselben Namen führten auch verschiedene grüne, nicht mehr im Handel vorkommende Teerfarbstoffe, welche durch Einwirkung von Oxydationsmitteln auf Benzylamin, Dibenzylanilin u. s. w. dargestellt wurden. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Parisviolett (6 B); ein Teerfarbstoff, soll identisch sein mit Methylviolett (s. d.).

Parmesankäse (ital. formaggio di grana, formaggio parmigiano); ein mehr als halbmagerer italienischer Hartkäse. Die für diese Käseart als charakteristisch geltenden Eigenschaften entwickeln sich nur dann, wenn die Ausbildung derselben während einer gewissen längeren Zeit erfolgt, was eben nur bei größeren Laiben möglich ist. Daher beträgt auch das Minimalgewicht eines Laibes P. nicht unter 25 kg, im Durchschnitt aber 40 bis 50 kg; es sind selbst solche von 60 bis 70 kg keine Seltenheit. Man benutzt Milch, welche nur noch 15 bis 20% ihres ursprünglichen Rahmgehaltes enthält; dieselbe wird nur auf ungefähr 30° C. erwärmt und dann das Lab zugesetzt. Das Lab wird in der Lombardei, woher dieser Käse kommt, von eigenen Labmachern, welche ihren Hauptsitz in Lodi haben, dadurch bereit, daß die Magen der geschlachteten Saugkälber, samt der noch darin befindlichen geronnenen Milch, am Feuer oder an der Sonne getrocknet werden; hierauf schneidet man die Magen in schmale Streifen und vermenget diese mit so viel Salz, daß keine Fäulnis zu besorgen ist. Der durch das Lab geronnenen und mit Hilfe von Quirlstäben fein zerteilten Quarkmasse setzt man nun ein wenig fein gepulverten, als Aquila in den Abruzzen bezogenen Safran zu (auf 550 Liter Milch 2,5 g). Dann wird die Masse auf 52 bis 55° C. längere Zeit erhitzt und dann circa 10 bis 15 Minuten der Ruhe überlassen, während welcher die Zusammenlagerung der Käseteilchen am Grunde des Kessels erfolgt. Dazu sei bemerkt, daß die Dimensionen des Bodenteiles der zur Erzeugung von P. gebrauchten, eigentümlich geformten kupfernen Kessel dem beabsichtigten Umfange der nachmaligen Käselaihe entsprechen, und daß dieser Umstand dazu beitragen soll, die so sehr erwünschte Homogenität der Käse schon vom Absätze im Kessel an zu fördern. Nach Abschöpfung der über dem Käsekumpen stehenden Molken wird ersterer geknetet und auf ein leinenes Tuch gebracht, mit welchem die Käsemasse in einen hölzernen Kübel, dessen Boden durchlöchert ist, zum Abtropfen gelegt wird. Aus diesem Abtropfpaß kommt die Käsemasse in eine aus breiten Holzreifen bestehende Form, die durch Spannschnur zusammengehalten wird, und dann in die Salzkammer, in welcher sie zu wiederholten Malen mit Salz bestreut wird. Diese Operation erfordert 40 Tage. Die so behandelten Käse werden dann zur Erlangung der gehörigen Reife in ein Lagermagazin übertragen. Dasselbst kommen sie in der Reihenfolge ihres Alters auf Stellagen und werden anfangs täglich mit Öl abgerieben und gewendet, später nur nach je mehreren Tagen, bis sie nach Verlauf eines Käsejahres, d. h. nach sechs Monaten, zum Verkauf an die Händler gelangen. — Der P. wird hier in Deutschland meist nur im geriebenen Zustande

zum Bestreuen von Maccaroni, Ragout fin u. s. w. verwendet. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 o.

Passeretta; ein italienischer Weißwein aus der Gegend von Alessandria, mit durchschnittlich 13,7% Alkoholgehalt. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Passito; ein norditalienischer Wein aus der Provinz Novara, mit durchschnittlich 14,8% Alkoholgehalt. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Pasta (Teig); unter dem Namen P. oder Pastawaren versteht man aus Mehlteig gefertigte, jedoch durch die Gärung nicht aufgetriebene Waren, wie Maccaroni u. dgl. (siehe Nudeln); in Apotheken führen diesen Namen die weiße Pasta oder der sogenannte Lederzucker und die braune Reglise (lat. pasta gummosa und pasta liquoritiae). Vgl. auch Guarana. — Zoll: Als Teigware s. Tarif Nr. 25 q 1 β; ohne Zucker eingekochter Süßholzsaff Nr. 5 m; Lederzucker Nr. 25 p 1.

Pastellfarben; diejenigen Deckfarben, welche in Vermischung mit Kreide, weißem Thon, Gips oder Zinkoxyd und Gummivasser zu einem Teige angemacht und fein verrieben, in Stifte geformt und getrocknet werden, um Pastellmalern und Zeichnern zur Ausführung von Trockengemälden auf körnigem Papier oder Pergament zu dienen. Es werden dazu die gewöhnlichen feineren Farbstoffe benutzt, wie Zinnober, Karmin, Lackfarben, Berlinerblau, Indigo, Ultramarin, Umbra, Grünerde, Bleiweiß, Elfenbeinschwarz u. s. w. Diese Stifte müssen den richtigen Grad von Widerstand und doch so viel Weiche haben, daß sie auf dem Papier leicht abfärben. Es werden solche Waren in Paris, London, Berlin, Wien, in Menge auch in Nürnberg in allen Farben gefertigt, sowohl nackt als in Holz gefaßt, und in Kistchen sortiert in den Handel gebracht. Dergleichen Sortimente kommen auch unter dem Namen Creta polycolor (vielfarbige Kreide) im Handel vor, werden aber jetzt nicht viel mehr verwendet. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 a.

Pasten. Mit diesem Namen bezeichnet man Kopien von alten, künstlerisch geschnittenen Steinen, erhabenen wie vertieften, in farbigem Glas, doch auch in feinen, nach der Formung gebrannten Thonmassen und anderen passenden Stoffen. Zur Darstellung der Glaspasten wird mit dem Original ein Abdruck in feinem, angefeuchtetem Tripelpulver gemacht, das in einen kleinen Tiegel eingesetzt ist. Nach dem Trocknen bringt man diese Tiegel mit einem aufgelegten Stückchen Glas in Windöfen und erhitzt sie so weit, daß die Glasmasse flüssig zu werden anfängt, worauf man diese sogleich mit einem Eisen in die Vertiefung der Form eindrückt. P. solcher und anderer Art werden in mehreren großen Städten geschäftsmäßig gefertigt. Sie dienen zur Komplettierung von Sammlungen, wie auch als Schmucksachen, namentlich in Ringe gefaßt als Siegelsteine. — Zoll: P. aus Glas, und zwar weiße, gem. Tarif Nr. 10 e, farbige Nr. 10 f; andere, nach Beschaffenheit des Materials.

Pasteten (frz. pâtés, engl. pastry, pie, span. pasteles, ital. pasticci). Diesen Namen führen gewisse Erzeugnisse der Kochkunst und Bäckerei, die in erstaunlicher Mannigfaltigkeit hergestellt werden, aber nur zum kleinsten Teil in den Handelsverkehr kommen. Diese letzteren bilden Artikel des Delikatessenhandels und bestehen aus gekochter, gebratener oder gedämpfter, fein zerkleinerter Fleischmasse in dicker, fast fester Teigform; sie werden in Büchsen oder in Ter-

rinen versendet. Hauptrepräsentant derselben ist die Straßburger Gänseleberpastete (s. d.), mit und ohne Trüffeln. Ferner haben sich in verschiedenen französischen Städten Spezialitäten dieser Fabrikation eingebürgert, so werden in Perigueux Rebhühnerpasteten mit Trüffeln, in Tonlouise Entenleberpasteten, in Montreuil Schnepfenleberpasteten, in Rouen Hühnerpasteten, in Montélimar Krammetsvögelpasteten, in Chartres und Nogent-le-Rotrou Wachtel-, Rebhühner- und Hasenpasteten gefertigt. Diese Waren gehen zum größten Teil nach England, dann nach Deutschland. Außer den Fabriken im Elsaß beschäftigten sich in Deutschland auch noch einige Konservenfabriken mit der Herstellung von P. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 p 1.

Pastillen; es sind dies Plätzchen, Zeltchen oder Täfelchen zum Einnehmen, welche aus Stärke mit oder ohne Zuckerzusatz und einem Bindemittel, gewöhnlich Tragantschleim, irgend welche Arzneistoffe in bestimmter Menge enthalten. Es sollen dadurch übel-schmeckende Stoffe bequemer einnehmbar gemacht werden; doch kommt die Pastillenform auch bei bloßen Näschereien vor, z. B. als Schokoladenplätzchen. Den Zweck, den üblen Geschmack von Arzneien zu verdecken, erfüllen jedoch die neuerdings in Apotheken in Gebrauch gekommenen Kapseln aus Oblatenmasse noch besser. Diese Kapseln bestehen aus zwei scheibenförmigen Oblaten, die am Rande zusammengeklebt sind und zwischen welchen das Medikament sich befindet. Meistens werden P. so dargestellt, daß man die Ingredienzien zu einem Teige formt, diesen in Blätter ausrollt und aus diesen die Scheibchen mit Stech-eisen aussticht, wobei sie zugleich auch auf einer Seite gestempelt werden können. Für doppel-seitige Stempelung wird eine zangenartige Form benutzt; für Schokoladenplätzchen wird der weiche Teig in eine Spritze gethan und in kleinen Partien herausgedrückt. Einzelne Arten von P. bilden bedeutende Handelsartikel, wie die von Bilin, Vichy, Ems, welche die Salze der dortigen Heilquellen enthalten. P. mit stark wirkenden Arzneistoffen werden in Apotheken mit der erforderlichen Genauigkeit bereitet; doch kommen dergleichen wohl auch im Handel vor, namentlich die Pastilles d'Ipecacuanha. Wurmpastillen für Kinder, die sog. Santoninzeltchen, werden selbst in Konditoreien häufig bereitet aus Eiweiß, Zucker und etwas Santonin, dem wirksamen Bestandteil des Wurm- oder Zittwersamens. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p 1; ohne Zuckerzusatz gefertigt zu Heilzwecken sind zollfrei; wohlriechende s. Nr. 31 e.

Pastinak (Pastinakwurzel); die Wurzel der *Pastinaca sativa* (frz. panais, engl. parsnip, holl. pastinak, ital. pastinacca), einer Pflanze aus der Familie der Umbelliferen, zweijährig und ausdauernd, welche in Europa und Nordamerika, der aromatisch riechenden, süßlichen und wohl-schmeckenden Wurzeln wegen, kultiviert wird und zwar in mehreren Sorten; solche sind die lange P., die runde Zucker- oder Königs- und Jerseypastinak als die beliebtesten. In England und Holland werden P. am häufigsten als Gemüse genossen, bei uns mehr nur mit Möhren zusammen gekocht oder nur als Wurzelwerk zu Fleischbrühen benutzt. Im nordwestlichen Frankreich, wo die P. in großer Menge angebaut wird, benutzt man sie als Futter für Rindvieh und Pferde. Man macht auch Liköre und eine Art

von Wein aus P., aber ebenfalls nur im Ausland; häufiger ist die Verwendung als Futtermittel oder als Surrogat zu Brot. Für Deutschland spielt die P. keine bemerkenswerte Rolle. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 p 2.

Patanaöl (Batavaöl); ein fettes Öl, welches aus den Früchten von *Oenocarpus batava*, einer am Orinoko, Rio Negro und Maranhon wachsenden Palme gewonnen wird; es soll dem Olivenöl ähnlich sein. — Zoll: S. Tarif Nr. 26 f, bez. a.

Paternosterkörner (Paternostererbsen, A brushöhnen, Abrussamen, engl. aggrg beads, accoa beads, seeds of Abrus); die Samen der in Brasilien, Ostindien und Arabien heimischen Abruspflanze, *Abrus precatorius*, welche jetzt auch in Westindien kultiviert wird; sie haben eine schön rote Farbe mit einem schwarzen Fleck am Keimende; man benutzte sie bisher nur als Halsketten oder in katholischen Ländern zu Rosenkränzen (daher der Name). In Ostindien heißen sie Retti. Erst in neuester Zeit hat man gefunden, daß diese Samen einen äußerst giftigen Stoff enthalten, den man Abrin genannt hat; er ist bis jetzt noch nicht kristallinisch erhalten worden, sondern bildet ein bräunlichgelbes, in Wasser lösliches Pulver, welches, wie das Ricin, zu den giftigen Eiweißkörpern und zwar zur Gruppe der sogenannten ungeformten Fermente gehört. Von der ungeheuren Giftigkeit des Abrin kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man erwägt, daß nach den neuesten Untersuchungen eine Menge von 0,00001 g (also der hundert-tausendste Teil eines Grammes) pro 1 kg Körpergewicht eines Tieres tödlich wirkt bei unmittelbarer Einführung in das Blut durch subcutane Injektion. Hiernach dürfte es notwendig sein, um Mißbrauch zu verhüten, den Verkauf der P. an das Publikum zu verbieten. — Zollfrei.

Patjar-tjena; eine Art Patschuliöl von schwarzbrauner, dickflüssiger Beschaffenheit, kommt aus Holländisch-Indien. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Patschull (Patchoulikraut, lat. herba patchouli); ein starkes Parfüm, das, im allgemeinen an Moschus erinnernd, doch auch wieder eigentümlich erscheint. Dieser Geruch war bei uns viel früher bekannt, als die Pflanze, welche ihn liefert, da die aus Ostindien importierten Shawls ihn besaßen. Die Quelle dieses Geruches war ein Geheimnis, um dessen Enthüllung sich französische Shawlfabrikanten lange bemühten; denn wenn sie auch die ostindischen Shawls ziemlich gut nachahmen konnten, so wußten sie ihren Fabri-katen doch nicht das charakteristische Parfüm zu geben, welches für die ostindischen gleichsam als Stempel der Echtheit diene. Nachdem jene Industriellen endlich hinter die Sache gekommen waren und das getrocknete Patschulikraut für ihren Gebrauch bezogen, wurde das Parfüm bald allgemeine Modesache. Der Träger desselben ist eine rauhfalzige, lippenblütige Pflanze, ähnlich unserem Wiesensalbei. Sie wurde früher *Plectranthus graveolens* genannt, jetzt nennt man sie *Pogostemon patchouli*; sie wächst als gemeines Unkraut in Ostindien und den zugehörigen Inseln, wird aber dort auch angebaut namentlich in den Straits Settlements. Neuerdings hat man auch angefangen, die Pflanze in Westindien zu kultivieren und besteht die von dorthier kommende Ware aus sorgfältig getrockneten, schön grünen Blättern von sehr kräftigem Aroma. Die Franzosen sollen das Kraut von

der Insel Bourbon beziehen. Nach England kommt dieses Kraut über Kalkutta, ist aber wegen seines penetranten, andere Waren schädigenden Geruches schwer in Ladung zu geben und nur dadurch teuer. Auf einem Theeschiff z. B. würde ein Ballen des Krautes die ganze Ladung sicher verderben. Dasselbe ist so ausgiebig an Geruch, daß mit einem Stengel viel geschafft werden kann. Die Liebhaber des Parfums verwenden es in der Regel viel zu massenhaft und erregen damit Widerwillen. Es kommt übrigens auch seit längerer Zeit schon ein falsches Patschulkraut unbekannter Abstammung in den Handel; die Blätter des echten sind eiförmig, in den langen Blattstiel verschmälert, am Rande mit gezahnten Ausbuchtungen versehen, fiedernervig und beiderseits behaart. Die unechte Ware besitzt fünf- bis siebenlappige Blätter mit herzförmiger Basis, ist langgestielt, beiderseits behaart; die Hauptnerven entspringen sämtlich an der Basis des Blattes. Die Blätter dieser falschen Ware sind getrocknet, wie man sie erhält, auf der oberen Seite schwarzgrün, auf der unteren, infolge der stärkeren Behaarung, fast silbergrau, während die echte Ware gelbbraunlich, stellenweise gelbgrünlich erscheint. Aus dem Kraute bereitet man auch ein ätherisches Öl. — Zollfrei.

Patschuliöl (Patchouliöl, lat. oleum patchuli); das aus dem Patschulikraute durch Destillation mit Wasserdampf erhaltene, äußerst stark moschusartig riechende ätherische Öl. Es ist bräunlichgelb, links polarisierend und siedet zwischen 282 und 294° C. Man gewinnt es teils hier aus importiertem Kraute, teils kommt es aus Ostindien, namentlich von Penang; neuerdings ist auch P. von Réunion importiert worden. Das spezif. Gewicht des hier destillierten Öles beträgt bei 15° C. 0,959 bis 0,962, das des indischen zuweilen bis 1,012. — Bei längerem Stehen in der Kälte scheiden sich aus dem P. weiße Kristalle von Patschulikampher aus, die bei 54 bis 55° C. schmelzen und bei 296° C. siedend. 100 kg Patschuliblätter und Zweige geben 1750 g Öl; nach anderen Angaben schwankt die Ausbeute zwischen 1,5 und 4%. Das P. ist in Alkohol löslich; man benutzt es in der Parfümerie. Während hier destilliertes Öl im Jahre 1869 noch 240 Mk. pro Kilo kostete, ist der Preis jetzt nur noch 70 Mk. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Pauchontée; Name einer der Guttapercha ähnlichen, aus Ostindien kommenden Masse, welche bei gewöhnlicher Temperatur hart und brüchig, bei gelindem Erwärmen aber weich und klebrig wird; erst nach mehreren Tagen nimmt sie ihren ursprünglichen harten Zustand wieder an. Wenn man sie in Wasser kocht, so wird sie rötlichbraun und macht das Wasser trübe und etwas schäumend. — Zollfrei.

Paullinawurzelrinde; dieselbe stammt von der in Brasilien und Westafrika sich findenden *Paullinia pinnata* und wird in Brasilien im gepulverten Zustande äußerlich als Arzneimittel angewendet, da sie auf die Haut sehr reizend wirkt. Man erhält die Rinde in langen dicken Stücken von gelblichgrauer Farbe; sie soll ein Alkaloid, Timbonin genannt, enthalten. — Zollfrei.

Payar; eine ostindische Bastfaser, stammt von *Urostygm pseudo-tjela*. — Zollfrei.

Paytin; ein in der weißen Chinarinde von *Payta* enthaltene Alkaloid, kristallisiert in farb-

losen Prismen, deren Lösung links polarisiert. — Zollfrei.

Pech (lat. pix, frz. poix, engl. pitch, ital. pece, span. pez, holl. pek, schwed. granbeck); Bezeichnung für verschiedene und in verschiedenen Weisengewonnene feste, braune bis schwarze harzige Produkte. Man unterscheidet folgende Sorten: das schwarze oder Schiffspech, auch Schusterpech; man bereitet es aus dem beim Teerschweilen aus Holz erhaltenen Holzteer und zwar aus dem zuletzt erhaltenen dicksten schwarzen Teer, dem Schiffsteer, indem man ihn in offenen Kesseln so lange erhitzt und seine flüchtigen Bestandteile austreibt, bis eine herausgenommene Probe beim Erkalten feste Form annimmt. Man gießt die Masse noch warm in die zum Versenden bestimmten kleinen Fässer oder Kübel, aus welchen sie dann herauszuschlagen ist. Dieses P. stellt eine dunkelschwarzbraune, auf frischem Bruche stark glänzende Masse dar, die beim Darauflagen zerspringt, aber schon in der Wärme der Hand weich und sehr klebrig wird, und auf warmem Wasser zerfließt. Sein Gebrauch ist auf Schiffen zum Kalbfatern, Wasserdichtmachen von Segel- und Tauwerk, ferner zu Kittten und Pfästern, zu Pechfackeln, zum Pichen des Schuhmacherdrahtes, zum Auspichen geringerer Holzgefäße. — Ein Artikel von mehr Bedeutung ist das hellere, meist gelbbraunliche Faß- oder Brauerpech; es besteht aus Fichtenharz (s. d.), durch sorgfältiges Ausschmelzen gewonnen, und ist an Qualität je nach der Herkunft ziemlich verschieden, wohl meistens infolge der Bereitungsweise. Das beste Brauerpech aus reinem Fichtenharz kommt aus den Staatsforsten des sächsischen Vogtlandes und ist weit und breit gesucht, geht sogar bis nach Dänemark und dem Holzlande Schweden. Was an ähnlicher Ware in Böhmen, Thüringen, Tirol erzeugt wird, genügt den Anforderungen des Brauers viel weniger. Das vogtländische Produkt ist aber sehr teuer und sein Preis entsprechend der Nachfrage gestiegen. Man zieht außer der guten Ware (Kesselpoch) durch Nachbearbeitung der rohen Harzstoffe noch eine zweite, nur ein Drittel so hoch gewertete, das Griefenpech. Zur Darstellung von weißerem Faßpech werden die harzigen Rohstoffe in Kesseln mit Wasser gekocht, bis das Terpentinöl ausgetrieben ist; das P. wird dann abgeschöpft und geläutert. Im allgemeinen ist dies auch die Darstellungsweise aller Weiß- oder sog. Burgunderpeche. Das von den Bäumen gesammelte Robharz (s. Fichtenharz) wird unter Zusatz von Wasser kürzere oder längere Zeit geschmolzen, wobei die Farbe heller wird, und dann durch Filtrieren gereinigt. Bei etwas stärkerer Hitze wird die Masse gelber und heißt dann auch wohl Gelbpech. Bei längerem Schmelzen bis zur Abtreibung alles Wassers entsteht dann Kolophonium (s. d.). Wird Terpentin, also das noch nicht fest gewordene Harz der Nadelbäume, zur Abtreibung des Terpentinöls der Destillation unterworfen, so ist der Rückstand ebenfalls Weißpech. Die sogenannten weißen Pechsorten sind gelblich oder bräunlich, spröde und von muscheligen, mattglänzendem Bruch, beim Zerdrücken neben größeren Stückchen viel Pulver gebend; beim Kneten zwischen den Fingern werden sie etwas weich. Je nach Abstammung und Bereitungsweise zeigen sie kleinere Verschiedenheiten und enthalten mehr oder weniger Wasser und flüchtige Öle. Beim Ausschmelzen wird oft

absichtlich wieder etwas Kienöl oder Terpentin zur Masse gesetzt. Es dienen die hellen Pechsorten, wie gesagt, besonders zum Pichen von Fässern und sucht man sie zuweilen durch Versetzen mit anderen Stoffen dazu geeigneter zu machen. Außerdem gebraucht man sie wie das amerikanische Harz, zur Darstellung von Harzseifen, allgemein als Lötmitte in den Fällen, in welchen mit Weichlot gearbeitet wird, zu Pfästern und noch manchen anderen Zwecken. Sogenanntes Steinkohlenpech ist gleichbedeutend mit Steinkohlensphat, dem schwarzen Rückstand, der bei der Teerdestillation erhalten wird. Ebenso bezeichnet man den bei der Braunkohlenteerdestillation bleibenden Rückstand mit dem Namen Braunkohlenteerpech. — P., ferner Terpentin, Kienöl, Steinkohlenpech und Harze sind zollfrei.

Pedro Ximenes; ein vortrefflicher starker, süßer spanischer Weißwein; er wächst in der Gegend von Guadalcazar in der Provinz Granada. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Pelargoniumöl; wohlriechende ätherische Öle, die durch Destillation verschiedener Pelargoniumarten mit Wasserdampf gewonnen werden, so das französische aus den Blättern und Blüten von Pelargonium Radula, das afrikanische von Pelargonium roseum (vgl. Geraniumöl) und das englische aus dem dort kultivierten Pelargonium capitatum. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Pelletierin; ein flüssiges Alkaloid, welches in sehr geringer Menge in der Granatwurzelnrinde enthalten ist nebst drei anderen verwandten Alkaloiden. Als Arzneimittel ist das gerbsaure Pelletierin (Pelletierintannat, Punicintannat, lat. pelletierinum tannicum) empfohlen und auch in Anwendung gebracht worden; dasselbe ist ein gelbliches amorphes Pulver ohne Geruch, von zusammenziehendem Geschmack und schwach saurer Reaktion; es löst sich in etwa 700 Teilen Wasser, sowie in 80 Teilen Weingeist. Löst man das gerbsaure P. in verdünnter Salzsäure und schüttelt diese salzsaure Lösung mit überschüssiger Natronlauge und Äther, so hinterläßt der abgetrennte Äther beim freiwilligen Verdunsten das reine P. als schwach gelbliche ölarartige Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche und stark alkalischer Reaktion. — Zollfrei.

Pelseide (Pelo); Bezeichnung der Rohseidenfäden, welche, aus 8, 10 oder mehr Coconfäden gedreht, als Grundlage zu den Gold- und Silbergespinnsten benutzt werden. — Zoll: S. Tarif Nr. 30.

Pepperette (Poivrette); unter diesem Namen verkauft man jetzt die gemahlene Olivenkerne zur Verfälschung des gemahlene Pfeffers. — Zollfrei.

Pepsin (lat. pepsinum); ein Artikel des Drogen- und Chemikalienhandels, wird als ein, die Verdauung beförderndes Mittel medizinisch verwendet. Man bereitet das P. aus der gut gereinigten, ganz frischen Magenschleimhaut von Kälbern oder Schweinen; dieser, die Verdauung bewirkende Stoff des Magensaftes erscheinend, genügend gereinigt, im Handel als weißes hygroscopisches Pulver von schwach bitterlich salzigem Geschmacke. Eine erwärmte Lösung dieses P. hat die Eigenschaft, Fibrin und verschiedene andere Proteinkörper (Eiweißstoffe) aufzulösen. Man bringt auch Pepsinwein, Pepsinelixir u. dgl. Präparate in den Handel. — Zoll: P. ist zoll-

frei; alkohol- oder ätherhaltige Pepsinpräparate gem. Tarif Nr. 5 a; zuckerhaltige Nr. 25 p 1; Pepsinwein Nr. 25 e.

Pepton; unter diesem Namen kommen im Handel verschiedene Umwandlungsprodukte von Eiweißkörpern (Albumin, Kasein u. s. w.) durch Pepsin, Pankreatin u. s. w. vor, die medizinisch verwendet werden. Es sind dies weiße, in Wasser lösliche Körper. Man unterscheidet Metapeptone, Parapeptone, Dyspeptone u. s. w. — Zollfrei.

Peralta; der sogenannte spanische Sekt, ein starker weißer Wein, der namentlich von Cadix und Malaga aus versendet wird. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Pergament (frz. parchemin, engl. parchment); ein Artikel, den man schon im hohen Altertum gut zu bereiten verstand und der aus jenen Zeiten auch seinen Namen, abgeleitet von einer Stadt Pergamos, jetzt Pergamo in Kleinasien, sich erhalten hat. Der Stoff war in früheren Zeiten viel wichtiger als jetzt zur Aufnahme von Schriftwerken, denen man mehr Dauer verleihen wollte, als sie das wenig haltbare Papier des Altertums gewähren konnte. Es war, besonders in den späteren Jahrhunderten, oft großer Mangel daran; man tilgte daher häufig aus alten Werken die Schrift aus und vernichtete somit wertvolle Stücke alter Litteratur, um vielleicht irgend eine wertlose Abhandlung darauf zu schreiben. Manches so dem Untergange Gewidmete hat indes später doch noch gerettet werden können, indem es öfter möglich war, die alte, unter der neueren befindliche Schrift wieder lesbar hervorzurufen. Man nennt solche mit Doppelschrift versehene Pergamente Palimpseste. In unserer Zeit wird nicht mehr so viel P. bereitet und die Pergamentmacher sitzen vereinzelt; immerhin ist es ein notwendiger Bedarfsartikel für mancherlei Zwecke. Es ist seiner Natur nach ein ohne wirkliche Gerbung hergestelltes Leder. Man benutzt dazu Kalbfelle für die beste Ware, für geringere Hammel- und Schaffelle, Ziegen- und Bockfelle, die Häute von Eseln und Schweinen. Zu dem dünnsten, dem sog. Jungfernpergament, dienen die Felle von jungen Ziegen, Böckchen und Lämmern. Die rohen Felle werden wie bei der Gerberei gewässert, in Kalkätscher gelegt, dann durch Schabeisen enthaart und auf dem Schabebaum entfleischt, kurz sie werden zu Blößen gearbeitet. Diese aber werden auf Rahmen gespannt und erhalten ihre fernere Behandlung in diesem gespannten Zustande, nachdem sie trocken geworden sind. Schleifen mit Bimsstein, Reiben mit Kalk, Glätten und Präparieren mit Leimwasser, Kreide, Bleiweiß und Öl sind die angewandten Mittel, wenn es sich um Herstellung von Schreibpergament handelt. Die wenigste Bearbeitung erhalten die Felle zum Überziehen von Pauken und Trommeln. Bei den geringeren Sorten, die nur mit Kreide und Leimwasser und zuletzt mit Seife bearbeitet werden, läßt sich mit Bleistift darauf gebrachte Schrift und Zeichnung nur durch Reiben mit einem talgbestrichenen Lappen entfernen. Es gibt aber speziell sog. Ölpergament, das auf einem Kalkgrund einen Überzug von Bleiweiß und Leimwasser hat und darauf geölt ist; von solchem sind Bleistiftstriche viel leichter wegzuwischen. Schreibpergament ist stets auf beiden Seiten gleichmäßig gut bearbeitet, wogegen solches, das zu Pauken- und Trommelfellen, zu Siebböden und Büchereinhän-

den bestimmt ist, auf der Rückseite nur geschabt, aber nicht geblättert wird. — Zoll: Echtes P. gem. Tarif Nr. 21a; Waren daraus Nr. 21d; künstliches P. Nr. 27e; Waren daraus Nr. 27f 2 und 3; beschriebenes Nr. 24a (zollfrei).

Pergamentpapier (**Papierpergament**, frz. parchemin végétal, papier parchemin, engl. parchment paper, vegetable parchment, span. papel pergamin). Früher verstand man unter diesem Namen ein Fabrikat aus starkem oder zusammengeklebtem Papiere, welches einen Überzug von Kreidebleiweiß- oder Zinkweiß-Leimfarbe oder dergleichen Ölfarbe erhalten hat, sodaß es, wie das Schreibpergament, mit Bleistift beschrieben und die Schrift oder Zeichnung darauf wieder entfernt werden kann. Dieses P. wird als falsches Pergament, bei Notizbüchern, kleinen Schreiftafeln, zu Skizzenbüchern u. dgl. verwendet. Ein anderes Papier dieses Namens ist das aus zubereitetem rohen Flachs oder Hanf oder Aloefaser (einst auch Maisfaser) u. dgl. in der Bütte oder auf der Papiermaschine, dargestellte, sehr feste, fast durchscheinende Papier, welches ganz besonders schön von Canson und Montgolfier in Annonay bereitet wird und zum Verpacken feiner Waren für den Seetransport vornehmlich dient. Diesem ähnlich ist das künstliche Parchemin animal, das aus Tiersehnen, Därmen, Hautabfällen und ähnlichem, nach erfolgter Zerkleinerung durch Kochen mit Alkalien und Mahlen in der Holländermühle, nur durch Schöpfen aus der Bütte mit Papierformen darstellbar ist und ebenfalls hauptsächlich in Annonay fabriziert wird. Es dient, außer zu Verpackungen, auch zu Kartuschen für Kanonen. — Jetzt wird unter P. oder vegetabilischem Pergament (Papyrin, Papyrolin) hauptsächlich das durch Einwirkung von Schwefelsäure auf ungeleimtes Papier sich bildende, dem wirklichen animalischen Pergament aus Tierhäuten sehr ähnliche Produkt verstanden. Seine Darstellung geschah zuerst im großen durch Hofmann in London durch Eintauchen der einzelnen Papierbogen in ein Schwefelsäurebad, Neutralisieren mit Ammoniakwasser und schnelles Auswaschen. Erfinder des P. ist E. Gaine in London (1857) gewesen und sein Verfahren ist weder durch Hofmann, noch andere im Prinzip geändert worden. Es werden neun Teile engl. Schwefelsäure von 60° B. mit einem Teil Wasser gemischt und die Temperaturen nicht über + 12° C. gebracht, die ungeleimten Papiere bis drei Sekunden eingetaucht und dann sofort sorgsam abgewaschen. Auf 100 kg Papier sind ungefähr 500 kg des Säurehydrats nötig und obgleich im P. keine Schwefelsäure nachweisbar ist, so tritt doch ein Gewichtsverlust von wenigstens 10% ein, während das Papier an 5 bis 10% an Flächeninhalt, und gegen 30% in der Dicke ab-, dagegen im spezif. Gewicht um 30 bis 40% und in der Festigkeit um vier bis fünfmal zunimmt, sodaß es, dem echten Pergament gegenüber, sich sogar in der Festigkeit verhält wie 4:3. — Nach Hofmann tritt eine Molekularänderung durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf die Faser auf der Papieroberfläche ein, die er als Amyloidbildung bezeichnet. Girard erklärt die Umwandlung der Oberfläche als Hydrocellulose. Jedenfalls ist die vollständige Umänderung der Cellulose in eine pergamentartige Masse durch eine so starke Säure eine allen älteren Theorien entgegenstehende Thatsache. — In den ersten Jahren wurde in der Fabrik von Thomas Delarue in London das P.

in einzelnen Bogen dargestellt, indem dieselben zwischen Bleiwalzen durch das Schwefelsäurebad geführt, dann durch Walzen in Wasser zur Entfernung der Schwefelsäure und zwischen Filze zur Abtrocknung geleitet und endlich zum Trocknen aufgehängt wurden. Später versuchte man das Trocknen auf erwärmten Cylindern, doch mußte sorgfältig darauf geachtet werden, daß das Papier nicht runzelig wurde. Als die gehörige Sicherheit in der Bereitungsweise erlangt worden war, begann man das P. auf einer einfachen, aus einer Reihe bleierner oder gläserner Walzen, einem Troge mit Schwefelsäurehydrat, einem zweiten mit stets zu- und ablaufendem Wasser, einer Filzleitung mit Pressen und ein paar schwach erwärmten Trocknungscylindern nebst Glättpresse bestehenden Maschinerie zu fabricieren. Bei dieser Fabricationsweise ist eine schwächere Säure als geeigneter gefunden worden, die aus sechs Teilen konz. Schwefelsäure und einem Teil Wasser (3 zu 1 Raumteil) besteht und durch welche das Papier auch etwas langsamer hindurchziehen darf. Die Beibehaltung einer Temperatur von nicht über + 12° C. ist auch hierbei von Wichtigkeit. — Die Verwendung des P. war anfänglich eine sehr beschränkte. Das englische Patentamt benutzte es anstatt des bisher gebrauchten tierischen Pergamentes zu den Patentschriften, da es ebenso haltbar und viel billiger als jenes sich erwies. Dann wurde es anstatt der tierischen Blase zum Verschließen der Flaschen mit Konserven für den Seetransport verwendet, weil es die Flüssigkeiten nicht hindurchläßt und darum nicht allein sicherer und widerstandsfähiger als tierische Blase gegen Verluste, sondern auch reinlicher ist, weil es nicht, wie jene, in Verwesung übergeht, sich zersetzt und Maden bildet. Weil das trockene steife, im Wasser aber biegsam weiche P. sich dicht an Gefäße schließen läßt und die merkwürdige Eigenschaft besitzt, für Gase, Äther, Alkohol, Benzin, ätherische Öle u. s. w. undurchdringlich zu sein, so ist es für chemische Fabriken, Drogisten, Farbefabriken, Apotheken, Konservefabriken, zur Aufbewahrung und Verwendung von Fleischwaren, Butter u. dgl. ganz unentbehrlich geworden. Auch werden Würstdärme daraus gemacht (Ellwangen). Ferner ist das P. zu Bettelagen für Kinder und Kranke, zum Bekleiden feuchter Wände, zum Auslegen von Fässern für allerlei Eßwaren, hygroscopische Salze und feuchte andere Stoffe, sowie für Farbenteige in Benutzung. Auch für die Dialyse ist das P. höchst brauchbar, zumal zur Nachweisung von Mineralgiften, Alkaloiden; in großem Maßstabe wird es bei der Gewinnung von Zucker aus Melasse verwendet, um die Salze zu entfernen. Wegen seiner Festigkeit und Glättbarkeit wird es zu Kalandervalzen, zu Glättkartons, zu Kindertrommeln, zum Bücherbinden und zu manchen Kartonnagearbeiten gebraucht. Durch Verwandeln von im Stoff gefärbten, ungeleimten Papieren in P. werden, wenn die Farben der Schwefelsäure widerstehen (also zumal Anilinfarben sind), sehr schöne, vielseitig brauchbare Leder- und Maroquinpapiere geschaffen, welche in der Portefeuille- und Galanteriewarenfabrikation, zu Büchereinbänden (ganz- und halbfranz), zur Blumenmacherei statt der echten gebraucht werden. Auch kann man weißes P. mit Anilinfarben recht schön nachfärben und dadurch Blumen und anderes nachträglich ausmalen und verschönern. — Schon zu Anfang der Pergament-

papierbereitung mittels Schwefelsäure wurde eine konzentrierte Lösung von Chlorzink zu gleichem Zwecke empfohlen, doch fand dieser Vorschlag keine Verbreitung. — Kochenden Ätzlaugen widersteht das P., wird jedoch in heißer Salzsäure langsam aufgelöst und in Zucker verwandelt, wie durch konzentrierte Schwefelsäure. Wird P. 10 Minuten lang in konzentrierte Salpetersäure gelegt und dann sorgfältig abgewaschen und getrocknet, so erlangt es eine größere Dicke und Festigkeit und ein Mehrgewicht von 10 bis 20%. Dieses Nitropergamentpapier hat die eigentlichen Eigenschaften, daß es, in Schwefelsäure getaucht, nach dem Abtrocknen wie Glas und durchsichtig wird, daß es von Säuren gar nicht, von Kalilauge aber bis zur Auflösung angegriffen wird. — Das P. wird jetzt in großen Quantitäten angefertigt und sind namentlich Ellwangen, Düsseldorf, Neuß am Rhein, Göttingen, Berlin, Köslin, Mühlberg in Baden, Helfenberg, Löbau in Sachsen, Wien, neben einer Anzahl vereinzelter Plätze, die Hauptzeugungsorte. — Zum Schluß mag noch erwähnt sein, daß P., an den Enden unmittelbar nach der Darstellung zusammengelegt und mit einem Glasstabe gedrückt, fest zusammenhält. Gewöhnlich leimt man es jedoch mit dickem Tischlerleim, indem man den durch starken Branntwein erweichten Papierrand damit bestreicht und mittels Falzbein oder Glasstab fest zusammendrückt. — Als neueste Art von P. ist das aus Sulfitcellulose bereitete Papier anzusehen, das ganz den Charakter des Pergaments besitzt und ja auch sehr verwandten Ursprunges ist, da sich die schwefelige Säure zum Teil in Schwefelsäure bei der Operation verwandelt und Hydrocellulose bildet. — Zoll: S. Pergament.

Perkal; ein ursprünglich ostindisches, feines, aber dichtes, weißes Baumwollgewebe nach Leinwandart, das dichteste von dorthier kommende und dem europäischen Cambric nahekommend, nur etwas feiner. Gegenwärtig sind nur noch europäische P. am Marke, da unsere Baumwollwebereien ihn ebenso gut und wohlfeiler liefern. Es kommen aber bei diesen dichten Webstoffen viele verschiedene Feinheitsgrade vor, und man verwendet dazu Garne von Nr. 36 bis 120. Die aus den stärkeren Garnen Nr. 36 bis 60 gewebten, zum Druck bestimmten P. sind einerlei mit Kaliko und werden Druckperkals genannt. Die feinsten hierher gehörigen Stoffe sind immer noch etwas dichter als Musselin und werden auch Batistmusselin genannt. Die Stoffe können glatt, kariert, gestreift, gefärbt und gedruckt sein. — Zoll: Gem. Tarif im Anh. Nr. 2 d 1 bis 3.

Perlascbe; eine gereinigte, calcinierte Pottasche. — Zollfrei.

Perlen (frz. perles, engl. pearls, span. perlas, ital. perle). Eine schon seit uralten Zeiten als Schmuckgegenstand hochgeschätzte und heute noch teure, im Range den Edelsteinen gleichgesetzte Ware, wenn auch in neueren Zeiten ihre Preise um vieles gesunken sind. Im Altertum, besonders in Rom in seinen luxuriösen Zeiten, wurden für P. ganz enorme Preise gezahlt, und man begnügte sich nicht mit einzelnen oder wenigen, sondern trug sie haufenweise als Gehänge und Besatz an Kleidern, Schuhwerk, Pferdegeschirr, Wagen und Waffen. Man schrieb ihnen auch geheime Kräfte zu, wie es die Orientalen noch heute thun. Die P. sind bekanntlich das Erzeugnis von See- und Flußmuscheln; sie

bilden sich auf der Innenseite der Schalen, aber immer nur ausnahmsweise, sei es, daß das Tier einen eingedrungenen fremden Körper, der es belästigt, mit Schalmasse überzieht, um ihm mehr Rundung und Glätte zu geben, oder daß ein Loch zu verschließen ist, welches ein Bohrwurm in die Schale gemacht hat, oder auch vielleicht infolge von krankhaften Zuständen der Muschel selbst. Immer ist der Bau derselben gleich dem der Schale ein geschichteter, und sie wachsen durch Übereinanderlagerung sehr feiner Lamellen. Die Masse der P. ist dieselbe wie die der Schalen, und diese bestehen wie alle Muschelschalen, Schneckenhäuser u. dgl. aus nichts als gemeinem kohlen-sauren Kalk, mit tierischem Stoff durchdrungen. Es ist also nur die eigentümliche Farbe, der matte Glanz, die Form und Größe und die Seltenheit, wonach der Preis der P. sich bestimmt.

— Die Seegegenden der Alten Welt, wo Perlenfischerei getrieben wird, sind noch dieselben, aus denen schon die Völker des Altertums diese Luxusware bezogen, nämlich das Rote, das Persische und das Indische Meer. Die Perlmuschel lebt gesellschaftlich an einzelnen ihr zusagenden Punkten der tieferen Küstengewässer. Bei der tiefen Lage dieser Bänke können die Muscheln, die übrigens frei auf dem Grunde liegen, nur durch Taucher heraufgebracht werden. Ein Hauptfundort von P., der schon seit alten Zeiten ausgebeutet worden, ist die Westküste von Ceylon an den öden Gestaden zwischen dem 8. und 9. Grad nördl. Breite. Ab und zu wegen Unergiebigkeit verlassen, ist die dortige Fischerei jetzt wieder in Gang gekommen. Der Hauptmarkt für die dortige Ausbeute ist Aripo, wo sich zur Zeit des Fanges ein großer Zusammenfluß von Menschen, eine Art Messe und Volksfest bildet. Andere altbekannte Perlenbänke liegen diesen gegenüber am ostindischen Festland, bei Titicorin. Die englischen Obrigkeiten haben beiderseits ein Monopol auf die Fischerei gelegt und beanspruchen volle drei Viertel der Ausbeute; für den Fischer verbleibt daher für eine etwa zwanzigtägige Arbeit, welche in den Februar fällt, gewöhnlich nur ein Ertrag von etwa 180 Mk. Die Engländer behaupten gleichwohl, daß dieses Monopol nichts einbringe, da die Einnahmen von den Kosten der Überwachung und Pflege der Bänke völlig absorbiert würden. Auch an den Küsten der Suluinseln im indischen Archipel gibt es Perlenbänke, die aber wenig Perlen, dagegen sehr schöne Perlmutter liefern. Die indischen Taucher begeben sich in Hunderten von Booten, jedes mit etwa 20 Mann Besatzung, an die ihnen angewiesenen Plätze und lassen sich an Seilen, die mit Steinen beschwert sind, in die Tiefe. Die Tauchzeit dauert selten länger als 60 Sekunden. Die 10 Taucher arbeiten so durch 5 bis 6 Stunden abwechselnd ohne Unterlaß und bringen während dieser Zeit je nach Glücksfall 1000 bis 4000 Muscheln herauf. Der vierte Teil davon gehört den Fischern; der Rest wird am Lande in Losen von 1000 Stück sofort an die Meistbietenden, die zahlreich versammelten Händler, für Rechnung der Regierung versteigert. Es ist dies Geschäft für die Käufer ein reines Hazardspiel, denn von den erworbenen Muscheln enthalten nur die wenigsten auch wirklich P., und eine noch kleinere Anzahl solche von höherem Wert. Ansehen kann man ihnen den Inhalt von außen nicht, außer wenn einmal eine einzelne Muschel eine größere Anzahl von P. bei sich hat, denn dann sieht sie auch wohl von

außen höckerig und schief aus. Man wirft sie auf den Sand des Ufers hin, wo sie in der glühenden Sonne bald von selbst aufklaffen, aber auch eben so rasch in völlige Fäulnis übergehen. Dieser abscheulich riechende Schlamm wird nun von den Perlenhändlern und Fischern emsig durchsucht und der Gehalt an P. durch Siebe verschiedenen Kalibers sortiert. Die P. finden sich in den verschiedensten Größen von dem Kaliber einer Kirasche bis zu dem eines Mohnkörnchens. Die größten sind natürlich Prachtstücke und große Seltenheiten. Größere Exemplare bis zu einem gewissen Kaliber herab werden einzeln verhandelt und heißen Stück- oder Zahlperlen; kleinere, die Lotperlen, werden zusammen nach Gewicht verkauft. Die kleinsten, mohnkorngroßen und sonst als Schmuckware nicht brauchbaren bilden einen Ausschuß, der bei den Engländern Saatperlen heißt. Diese haben immer noch einen gewissen Preis und werden an Indier, Chinesen u. s. w. verkauft. In Indien brennt man daraus einen teuern Kalk, den die reichen Malaien beim Kauen von Betel und Arekanuß verwenden. Der Form nach sind die ganz runden P. die am höchsten taxierten. Von der Kugelform abweichende, wenn sie nur eine regelmäßige Gestalt haben, können aber auch auf einer hohen Wertstufe stehen; die birnen-, ei- und zwiebförmigen namentlich sind sehr gesucht zu Ohrgehängen. Schiefe, höckerige und sonst unförmliche Exemplare heißen Barockperlen. Aus ihnen läßt sich zuweilen auch noch etwas Wertvolles aussuchen. — Kropfperlen sind solche, die an der Innenseite der Muschelschalen selbst warzenartig festgewachsen waren, also höchstens nur einseitig, zum Besetzen dienen können. Ihr Wert ist daher auch entsprechend geringer. In der Färbung der P. kommen auch Abweichungen vor. Die Haupt- und Staatsfarbe ist immer das eigentümlich ins matte, durchscheinende Weiß mit silberigem Schimmer, das bald mehr ins Gelbliche, bald Bläuliche zieht. Andersfarbige, wenn sie rein gefärbt und gut von Gestalt sind, können aber auch hohe Preise erzielen, so namentlich schwarze, bleifarbige und Pink colour (Nelkenfarbe), fleckige dagegen sind natürlich von geringem Wert. Die ostindischen P. kommen zum Teil schon durchbohrt zum Verkauf und heißen dann bei den Engländern Witwen, die nicht geborhten Jungfern. Die Ostindier verstehen sich auf das Bohren viel besser als die Europäer und stellen engere, geradere und reinere Bohrlöcher her. Die ostindischen P. haben vor allen anderen den Vorzug, weil sie das schönste Wasser haben, wenn auch im gelblichen Ton; anderortige Erzeugnisse sind in der Regel matter an Glanz und fallen schwerer ins Gewicht. — Im Persischen Golf haben sich die Perlenfischereien ihren alten Ruf bis in unsere Zeit erhalten und geben nicht geringe Ausbeute, trotzdem daß dort jedermann gegen eine Abgabe frei fischen darf. Natürlich haben aber auch dort die Taucher selbst von ihrer schweren Arbeit kaum den Unterhalt und sind in den Händen von Unternehmern und Kaufleuten. Es finden sich Muscheln fast längs der ganzen arabischen Küste, wie an den verschiedenen kleinen Inseln des Golfs. Die ausgedehnteste Fischerei findet statt auf einigen Bänken nahe der Insel Bahrein und wird von den Bewohnern dieser Insel, sowie denen der Inseln Arad und Kerak betrieben, die dafür dem Sultan von Maskat, dem Herrn dieser Inseln,

einen großen Pacht zahlen müssen. Es sind dort 1600 Boote und 8000 Taucher in Thätigkeit; die Taucher arbeiten dort aber erst in den heißesten Monaten, Juli, August, September, weil außer dieser Zeit das tiefe Wasser zu kalt ist. Im Juni sind sie in den flacheren Wässern der Küste. Der jährliche Ertrag der Insel Bahrein allein wird auf 200 000 bis 250 000 Pfd. St. geschätzt; aber auch die übrigen Fischereiplätze liefern ihr Produkt an diesen Haupthandelsplatz ab, auf dem die Kaufleute aus Indien, Persien, Arabien ihre Einkäufe machen. Man rechnet, daß im ganzen Persischen Golf 5000 Boote und 30 000 Menschen mit Perlenfischen beschäftigt sind. — Im Roten Meer ist der Hauptperlen-distrikt das Inselmeer von Dahalak bei Abyssinien mit der gleichnamigen Hauptinsel. Es soll dort zweierlei Arten von Perlmuscheln geben. Der Perlenmarkt ist zu Dömöllo auf der Ostseite der großen Insel, und der Handel wird hauptsächlich von indischen Kaufleuten (Banianen) betrieben. Der dortige Umsatz soll gegen 180 000 Mk. jährlich betragen. — In der Neuen Welt lebt die Perlenmuschel am östlichen wie am westlichen Gestade Mittelamerikas, im Stillen Meer nicht nur an der Westküste Mexikos, sondern noch weiter nach Kalifornien hinauf. Die nordmexikanischen Gewässer des Stillen Meeres, besonders das sog. Purpurmeer zwischen Kap Pichilingue und der Insel Cerara, ergeben, von indianischen Tauchern befischt, noch heute leidliche Erträge und Mexiko hat noch einige Perlenausfuhr, während die sonst reichen Bänke in den Baien von Panama und Nicoya, im Karaibischen Meer um die berühmte Perleninsel St. Margarita und an der übrigen Küstenstrecke des ehemaligen Kolumbia schon unter der Herrschaft der Spanier so ausgebeutet worden sind, daß sie ihre Bedeutung verloren haben und verschiedene neuere Unternehmungen den erwarteten Erfolg nicht hatten. Die Spanier haben ungemaine Mengen, doch zuletzt nur noch ein Minimum von P. nach Europa gebracht; allerdings nahmen sie auch die überschweblichen Vorräte mit, die sie schon im Besitz der Mexikaner vorfanden, welche ebenso große Perlenliebhaber waren wie irgend ein asiatisches Volk. — Die jüngsten, erst seit wenigen Jahren entdeckten Fundorte von P. liegen an der Westküste von Australien. Es sind von dort schon recht wertvolle Stücke und besonders auch in schöner Perlmutter nach England gekommen. Im Jahre 1880 wurden schon für 2 Mill. Mk. P. von dort ausgeführt, darunter sehr große im Werte von 1000, 5000 und mehr Mark pro Stück. — Die orientalischen P., von denen aber vieles im Orient verbleibt, kommen von Indien meistens direkt, vom Persischen und Roten Meer über Ägypten, die von den Westküsten Amerikas aus Mexiko, vom Karaibischen Meer über die Insel St. Thomas. — Der Haupt-handelsplatz für P. ist lange Zeit Amsterdam gewesen, aber in neuerer Zeit hat Paris die erste Stelle inne. In London, Hamburg und auf den Leipziger Messen werden auch Geschäfte in P. gemacht. Man taxiert und verwiegt die Ware nach Karaten ganz wie Edelsteine; was aber das Karat kosten soll, ist Sache des Übereinkommens und wird gewöhnlich unter Beziehung auf eine Probeperle bestimmt. In den Handel kommende ganze Perlen schnüre sind wieder mehr wert als die addierten Preise der einzeln taxierten Stücke, denn da es schwer hält und oft lange dauert, bis ein Kaufmann so viele gleichartige

Stücke zusammen hat, daß sie eine Schaus geben, so muß dieses Sammeln und Assortieren natürlich auch und zwar sehr hoch vergütet werden. Die vorhandenen größten P. haben Werte, die immer in die Hunderttausende gehen. Es existieren nur wenige solche Stücke im Besitz von Fürsten und Schatzkammern; diese sind also keine Kaufware und deren Preise, wie der Kaufmann sagt, nur nominell. Die glänzendste Erscheinung der Neuzeit prangte auf der Londoner Ausstellung von 1862, ein Exemplar von 450 Karat oder über 100 g Gewicht. Nur die Perle kam ihr zuvor, welche einst in der Krone Philipps II. glänzte und von ihm mit 14 000 Dukaten bezahlt wurde. Sie hat die Größe eines Taubeneyes und gilt für die größte, die überhaupt jemals aus dem Meere gezogen wurde. Zu den Perlenschätzen des Meeres kommt noch als ein sehr kleiner Beitrag das hinzu, was gelegentlich die Flußperlmuschel liefert, die in Flüssen und Bächen des Festlandes gemäßigter Klimate, in Berg- und Hügelland ihren Wohnsitz hat. Die Flußperlmuschel ist ein ganz anderes Tier, wie ihre Verwandte zur See, stellt eine genau um das Zwei- bis Dreifache vergrößerte Kopie der gewöhnlichen Flußmuschel dar und wird etwa 12 bis 18 cm lang. Die Seemuschel dagegen hat eine halbrunde oder fast kreisrunde Form, ist handgroß und größer, am Rande ausgelappt und außerhalb von mehreren starken Rippen, die vom Schloß nach dem Rande zu verlaufen, durchzogen. Die Flußperlmuschel ist ohne Zweifel ursprünglich sehr verbreitet gewesen; im sächsischen Vogtlande und in Bayern, hier besonders in Oberfranken und im Bayerischen Wald, nordwestlich von Passau, wird das Tier seit langen Zeiten gehegt, und die Ausbeute an P. und Perlmutter gehört zu den Regalien. — In den Flüssen Schottlands, besonders im Tay und Isla und in verschiedenen Seen lebt die Perlmuschel ebenfalls; die schottischen Perlen waren während des Mittelalters durch ganz Europa berühmt, und noch vor hundert Jahren wurden für mehr als 180 000 Mk. jährlich gefischt. Später verfiel die Industrie, bis sie 1860 der deutsche Juwelenhändler Unger in Edinburg wieder wahrhaftig. Er versprach für gefundene P. sehr gute Preise und veranlaßte dadurch eine wahre Völkerwanderung nach den Flüssen, die auch nicht ohne Erfolg blieb, denn 1864 hatte Unger schon an 210 000 Mk. für überbrachte P. zu bezahlen. Nachdem aber alle erreichbaren Muscheltiere den Gewässern gierig entrisen und diese nach P. durchsucht waren, hatte die Sache ein ebenso rasches Ende, und man hat dort entweder jetzt die völlige Ausrottung, oder einen Zustand, der nur in langen Zeiten durch rationelle Wirtschaft wieder gebessert werden kann. — In Kalifornien wurde seiner Zeit die Entdeckung gemacht, daß der Fluß Colorado mit seinen Nebenflüssen die Flußperlmuschel in großen Mengen beherberge. Die alsbald sich entwickelnde freie Ausbeutung wird wohl jetzt schon reine Wirtschaft gemacht haben. Man hat dort, wie überall, Schlechtes und Mittelmäßiges und einige ausgezeichnete Stücke, bis zur Größe von Büchsenkugeln, gefunden. — In Bayern beläuft sich die jährliche Ausbeute auf etwa 3600 Stück P., im Werte von dreimal so viel Mark, und unter dieser Zahl befinden sich etwa 200 Stück erster Klasse, die reine Farbe und schönen Glanz haben. — Am nachhaltigsten hat Sachsen die Perlmuschelzucht in der Weißen Elster im Vogtlande gepflegt, denn sie wurde

bereits 1621 vom Kurfürsten Johann Georg I. zum Regal erhoben. Die Mitglieder einer und derselben Familie sind seitdem die Aufseher des in 10 Revieren eingeteilten Distrikts der Elster und der zugehörigen Bäche, von denen alljährlich ein Distrikt abgehuscht wird. Der dortige Perlenertag hat im Laufe der Jahre wohl viele Tausend Mark abgeworfen; indes stellt sich der jährliche Ertragswert doch nur auf 450 bis 15 000 Mk., wozu aber noch die Perlmutter kommt. Es werden im Durchschnitt jährlich etwa 700 alte und ausrangierte Muscheln verkauft. Die Tiere sollen nach der dort gebildeten Meinung 100 bis 200 Jahre alt werden können. Diese P. werden ihrem Werte nach klassifiziert in helle, halbhelle, Sand-, angewachsene und verdorbene P. Der Farbe nach unterscheidet man aschgraue, rötliche, bläuliche und milchfarbene. Die schönste Sammlung vogtländischer P. bildet ein Collier, das 1805 zusammengesetzt worden und ein Bestandteil der Sammlungen des Grünen Gewölbes in Dresden ist. Sein Wert ist etwa 9000 Mk. — Alle P. haben übrigens den natürlichen Mangel, daß ihre Schönheit sich mit der Zeit abmindert, wie es von einer teilweise tierischen Substanz auch kaum anders zu erwarten ist. Alte P. gegen frische stechen daher anfällig zu ihrem Nachteil ab. — Die Kunst der Imitation ist vor der Nachahmung der P. nicht zurückgeschreckt; abgesehen von anderen nicht erwähnenswerten Produkten ist es die in Frankreich erfundene Methode zur Herstellung unechter P., welche prächtige und fürs Auge höchst täuschende Produkte liefert. Es sind die von Glas geblasenen Hohlkugeln, deren Innenwand mit der sog. Perlenessenz ausgekleidet ist, die in umständlicher und subtiler Weise aus den Schuppen von Weißfischen präpariert wird. Der übrige Hohlraum ist dann mit Wachs ausgegossen. Diese Fabrikate sind natürlich als eine leichte und sehr zerbrechliche Ware nur zur Augentäuschung geschaffen; aber diese bewirken sie, namentlich bei Lampenlicht, auch vollkommen. Am schönsten werden sie in Paris gemacht, außerdem in Straßburg, Schwäbisch-Gmünd, Wien, Venedig u. a. O. — Echte P., ungefaßt, gem. Tarif Nr. 33 g, gefaßt Nr. 20 a, nachgeahmte P. Nr. 20 c 2.

Perlmutter (franz. nacre de perles, engl. mother of pearl, span. nácar, ital. madreperla). — Muscheln ohne Perlen sind deshalb noch kein wertloser Gegenstand und werden nicht weggeworfen, sondern geben die Perlmutter, das immer beliebte Material zur Herstellung und Ausschmückung einer Menge von Gebrauchs- und Luxusartikeln. Die Innenseite der Muschel, von gleicher Zusammensetzung und Masse wie die Perle, hat mit dieser in Farbe und Glanz auch Ähnlichkeit, aber doch keine völlige Gleichheit, da die Lamellen der Schale einen anderen und meist mehr oder weniger geschlängelten Verlauf haben, wie es der verschieden gewundene Bau der Schale mit sich bringt. Sowohl hierdurch als auch durch die übereinanderlagerung der äußerst dünnen durchscheinenden Blättchen entsteht das der Schale eigene besondere Farbenspiel, das übrigens in der echten Muschel nicht so stark hervortritt wie in anderen Arten von Großmuscheln, die deshalb ebenfalls fleißig aufgesucht werden, obschon sie niemals Perlen erzeugen. Die sehr bunten regenbogenfarbigen heißen speziell Iris-muscheln. Von letzteren sind die besten Sorten: Tahiti, groß und flach, sehr irisierend, ebenso

Tiji, jedoch nur von mittlerer Größe, Neuseeländer, klein und rund, Manilla, sehr groß und flach, stark irisierend, und kalifornische, ebenfalls groß. Das Gebiet, wo Muscheln gesammelt werden können, erstreckt sich also weiter als die Fundorte von Perlen, und die Ware geht daher auch ihre eigenen Handelswege. Muscheln ohne Perlen finden sich auch in den chinesischen und südafrikanischen Gewässern. An den amerikanischen Küsten des Stillen Meeres scheint die Schale auch schon die Hauptware geworden zu sein; es werden große Mengen von dorthin nach Europa gebracht. Im Roten Meer, wo der Perlendistrikt ein beschränkter ist, sammelt man überall Muscheln; an den Suluinseln des Indischen Meeres, wo der Perlenertag ebenfalls ein kleiner ist, kommt dagegen die größte und schönste aller Perlmutterarten vor. Nahezu gleichstehend sind die Muscheln aus der Nähe der Philippinen. Dagegen sind gerade die perlenführenden Ceylonmuscheln öfter so klein, daß ihre Schalen keinen Wert haben. Diese verlangt man natürlich zur Verarbeitung möglichst groß und flach gebaut; sie kommen bis zu 20 cm Durchmesser vor. Solche, sehr große und flache Handelssorten sind außer den bereits genannten noch: Macassar, Sidney, wenig irisierend, Auckland, etwas dunkel, Freemantle, sehr weiß, leicht erkennbar an ihrer abweichenden Form, Ägyptische, weiß. Weniger flach und etwas gelblich ist die Bombay, zugleich ziemlich kreisrund; kleine Sorten sind: La Paz, Nakar, stark gekrümmt, sehr bunt, und Matzlan, letztere sehr dick. — Die Perlmutterarten haben, wenn ihre äußere braune Rinde beseitigt ist, dieselbe Beschaffenheit außen wie innen, und so auch durch die ganze Masse, namentlich wenn sie so beschaffen ist, daß sie gut in Blätter gespalten werden kann. Die Verarbeitung aus dem Großen geschieht gewöhnlich durch Zerteilen mit feinen Sägen unter Wasser, nach Umständen durch Spalten. Für die feine Ausarbeitung kommt hauptsächlich das Schleifen in Anwendung. Der Stoff dient bekanntlich zu eingeleigten Arbeiten, zum Belegen feiner Messerhefte, zu Knöpfen und zu einer Unzahl anderer kleinerer Gebrauchs- und Galanterieartikel. Auswärts sind die Chinesen Meister in der Herstellung einer Menge Perlmutterarbeiten; sie wissen ihnen eine Vollendung zu geben, wie sie europäische Künstler nicht erreichen. In Jerusalem werden aus der P. des Roten Meeres Mengen von Rosenkränzen, Kreuzen und anderen Kultusartikeln gearbeitet. Sonst überall, wo irgend elegante Tischler-, Tabletterie-, Galanterie- u. dgl. Artikel hergestellt werden, wird man diesen eigentümlichen Verzierungstoff nicht missen wollen, der denn auch über allen Modewechsel erhaben ist. Die Schalen der deutschen Flußperlmuschel werden ganz ebenso wie die fremden verarbeitet, soweit sie rein genug an Masse und nicht porös ist. Zu Adorf im Vogtlande hat sich dafür eine hübsche, immer mehr aufblühende Industrie gebildet, die allerdings nicht bei vogtländischen und bayerischen Muscheln stehen bleiben konnte, sondern, um den Artikeln mehr Mannigfaltigkeit und Eleganz zu verleihen, auch die schönsten fremden Muscheln mit verarbeitet. Es werden dort über 1 1/2 Mill. Stück solcher Muscheln jährlich verbraucht, die über 1000 Menschen dort und in der Umgegend Arbeit geben. Die dortigen Waren haben auch auswärts, besonders in Rußland, England und Amerika, ihre Abnehmer. Das Warensortiment erweitert sich beständig. Man fertigt

Portemonnaies, Armbänder, Etais mit Einrichtungen verschiedener Art, deren kleine Details wieder aus P. bestehen, Feuerzeuge, Kämmen, Nähsteine, Briefbeschwerer, Aschenbecher, Tabaks- und andere Dosen, Uhrhalter, Flacons, Gürtelschnallen, Broschen und anderen Schmuck, Manschettenknöpfe aller Art u. s. w. Bei den feinsten Sachen treten Gold und Silber und Besetzung mit echten Elsterperlen hinzu. — Es gibt bekanntlich auch eine schwarze oder vielmehr schwarz- oder rauchgraue P., die dabei aber doch ihren eigentümlichen Schimmer zeigt und besonders zu Rockknöpfen verwendet wird. Die naturliche derartige Masse kommt aus Chili; man hat aber gelernt, gewöhnliche Ware ganz ebenso künstlich zu färben, und betreibt dies um so lieber, als dazu auch gelbliche und sonst farbenunreine Stücke verwendbar sind. Man tränkt zu dem Zweck die fertigen Knöpfe mit einer Lösung von Höllestein in Salmiakgeist und setzt sie einige Tage dem hellen Tageslicht aus. — Die rohen Perlmutterchalen werden in Fässern oder Kisten, oder auch lose im Schiffsunterraum liegend verschifft. In letzterer Art werden sie manchmal frachtfrei mitgenommen. — In Hamburg wurden 1878 für 455 256 Mk. Perlmutterchalen eingeführt. — Zoll: Rohe Perlmutterchalen sind zollfrei. Rohe, bloß gespaltene oder geschnittene Platten von P. Nr. 13 d des Tarifs, Perlmutterwaren Nr. 20 b 1, geschliffene oder polierte Platten oder zu Gegenständen vorgearbeitete Stücke Nr. 20 b 1, Annm.

Perlweiß. Diesen Namen führen zwei Farben; einestheils ein Bleiweiß, dem man durch Zusatz von etwas Berlinerblau einen bläulichen Schein gegeben hat, andernteils das Wismutoxychlorid oder sogenannte Spanische Weiß. — Zollfrei. Vgl. Anilinfarben. Parfümiertes W. s. Tarif Nr. 31 e.

Permanentweiß (Barytweiß, Blanc fixe). — Diesen Namen führt der auf künstlichem Wege durch Fällung hergestellte schwefelsaure Baryt (Bariumsulfat, Bariumoxydsulfat, schwefelsaures Barium). Man bereitet diese schöne weiße Farbe entweder aus dem Schwerspat, oder aus dem Witherit. Der Schwerspat (s. d.) muß zunächst in Chlorbarium (s. d.) übergeführt werden, die wässrige Lösung des letzteren wird dann mit verdünnter Schwefelsäure oder, billiger noch, mit einer Lösung von Glaubersalz vermischt, wobei sich das P. als weißes Pulver absetzt. Bei der Bereitung aus Witherit, der jedoch viel seltener vorkommt, als der Schwerspat, muß man zwar auch erst Chlorbarium herstellen, allein diese Bereitungsweise ist viel einfacher, als die aus Schwerspat. Man braucht den aus kohlen saurem Baryt bestehenden Witherit nur mit Salzsäure zu übergießen, so entsteht unter Aufbrausen eine Lösung von Chlorbarium, die man dann ebenfalls mit Schwefelsäure oder Glaubersalz fällt. Wollte man den Witherit zugleich mit Schwefelsäure zersetzen, so würde dies noch einfacher sein, allein ein solches Verfahren wäre unpraktisch, weil der sich sofort bildende schwefelsaure Baryt Teile von noch unzersetztem Witherit einhüllen und vor der Zersetzung schützen würde. Der weiße Niederschlag muß dann mit Wasser gut ausgewaschen werden; ausgetrocknet wird jedoch die Farbe für gewöhnlich nicht; man bringt sie vielmehr fast stets in noch feuchtem, breiförmigem Zustande in den Handel, da sie nach dem Austrocknen an Deckkraft verliert. Das P.

hat vor allen anderen weißen Farben den Vorzug großer Beständigkeit; es läßt sich mit anderen Farben gut mischen, ohne diese zu verändern, und ist auch, wenn alles Chlorbarium gut ausgewaschen ist, vollkommen unschädlich; dies ist jedoch nicht immer der Fall, und dann ist die Farbe schädlich. Man benutzt das P. namentlich in der Glacépapier- und Tapetenfabrikation, da es auf Papier durch Bürsten einen schönen Glanz annimmt; auch als Füllmaterial für Papier wird es verwendet. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 h.

Perriere; eine der ersten und besten Sorten des Burgunderweines, wird in der Gegend von Noisy gebaut. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Persennige (Persening); Bezeichnung für alle wasserdicht gemachten Gewebe aus Leinen-, Hanf- oder Jutegarn, die zu Wagenplanen, Kahndecken u. s. w. verwendet werden. Die wasserdichte Eigenschaft erhalten dieselben entweder durch passend gewählte Überzüge aus Mischungen von Kasein mit Mehl, Kalk u. s. w., oder besser noch durch Leim gemischt mit einer Lösung von doppelchromsaurem Kali und nachfolgendes Belichten an der Sonne. Ursprünglich führte diesen Namen nur geteertes Segeltuch. — Zoll: S. Tarif Nr. 40 a (grobe) und 40 b (feine).

Persiko; ein Likör, welcher durch Abziehen von bitteren Mandeln oder Pfirsichkernen mit Spiritus erhalten wird. Unter den zusammengesetzten Ölen des Handels, mit welchen durch bloße Zumischung zu Brantwein sogleich irgend eine bestimmte Likörsorte oder vielmehr deren Nachahmung sich herstellen läßt, findet sich als das teuerste auch Persikoliköröl. — Zoll: Gemäß Tarif Nr. 25 b (* 2); Persikoliköröl Nr. 5 a.

Perubalsam (Peruvianischer Balsam, Salvadorbalsam, lat. balsamum peruvianum, frz. baume de Perou, engl. balsam Peru, ital. balsamo peruviano, balsamo nero); dieser Artikel des Drogenhandels wird nicht, wie der Name anzudeuten scheint, in Peru gewonnen, sondern ausschließlich auf der sogenannten Balsamküste im westlichen Zentralamerika, und es beschränkt sich die Produktion auf einen nur verhältnismäßig kleinen Raum, der etwa neun Indianerdörfer umfaßt und von den Häfen Acajutla und Libertad in San Salvador begrenzt wird; Sonsonate ist der Mittelpunkt der Balsamgewinnung. Der Name P. rührt nur davon her, daß die Ware früher nicht direkt, sondern über Peru zu uns gebracht wurde. Dieser Balsam hat eine dunkelrötlichbraune Farbe und die Konsistenz eines Sirups; in dünnen Schichten ist er durchscheinend; er klebt nicht, sondern fühlt sich zwischen den Fingern ölig an; sein spezif. Gewicht schwankt zwischen 1,11 und 1,15; er besitzt einen sehr angenehmen vanilleartigen Geruch und einen anfangs milden, später kratzenden Geschmack. Der P. stammt von einem Baume, der jetzt *Myroxylon sonsonatense* (Klotzsch) genannt wird und zur Familie der Papilionaceen gehört; er liefert erst vom 25. Jahre an genügend Balsam, wird aber mehrere hundert Jahre alt. Die Gewinnung geschieht auf folgende Weise: man löst die vorher durch Klopfen gelockerte Rinde des Stammes an vier verschiedenen Stellen so ab, daß stets ein Streifen dazwischen unberührt liegen bleibt, damit der Baum nicht abstirbt. An den von der Rinde entblößten Stellen werden dann Zeuglappen befestigt, welche den aus dem Stamme fließenden Balsam aufsaugen. Nach zweimaligem Anlegen solcher Lappen, jedesmal

während acht Tage, werden die verwundeten Stellen des Baumes mit sogenannten Hachones, einer Art harzreichen Schilfrohes, angezündet, aber nur während einiger Minuten brennen gelassen und dann wieder gelöscht. Dies hat den Zweck, einen erneuerten Austritt von Balsam zu veranlassen. Während vor dem Anbrennen der Balsamsaft mit gelblicher Farbe und unrein ausfließt, fließt er nach dem Anbrennen reichlicher, reiner und mit dunkler Farbe. Die mit Balsam durchtränkten Lappen werden dann mit Wasser ausgekocht, wobei sich nach dem Erkalten der Balsam unter dem Wasser ansammelt; von diesem getrennt wird er in Kürbisschalen gefüllt an die Zwischenhändler verkauft. Die Versendung nach Europa geschieht in Eisenblechgefäßen von 10 bis 50 kg. Die Bäume geben das ganze Jahr über Balsam, am meisten in der trockenen Jahreszeit. Der P. besteht aus verschiedenen Harzen, freier Zimtsäure, Zimtsäurebenzyläther, Cinnamain und häufig auch Zimtsäurezimmtäther (Styracin). Man benutzt ihn in der Medizin und Parfümerie. Seines hohen Preises wegen ist er häufigen Verfälschungen unterworfen, so mit fettem Öl oder mit Kopaivabalsam. Eine Prüfung besteht darin, daß man eine Probe des Balsams mit der doppelten Gewichtsmenge konzentrierter Schwefelsäure gut mischt und die Masse nach gehöriger Einwirkung mit Wasser gut auswäscht. Der hierbei bleibende Rückstand bildet, wenn der Balsam rein war, eine harte, spröde, harzige Masse von dunkelschwarzbrauner Farbe; bei verfälschtem Balsam bleibt die Masse schmierig und erhärtet auch nach längerem Stehen nicht. Das Auftreten des stechenden Geruches nach schwefeliger Säure bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf P. soll die Gegenwart von Kopaivabalsam anzeigen. Guter P. muß sich sowohl in absolutem Alkohol, als auch in Chloroform, ohne Rückstand zu hinterlassen, auflösen. — Zollfrei.

Petersilie (frz. persil, engl. parsley, ital. petrosellino). Von dieser in allen Küchengärten vorkommenden, in Südeuropa einheimischen zweijährigen Doldenpflanze (*Petroselinum sativum*) sind sowohl die Blätter, als auch die Samen und die rübenartige Wurzel im Handel. Das frische Petersilienkraut ist ein vielbegehrter Artikel des lokalen Gemüsehandels und wird auch neuerdings als Präservartikel, im sorgfältig ausgetrockneten Zustande, mit dem ihm eigentümlichen Aroma, für den Wintergebrauch in den Handel gebracht. Die Petersiliensamen, richtiger Früchte, werden in Drogenhandlungen geführt, ebenso die Petersilienwurzel. Die Samen kommen jetzt in größerer Menge aus Indien und werden zur Darstellung von ApioI (s. d.) benutzt. — Zoll: Petersilienkraut und Wurzel, getrocknet, gem. Tarif Nr. 25 p 2; frisch und P.-Samen zollfrei.

Petersilienöl (lat. oleum petroselini, frz. essence de persil, engl. parsley oil, ital. olio di petrosellino). — Alle Teile der Petersilie enthalten ätherisches Öl, am meisten die Samen oder Früchte (3%), am wenigsten die Blätter (0,3%); beide Öle sind im Geruch verschieden, ebenso hat das Öl aus den Wurzeln einen verschiedenen Geruch. Für gewöhnlich findet man nur das aus den Samen bereitete Öl im Handel, und benutzt man jetzt zu dessen Darstellung Petersiliensamen aus Indien, die in größeren Mengen angebracht werden. Das P. ist dünnflüssig, grünlichgelb

und hat ein spezif. Gewicht von 1,015, rektifiziertes von 0,865; es ist in Alkohol leicht löslich und besteht aus einem zwischen 160 und 170° C. siedenden Kohlenwasserstoff und etwas Petersilienkampher. Man verwendet das P. als Zusatz bei der Darstellung aromatischer Liköre. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Petitgrainöl; ein kräftig und angenehm riechendes ätherisches Öl, grünlichgelb, dünnflüssig, wird aus den Blättern und kleinen, noch unreifen, abgefallenen Früchten der Orangenbäume durch Destillation in Südfrankreich gewonnen. Man unterscheidet im französischen Handel zwei Sorten: Essence petit-grain Bigarrade, die teurere Sorte, und Essence petit-grain Portugal, die billigere. Jetzt kommt auch viel P. zu billigen Preisen aus Paraguay, sowie aus Florida. Man benutzt das P. in der feinen Parfümerie. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 a.

Petroleum (Erdöl, Erdnaphtha, lat. oleum petrae, frz. pétrole, engl. petroleum, span. petróleo, ita. petrolio, olio di pietra). Vor einer kurzen Reihe von Jahren war P. unter diesem oder häufiger unter dem entsprechenden deutschen Namen Steinöl (oleum petrae) nur ein Apotheken- und Drogerieartikel von geringer Bedeutung und mäßigem Verbrauch zum Auflösen harziger Stoffe, zu Einreibungen in der Tierheilkunde, zum Aufbewahren leicht oxydierbarer Metalle, wie Kalium und Natrium. Es kamen solche Öle durch russische Händler vom Kaspischen Meere (bei Baku), vom Schwarzen Meere, aus Italien. Diese Öle waren damals wesentlich teurer, als das seit der Entdeckung der großen amerikanischen Lager gebräuchliche Öl, das bekanntlich durch sein massenhaftes Vorkommen in Nordamerika und den Geschäftseifer der Amerikaner in wenig Jahren ein Welthandelsartikel von eminenter Bedeutung geworden ist, vom stärksten Einfluß auf die Verhältnisse des Groß- und Kleinhandels, der Technik und der häuslichen Ökonomie. Das großartige Auftreten am Markte ließ diesen altbekannten Stoff sogar als einen ganz neuen Artikel erscheinen. Natürlich war diese Änderung der Dinge nur dadurch möglich, daß für das Erdöl eine neue ausgedehnte und nachhaltige Verwendung gefunden war, nämlich als ein guter und wohlfeiler Beleuchtungstoff. In Nordamerika sind die unterirdischen Lager dieses Naturproduktes von erstaunlicher Mächtigkeit; der hauptsächlichste Öldistrikt ist der Westen Pennsylvaniens; aber die Region seines Vorkommens erstreckt sich viel weiter und zieht sich von Westkanada durch New York und Pennsylvanien westlich nach Ohio und Kentucky, dann weiterhin südlich nach Westvirginien. Auch in Kalifornien gibt es reiche, noch wenig in Angriff genommene Ölschätze. Selbstfließende Ölquellen sind in Nordamerika immer bekannt gewesen; sie fanden kaum andere Benutzung, als daß die Indianer mit dem Öl die Glieder einrieben gegen Rheumatismus; diese Quellen wurden nicht selten als großer Übelstand befunden, da sie die fließenden Wässer verunreinigten. Nachdem aber einmal der Spekulationsgeist der Amerikaner sich auf den Gegenstand geworfen, wurden Bohrbrunnen zu vielen Tausenden angelegt; 1860 und 1861 waren die tollen Jahre des Ölfebers mit ihren oft so drastisch geschilderten Szenen von Spekulation, Schwindel, Glück und Unglück. Man trifft auf Öl in einer Tiefe von 24 bis 200 m; in der Regel ist eine überlagernde Felschicht zu durch-

brechen. Das frei gewordene Öl dringt immer in Vermischung mit Wasser und häufig in Begleitung großer Mengen brennbarer Gase heraus; bildet zuweilen hochspringende Fontänen, die später aufhören. Wenn keine Selbstergießung mehr stattfindet oder von Anfang an nicht bestand, werden die Pumpen angesetzt, bis auch diese nichts mehr fördern, worauf das Bohrloch verlassen wird, wenn es sich nicht etwa nachgehends wieder füllt. Das Geschäft Nordamerikas in diesem Artikel ist riesenhaft gewachsen und noch fortwährend in Zunahme. Im Jahre 1861 wurden im ganzen erst 1 194 682 Gallonen ausgeführt, 1868 schon 99 $\frac{1}{2}$ Mill. Von 1882 ab betrug die Größe der Ausfuhr von Petroleumleuchtöl (illuminating oil) aus den Vereinigten Staaten in Gallonen, wie folgt (das dortige Fiskaljahr reicht vom 1. Juli bis 30. Juni):

im Jahre	Gallonen
1882—1883	419 821 080
1883—1884	415 615 693
1884—1885	458 243 192
1885—1886	469 461 453
1886—1887	480 845 811
1887—1888	456 427 221

Die Hauptmenge hiervon ging nach Europa. Die gesamte Produktion von Rohpetroleum in den Vereinigten Staaten betrug im Jahre 1888 27 346 018 Barrels à 42 Gallonen im Werte von 24 598 559 Dollars. Von dieser Ausbeute entfielen auf Pennsylvania ca. 16, auf Ohio 10 Mill. Barrels, auf Westvirginien 119 000, auf Kalifornien 704 000 Barrels; der Rest verteilt sich auf andere Gegenden. Durch Übereinkunft der beiderseitigen Handlungsbehörden ist für den amerikanisch-europäischen Handel das Gewicht an Stelle des Hohlmaßes getreten und bestimmt worden, daß die Gallone 6 $\frac{1}{2}$ engl. Pfd., das Barrel mithin 200 engl. Pfd. Inhalt haben muß. — Die Erdöle sind Gemenge verschiedener Kohlenwasserstoffe, ihrer chemischen Zusammensetzung nach einer fortlaufenden Reihe (Sumpfgasreihe) angehörend und je nach dem Vorkommen der einen oder der anderen Glieder dieser Reihe auch verschieden im Aussehen, spezifischen Gewicht und Flüssigkeitsgrad. Ebenso gehören Bergteer und Asphalt zu derselben Reihe und unterscheiden sich nur durch den reichlichen Gehalt der höheren Glieder jener Reihe und, was den Asphalt anlangt, den gänzlichen Mangel der niedrigeren. Welchen Ursprung die Erdöle und ihre Verwandten haben, darüber herrscht noch nicht genügende Klarheit; es sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden. Man vermutet nur, daß große unterirdische Lager organischer vorhistorischer Reste von Seetangen, Muschel- und Korallenbänken, vielleicht auch Tieren, in langsamer Destillation durch Erdwärme die Gase und Öle hergeben möchten. In Steinkohlenlagern die Quelle zu suchen, scheint weniger annehmbar, da die Destillationsprodukte der Steinkohle doch ganz anders zusammengesetzt sind. Je nachdem die Rohstoffe in der Erdkruste mehr oder weniger angehäuft sind, muß die Zersetzung entweder schon beendet sein oder noch fortauern; daher ist in manchen Lokalitäten nur eine einmalige Ausbeute thunlich, während in anderen Fällen das Weggenommene sich immer wieder ersetzt, daher eine noch beständig fortgehende Neubildung angenommen werden muß. Die Erdöle sind je nach den Gegenden ihres Vorkommens fast immer verschieden; manchmal bestehen solche Verschieden-

heiten selbst in näherer Nachbarschaft. Aus Amerika kommen zwei Hauptsorten, pennsylvanisches, als die beste, und kanadisches, worunter auch die Öle der übrigen Vereinstaaen mit begriffen sein mögen, welche alle, gleich dem kanadischen, den Gütegrad des pennsylvanischen nicht erreichen. Eine dritte Sorte, das westvirginische, ist zu Beleuchtungszwecken gar nicht tauglich, sondern nur zu Schmiermitteln (s. Glosse). Das rohe pennsylvanische Öl ist heller, ins Dunkelgrüne spielend, dünnflüssiger, weniger überriechend und leichter als das kanadische; sein spezif. Gewicht ist 0,815 bis 0,820. Es gibt einen höheren Ertrag an Leuchtöl als jenes, welches dunkelbraun ist, überaus widerwärtig riecht und ein spezif. Gewicht von 0,832 bis 0,835 hat. Alle diese Öle sind zum unmittelbaren Verbrauch in Lampen unbrauchbar; sie enthalten hierzu teils zu flüchtige, feuergefährliche, teils zu schwere, die Flamme trübende und zum Rußen bringende Bestandteile, und nur das ist brauchbar, was die Mitte zwischen beiden hält. Die ganze Rohmasse ist demnach vermöge ihres Gehaltes an sehr flüchtigen Ölen sehr leicht entzündlich und daher im höchsten Grade feuergefährlich. Aus diesem Grunde kam lange Zeit fast gar kein Rohöl mehr aus Amerika; der Hauptmenge wird vielmehr vorher der leicht brennbare Bestandteil durch Destillation schon in Amerika entzogen, oder es wird gleich raffiniertes Brennpetroleum dargestellt und von dort in den Handel gebracht. Erst in neuester Zeit hat man wieder angefangen, Rohöl von Amerika zu versenden und zwar seitdem man eiserne Cisternenschiffe oder Tankschiffe hierzu verwendet. Ein nicht unbeträchtlicher Anteil aber wird erst in Europa vollends raffiniert. Die vollständige Verarbeitung des Rohstoffes ergibt folgende Produkte. Der leichtflüchtigste Anteil des frisch der Erde entquollenen Petroleums wird Rhigolen genannt; es kann nur in Amerika bei kühler Temperatur gewonnen werden, da es schon bei 30° C. in lebhaften Sieden gerät. Die nach diesem zunächst überdestillierenden Kohlenwasserstoffe führen den Namen Petroleumäther; es ist dies eine leichte und sehr leicht feuerfängende, bei 50 bis 60° C. siedende Flüssigkeit von 0,655 bis 0,660 spezif. Gewicht, die zum Ausziehen fetter Öle und sonst als Lösungsmittel für Harze und Fette dient und auch in Apotheken geführt wird. Ein Petroleumäther von 0,655 bis 0,670 wird Gasolin genannt und in den sogenannten Luftgasapparaten als Leuchtstoff verwendet. Die Partie von 0,670 bis 0,700 spezif. Gewicht wird unter dem Namen Ligroin zum Brennen in besonderen Lampen verwendet. Die bei ca. 80° C. überdestillierenden Teile von 0,700 bis 0,715 spezif. Gewicht bilden das Petroleumbenzin des Handels. Dasselbe dient als kräftiges Auflösungsmittel für Fette, Harze und Kautschuk, zum Verdünnen von Ölfarben und zu Fleckwasser statt des gewöhnlichen Benzins aus Steinkohlen, das es wohl in dieser Hinsicht, nicht aber zur Bereitung von Teerfarben vertreten kann. Bei einer Temperatur von 120 bis 150° C. folgt das sog. künstliche Terpeninöl, wenn es überhaupt gesondert dargestellt wird. Es ist nicht flüchtig genug, um als Fleckwasser zu dienen, als Leuchtöl noch zu leicht entzündlich, löst Harze nicht gut auf und dient daher nur zum Verdünnen von Leinölfirnissen, zum Reinigen der Buchdruckformen u. dgl. Die Hauptware endlich, das Leuchtöl oder Brenn-

petroleum, jetzt vielfach Kerosen oder Kerosin (engl. illuminated oil) genannt, geht bei der Hitze von 150 bis 250° C. über. Bei Temperaturen über 300° C. folgt dann noch ein dickes schweres Öl, das beim Kaltwerden butterartig erstarrt, das Schmieröl. Außer zu Wagen- und Maschinenschmiere benutzt man diesen Stoff neuerdings häufig zur Darstellung eines schönen Leuchtgases, und sind namentlich die Gasapparate für kleineren Bedarf sehr beliebt geworden. Das Öl, sowie es in bemessener Menge auf den glühenden Boden der Retorte tropft, löst sich augenblicklich in ein schön brennendes Gas auf, das beim Durchstreichen durch eine Säule von Coaks seine Teerteile abgibt und dann völlig rein ist. Das Schmieröl hat auch einen Gehalt an paraffinartiger Masse, die neuerdings vollkommen farb- und geruchlos abgeschieden und unter dem Namen Vaseline (s. d.) verkauft wird, jedoch weicher als das Braunkohlenparaffin ist. — Das Brennpetroleum ist farblos oder bloß gelblich und zeigt bei darauf fallendem Tageslicht einen bläulichen Schimmer. Das farblose wird mit der Zeit von selbst wieder gelblich. Nicht allein das Brennpetroleum, sondern auch die leichter flüchtigen Produkte werden, bevor sie in den Handel kommen, einer Reinigung unterworfen. Die Flüssigkeiten werden zu dem Zwecke erst mit einigen Prozenten englischer Schwefelsäure zusammengearbeitet, dann durch Absetzenlassen von der Säure getrennt und mit Wasser gewaschen. Dieselbe Prozedur wird dann noch einmal unter Anwendung von Ätznatronlauge statt der Säure wiederholt, und so werden alle brenzlichen sauren und alkalischen Produkte entfernt. — Das P. bildet jetzt den meist verbrauchten flüssigen Leuchtstoff; und wenn es gut gereinigt ist, gibt es eine schöne, dem Gaslicht ähnliche Flamme und ist bei nur gewöhnlicher Vorsicht so ungefährlich wie Solaröl. Eine Feuergefährlichkeit ist aber vorhanden, wenn aus dem Stoffe die flüchtigen Bestandteile entweder nicht gehörig abdestilliert, oder wenn ähnliche feuergefährliche Stoffe, wie z. B. Photogen, betrügerischer Weise wieder zugesetzt werden, eine Prozedur, die man zu vermuten starke Ursache hat. Durch solchen Gehalt an flüchtigen Stoffen wird das Öl nicht nur feuerfängend, sondern unter Umständen auch explosiv, namentlich wenn bei Lampen die Ölbehälter nicht mehr vollgefüllt sind, indem dann die leichten Dämpfe sich mit der überstehenden Luft mischen und mit ihr eine Art Knallgas bilden, oder wenn der Docht die Blechhülse nicht vollständig ausfüllt. Andere Zuzuschichten von geringeren Ölen beeinträchtigen nur die Leuchtkraft des P.; kommt es aber vor, daß ein mit Photogen versetztes und dadurch leichter gewordenes Öl auch noch mit schweren Stoffen, wie Solaröl oder Schmieröl u. dgl., versetzt wird, um die Schwere wieder herzustellen, so hat man dann einen gefährlichen und zugleich schlecht brennenden Leuchtstoff. Es müssen solche Mischkünde wohl häufig vorkommen, da selbst von Regierungen darauf bezügliche Warnungen ergangen sind. Gutes P. darf sich mit einem brennenden Span nicht entzünden lassen, dieser muß vielmehr beim Untertauchen verlöschen. Noch zuverlässiger ist die Probe, wenn das Öl vorher erwärmt wird, wobei die Regel gilt, daß gute Ware sich erst in einer Wärme von 48 bis 50° C. entzünden lassen darf. Man erwärmt daher die Probe bis auf 37° C., etwa durch Stellen auf einen Topf mit stark warmem Wasser, in

welches man noch den Finger tauchen kann, ohne Schmerz zu fühlen, und geht dann mit dem Fidibus von oben nach der Ölfäche herunter; entzünden sich die Dämpfe schon oder gar das flüssige Petroleum selbst bei Berührung mit dem Feuer, so ist es zu verwerfen. Man hat auch verschiedene kleine Apparate konstruiert mit Lampe und Thermometer, durch die man ermitteln kann, bei welcher Temperatur erhitztes Öl überhaupt Feuer fängt. Läßt sich dasselbe schon unter 48° C. entzünden, so ist es schlecht raffiniert oder mit Naptha versetzt. Seit 1883 ist im Deutschen Reiche die gesetzliche Prüfung des P. auf die Höhe seines Entflammungspunktes eingeführt und zwar mittels des Abel'schen Apparates. Als äußerster zulässiger Entflammungspunkt (Testpunkt) gelten 21° C. bei 760 mm Barometerdruck (Abeltest). In Rußland ist seit 1886 der Test zu 28° C. eingeführt, in Österreich und Amerika zu 37,5° C., in Frankreich und der Schweiz zu 35° C., in England zu 25° C. Das spezif. Gewicht eines guten Petroleums soll ferner nicht niedriger als 0,795 und nicht höher als 0,804 bei 15° C. sein. Mit dem gleichen Volumen konzentrierter Schwefelsäure von 50° Bé. geschüttelt, soll das P. die Säure nicht dunkel färben, obwohl es dabei selbst heller zu werden pflegt. Nach der Farbe unterscheidet man im Bremer Handel folgende Sorten:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 0. Water white. | 4. Prime light straw to standard white. |
| 1. Prime white. | 5. Light straw. |
| 2. Standard white. | 6. Straw to white. |
| 3. Prime light straw to white. | |

Es kommt jedoch im Handel selten vor, daß ein Öl dunkler als das Bremer Standard white ist. Die Bestimmung dieser Arten geschieht mittels eines Colorimeters. Von den nebensächlichen Verwendungen des P. ist besonders seine Brauchbarkeit zur Vertilgung und Vertreibung von Insekten und überhaupt Ungeziefer jeder Art, wo immer es sich findet, zu erwähnen. Als Brennstoff statt der Steinkohlen, namentlich auf Dampfschiffen, hat man es einzuführen gesucht und die dazu nötigen besonderen Öfen mehrfach konstruiert. Es ist aber nach großen Anläufen in der Sache wieder Stille eingetreten; der Hauptanstoß scheinen doch die gegen Steinkohle wesentlich höheren Kosten zu sein. — Das amerikanische Produkt erleidet durch den Transport nach New York oder Philadelphia eine Verteuerung, die die an den Quellen geltenden Preise fast verdoppelt. Es ist erstlich das kolossale Projekt in Vorschlag gekommen, diesem Übelstande durch ein von dem Innern nach der Küste zu führendes mächtiges Ölrohr abzuhelfen. — Die hauptsächlichsten Importplätze für die amerikanische Ware sind Antwerpen, Bremen, London, Havre, Marseille, Hamburg, Stettin, Amsterdam und Danzig. — Nach den großen Erfolgen der Amerikaner war es natürlich, daß man auch in Europa nach neuen Ölquellen forschte, resp. die bekannten Gelegenheiten besser auszunutzen anfing. In Deutschland finden sich allerdings nur kleine Öldistrikte, so im Hannöverschen (Amt Burgdorf), wo schon seit Jahrhunderten kleine Quantitäten Erdöl gewonnen wurden; die Produktion hat auf diese Veranlassung einen wesentlichen Aufschwung genommen und es wurden dort mit Erfolg neue Bohrungen angelegt. Nicht weit von dort, in der Nähe von Peine, sind die Bohrungen noch erfolgreicher gewesen und ist dort unter dem Namen Ölheim

eine ganz neue Kolonie entstanden, in welcher P. in großem Maßstabe gefördert und destilliert wird. Außerdem wird in Deutschland noch P. gewonnen bei Pechelbronn im Elsaß, bei Bilibheim unweit Würth und Ohlungen bei Hagenau im Elsaß, ferner bei Tegernsee in Bayern. In Bezug auf die Ergiebigkeit ist das Elsässer Lager zur Zeit unbedingt das ergiebigste in Deutschland, dann folgt Ölheim. Die gesamte deutsche Produktion in Erdöl belief sich im Jahre 1888 auf 119200 Meterzentner. — Ein viel größeres, nur zum kleinsten Teil erst eröffnetes, Ölterrain liegt in Galizien längs dem nördlichen und nordöstlichen Fuße der Karpathen auf einem zwei bis drei Meilen breiten Landstreifen, der fast das ganze Land durchzieht und dann noch weiter durch die Bukowina und nach Rumänien sich fortsetzt. Neu ist übrigens das Bekanntsein dieser Vorkommnisse auch nicht, denn wenigstens in der Umgegend von Boryslaw ist die Gewinnung von Erdöl viel älter, als die Entdeckung desselben in Amerika. Es finden sich da auf kleinem Raume mehrere Tausend teils im Betriebe stehende, teils als erschöpft verlassene, roh angelegte, mit Holz gestakte Brunnen, an welchen 5000 bis 6000 Menschen beschäftigt sind, mit Ziehseimer und Haspel den aus Wasser und Erdöl bestehenden Inhalt heraufzuschaffen. Die Tiefe der Brunnen wechselt zwischen 8 bis 40 m. Eine neu angelegte Grube ergibt meistens schon bei 3 bis 4 m Tiefe so viel Öl, daß vorläufig nicht tiefer gegangen wird; in der Regel nimmt der Zufluß in wenigen Tagen schon sehr ab, und es wird dann die Grube um einige Fuß weiter vertieft, worauf sich wieder mehr ansammelt. So geht es mit dem absatzweisen Vertiefen fort, soweit es eben gehen will. Die Ausbeute ist sehr verschieden; manche Brunnen geben nur 2 bis 3, andere 30 bis 50 Ztr. Öl in der Woche. Die galizischen Öle sind lokal sehr verschieden an Farbe und sonstiger Beschaffenheit; im allgemeinen sind sie um so leichter, ans je größerer Tiefe sie stammen. Man erhält daraus 50 bis 60% raffiniertes P. von 0,800 bis 0,810 spezif. Gewicht, das bei guter Bearbeitung den guten amerikanischen Sorten in nichts nachsteht. Die dort in loco vorhandenen kleineren Raffinerianstalten arbeiten aber meistens nicht normal, sondern lassen die zuerst übergehenden leichten Öle bei der Ware und bessern das spezif. Gewicht dadurch auf, daß sie eine Partie schwerer Öle nachlaufen lassen. Erst neuerdings hat man das kanadische Bohrsystem in Galizien eingeführt, und hat sich der Petroleumhandel dadurch schon um das Dreifache gehoben. Die gegenwärtige Produktion beträgt bereits 1 Million Barrels an Rohöl pro Jahr. In demselben Terrain mit dem Erdöl findet sich auch der zweite wertvolle Artikel Erdwachs (s. d.). Die Karpathenöle und das Erdwachs sind gesuchte Artikel, und die Ölgräbereien mehren sich rasch in West- und Ostgalizien. In Rumänien und zwar auf dem moldau-wallachischen Gebirgszuge der Karpathen arbeitet eine englische Petroleumgesellschaft und macht gute Geschäfte trotz der Transportkosten der gewonnenen Rohöle nach England, und fängt diese Industrie dort an, der galizischen starke Konkurrenz zu machen; die Jahresproduktion in diesem rumänischen Teile der Karpathen wird jetzt trotz des allerprimitivsten Betriebes auf 200 000 Ztr. angegeben. Man unterscheidet dort zwei Sorten von Rohöl: das von 25 bis 33° siedende Pacuröl und das zwischen 34 bis 45° C. siedende Titeinöl;

letzteres liefert 78% Brennöl (Kerosin), es wird vorzugsweise nach Deutschland exportiert und stellt sich hier jetzt auf 18,4 Mk. pro Hektoliter, während das nordamerikanische auf 27 Mk. zu stehen kommt. In Italien befindet sich ein Öldistrikt in der oberen Romagna im Gebiete des früheren Kirchenstaats, wo graue Thone, mit Schichten weichen Sandsteins wechselnd und von Erdharz und Salz gleichmäßig durchdrungen, sich weithin erstrecken. Die freiwillige Ausscheidung von Öl ist dort spärlich und lassen sich nur kleinere Quantitäten gewinnen. Diejenige Lokalität, wo das reinste, fast farblose, italienische Steinöl gefunden und seit langen Zeiten versendet wird, befindet sich bei dem Dorfe Amiano in der Provinz Parma; auch im Mödenesischen, in Toskana, am Ätna, auf der griechischen Insel Zante u. s. w. werden Erdöle gewonnen, doch überall nur in kleinerem Maßstabe. In Beludschistan findet sich ebenfalls P., ferner in Südafrika, Südastralien und Neuseeland. In Ostindien fließen die Ölquellen von Rangun seit alten Zeiten, und ihr Produkt wird weit und breit als Brennstoff benutzt. In China gibt es in gewissen Lokalitäten reiche, nicht tief liegende Schätze von Erdöl. Man zieht es wie an den Karpathen aus roh angelegten Gruben, die zuweilen auch von selbst überlaufen, und verbrennt es ungereinigt in Lampen. Es gibt natürlich nur eine trübe, stark rauchende Flamme. Den Ruß von diesem Öl benutzten die Chinesen gern bei Anfertigung ihrer Tische. Nächsten den Vereinigten Staaten nimmt aber jetzt in der Produktion von P. Rußland die erste Stelle ein und wird wahrscheinlich schon in nächster Zeit die amerikanische Produktion überflügeln. Namentlich werden die so ergiebigen Lager in der Umgebung von Baku am Kaspischen Meere jetzt in großartigem Maßstabe ausgebeutet, und destilliert man das Rohöl dort in aus Deutschland bezogenen Apparaten; man versendet das P. von dort bis nach Petersburg und in die Ostseeprovinzen und zwar in geschlossenen eisernen Cisternenbahnwagen. Auf dem Schwarzen Meere wurden die ersten eisernen Tankschiffe oder Cisternenschiffe 1879 eingeführt, 1886 hatte man dort schon 100 solcher Tankschiffe mit Dampftrieb und 300 Segelschiffe für P. Auch kommt jetzt aus Amerika P. in Tankschiffen. Die gesamte Petroleumgewinnung auf der ganzen Erde wird jetzt auf rund 10 000 Millionen Liter veranschlagt, wovon die Hälfte auf die Vereinigten Staaten entfällt, auf Kanada ca. 121/2 Millionen. Die Produktion in Baku wird für 1888 zu 165 Millionen Pud (à 16,4 kg) angegeben. — Zoll: P. zu Leuchtzwecken s. Tarif Nr. 29 a. Bei der Verwendung von P. unter Kontrolle zu anderen als Leuchtzwecken wird Zollfreiheit gewährt; s. Anm. nach Nr. 2 q. Schmieröle s. Tar. Nr. 29 b.

Petrospermöl; mit diesem Namen belegt man in Nordamerika zuweilen den von 288 bis 326° C. siedenden Teil des Petroleums.

Pettinet (Petinet); gazeartig gewirkte, entweder geklöppelten Spitzengrund nachahmende oder bereits mit eingewirkten Dessins der verschiedensten Art versehene Gewebe aus Seide, feinem Leinwandzwirn oder Baumwolle, die auf besonderen Stühlen gearbeitet werden; früher diente dazu nur der Koulierstuhl, während nachgehends der eigentliche Kettenpettinetstuhl aufkam und jenen größtenteils vertrat, mit Ausnahme bei starker wollener Ware. Glatter P. als Grund zu genähten Spitzen und Stickereien kommt nur

noch in Seide vor, indes die aus Zwirn bestehende Ware jetzt auf der Bobbinetmaschine gearbeitet wird. Auf dem Pettinetstuhl arbeitet man in den verschiedenartigsten Musteringen spitzenähnliche Tücher, Schleier, Shawls, Handschuhe, Hauben, Börsen u. dgl. und in England in großen Mengen die wohlfeilen, den Spitzenklöpplerinnen und Näherinnen so gefährlichen Maschinenspitzen. — Zoll: Seidener und halbseidener P. gemustert, auch gestreift Nr. 30 e 1 des Tarifs; ungemustert Nr. 30 e 1, Anm.; leinener Nr. 22 h; baumwollener Nr. 2 d 1, 3 und 5, bezw. 2 d 4 als Gardinestoff. Durch Nähen oder sonst weiter verarbeitete Gegenstände des Putzwarenhandels werden gem. Tarif Nr. 18, Façonwaren jedoch wie Spitzen verzollt.

Pewter; gewisse in England gebräuchliche Zinnlegierungen. Die Zusätze zum Zinn und die durch diese bewirkten Härtegrade und Farbtöne sind verschieden, und unterscheidet man darnach auch mehrere Sorten. Die Gemische enthalten entweder außer Zinn bloß noch Antimon, oder neben solchem auch noch Wismut, Kupfer, Zink oder Blei. Das Kupfer kommt zur Verwendung bis zu 5%, und es gelten die kupferhaltigen Legierungen für die besten. — Zoll: Legierungen von Zinn mit Blei, Spießglanz oder Zink werden gem. Tarif Nr. 43 verzollt, während andere Legierungen der Nr. 19 zugewiesen sind.

Pfäzlerweine (Haardtweine); die in der Pfalz am linken Rheinufer wachsenden, gewöhnlich mit zu Rheinweinen gerechneten Weine; es sind meist Weißweine, die zumeist im Haardtgebirge am Ostabhange des Donnersbergs und in den zur Ebene sich absenkenden Hochgeländen am besten gedeihen. Sie zeichnen sich durch Fülle, Süßigkeit, Milde und Wohlgeschmack aus und haben weniger Säure als die Rheinweine. Besonders gute Sorten sind: Jesuitengarten, Forster, Ruppertsberger, Dürkheimer, Deidesheimer, Ungensteiner, Wachenheim u. s. w.

Pfeffer; Name für mehrere Gewürzarten aus den Tropen, besonders aus der Familie der pfefferartigen Gewächse oder Piperaceen. Ohne jede nähere Bezeichnung versteht man unter P. im Handel immer nur den gewöhnlichen schwarzen Pfeffer, der auch unter allen Arten den Hauptartikel bildet; er besteht aus den unreifen getrockneten Beeren des Pfefferstrauchs, *Piper nigrum*, der im Südosten Asiens heimisch ist und auch in Sumatra, Java, Borneo, Hinter- und Westindien kultiviert wird; man vermehrt ihn durch Stecklinge und zieht ihn rebenartig an Bäumen; tragbar ist er vom dritten bis zwanzigsten Jahr und darüber. Die Pfefferplantagen werden in feuchten und etwas hoch liegenden Lagen angelegt, in Beete abgeteilt und mit den zur Stütze dienenden Bäumen, besonders Korallenbäumen, bepflanzt, an welche man die Stecklinge einlegt. Die Ranken tragen unanscheinliche Blüten in hängenden Ähren, dicht zusammensitzend, und diese geben anfangs grüne, dann bei der Reife rote Beeren. Die Beeren enthalten nur einen Samen, umschlossen von dünner Fruchthaut. Der Same besitzt eine braunrote dünne Samenschale und mehliges Eiweiß, äußerlich grünlich-grau, hornartig, innerlich weiß. Die hoch unreifen Beeren, an der Sonne oder am Feuer getrocknet, bilden den schwarzen P. (lat. *piper nigrum*, frz. *poivre*, engl. *pepper*, black pepper, ital. *pepe*, *pevere*, holl. *peper*). Durch das Eintrocknen wird das Fruchtfleisch zusammengezogen

und erscheint nun die Haut auf der Oberfläche der Pfefferfrucht in Form eines mehr oder weniger hervortretenden Ruznelznetzes. Der weiße P. (lat. *piper album*) besteht aus den reifen Samen der Pfefferbeeren; letztere werden eine Zeitlang in Meerwasser oder Kalkwasser eingelegt, bis sich das Fruchtfleisch abreiben läßt, dann werden die Samenkörner gewaschen und getrocknet. Vom schwarzen P. hat man harten runden, braunen, halbharten, kleinen, gerunzelten, braungrauen, leicht zerreiblichen und schwarzgrauen, leichten, sehr zerreiblichen und ungleich großen Samen; der weiße P. ist glatt, rundlich, gelblichweiß, weit weniger scharf und in Europa weniger beliebt als in China. Nach von Scherzer beträgt das gesamte Erzeugnis an P. etwa 26 Mill. kg, wovon Sumatra 14, Siam 4, Malabar 2,5 Mill. liefern. Deutschlands Einfuhr wird zu etwa 3 Mill. kg angegeben. Im Handel unterscheidet man vom schwarzen P., je nach der Herkunft, folgende Sorten: Singapore-, Penang- oder Pulu-Penang-, Malabar-, Aleppi-, Batavia-, Tellichery-, Cochin- und Sumatra-Pfeffer; vom weißen P.: Singapore und Penang. Der P. enthält ein scharfes Harz, ätherisches Öl und Piperin. Die Haupthandelsplätze für Deutschland sind London und Hamburg für beide Sorten und noch Amsterdam für schwarzen P. Der gemahlene P. wird häufig gefälscht mit zerriebenen Eicheln, Palmnußkernen, Mehl u. s. w. Zur Gattung P. gehören auch Piper Betle L., Betelpfeffer (s. d.), Kaupfeffer in Ostindien und Australien, dessen Blätter gekaut werden; Piper methysticum, Awa- oder Kawapfeffer (s. d.), Rauschpfeffer, ferner Piper Cubeba, Kubebenpfeffer (s. Kubeben); Piper angustifolium Ruiz et Pav., von Venezuela bis Chili. Piper officinarum (*Chavica officinarum*) und Piper longum, langer P. (Lämmchen), in Südasien und Inseln, geben ein dem eigentlichen P. an Schärfe nachstehendes Gewürz, welches in Europa kaum noch gehandelt wird. Den Namen P. führen auch: Negerpfeffer oder Cayennepfeffer (s. d.); Jamaikapfeffer, s. Piment; Guineapfeffer (s. d.). Spanischer, türkischer P., Chilipfeffer, (lat. *piper hispanicum fructus capsici*), die Früchte von *Capsicum annuum* L. aus Südamerika, wird in Südeuropa kultiviert, in Ungarn in einer gelbroten Varietät, welche das rote Paprikapulver, außerordentlich scharf, liefert. In England und Indien macht man die grünen und die reifen Schoten (Quittenpfeffer) in Essig ein. — Zoll: P. aller Art, Paprika s. Tarif Nr. 25 i.

Pfefferkraut (Bohnenkraut, Saturei, lat. *herba saturejae*); die Zweige einer einjährigen wüchzhaften Pflanze, *Satureja hortensis*, mit kleinen weißen oder blaßrosa gefärbten Lippenblüten, die im südlichen Europa heimisch ist, in unseren Gärten auf nicht zu schattigen oder feuchten Stellen aber gut fortkommt und sich auch durch Selbstausaat erhält. Das blühende Kraut riecht und schmeckt stark und angenehm wüchzhaft. Das aromatische flüchtige Öl der Pflanze (Pfefferkrautöl, lat. *oleum saturejae*) hat ein spezif. Gewicht von 0,898 bei 15° C. und enthält ca. 30% Carvacrol, französisches nur 10%. Dieses Öl ist in den Sortimenten ätherischer Öle num Preise von 20 bis 22 Mk. pro Kilo verzeichnet. Es wird bei der Bereitung aromatischer Liköre mit verwendet. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p 2. Pfefferkrautöl Nr. 5 a.

Pfefferkuchen (Lebkuchen; frz. *pain d'épice*, *gâteau au miel*; engl. *gingerbread*, *honey comb*; ital. *pan pepato*); ein sehr haltbares gewürziges Backwerk, welches fabrikmäßig dargestellt und in sehr verschiedenen Arten und Qualitäten, von den ordinärsten bis zu den feinsten, dargestellt wird. Hauptbezugsquellen sind: Nürnberg, Braunschweig, Pulsnitz, Kamenz, Danzig, Thorn, Basel (dort Leckerli genannt). Zu dem braunen P. nimmt man außer Mehl Sirup, für die feineren Sorten Honig (Honigkuchen), zum weißen P. Zucker. Als Gewürze findet man am häufigsten in dem P. Kardamomen, Zimt, Nelken, Vanille, bittere Mandeln, Citronat u. dgl. — Besteht der P. aus kleinen, runden Stücken anstatt der Scheiben, so nennt man ihn Pfeffernüsse. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 p 1.

Pfefferminze (Pfeffermünze; lat. *herba mentha piperitae*; frz. *menthe poivrée*; engl. *pepper-mint*; span. *buena piperita*; ital. *menta piperina*). Unter den mancherlei Arten und Varietäten des zu den Lippenblütlern gehörenden Pflanzengeschlechtes *Mentha*, die sich fast alle durch einen Gehalt an ätherischem Öl und demzufolge ein eigentümliches, mehr oder weniger starkes Aroma auszeichnen, steht obenan die *Mentha piperita*, in welcher der Duft am stärksten und feinsten ausgebildet ist. Sie unterscheidet sich von ihren Verwandten äußerlich gleich durch ihre gestielten, fast glatten Blätter, die nur an den Nerven der Unterseite spärlich behaart und an den der Blattspitze zugekehrten Stellen am Rande scharf gezähnt sind. Die P. kommt wildwachsend bei uns nicht vor, wohl aber in England und überhaupt in Westeuropa. Bei ihrem nicht seltenen Vorkommen in Gärten gehört sie gleichwohl zu den bekannteren Pflanzen, wird auch in verschiedenen Gegenden Deutschlands, z. B. in Thüringen, stark kultiviert. Die kultivierte Form wird als besondere Varietät bezeichnet: *Mentha piperita* var. β *officinalis* (Koch). Die in der Blütezeit gesammelten Spitzen der Zweige und die Blätter der untern Teile (ohne die Stengel) kommen getrocknet in den Drogenhandel. Geruch und Geschmack sind beim getrockneten Kraute noch stärker als beim frischen. Sie ist ein ausdauernder, etwas feuchten, lehmigen Boden liebender, mit einer Menge Ausläufer wuchernder kleiner Strauch, der sich am besten durch Wurzelteilung fortpflanzen läßt. Auf trockenem Sandboden geht die Pflanze im Ölgehalt und Aroma sehr zurück; auch in zusagendem Boden läßt man sie gewöhnlich nur drei Jahre im Felde. Der wirksame Bestandteil der Pflanze und die hauptsächlichste Ware ist das ätherische Öl, das Pfefferminzöl (lat. *oleum menthae piperitae*), das in großer Menge zu Pfefferminzplätzen, Likören, wie auch in der Medizin als nervenstärkendes, erregendes und schweißtreibendes Mittel verbraucht wird und einen starken Handelsartikel bildet, der nicht allein bei uns im Inlande erzeugt, sondern auch noch von auswärts, von England und Nordamerika, zu einem Betrage von etwa 10 000 kg alljährlich eingeführt wird. Alles Öl wird von kultivierten Pflanzen gewonnen. Ohne Zweifel übertrifft die angebaute Pflanze die wildwachsende an Ölgehalt. In Deutschland wird die Pflanze bei Quedlinburg, Gernroda, Ballenstedt, Zerbst, Aken und im Gleisethale stark angebaut (hier 20- bis 25 000 kg Kraut jährlich). Die deutschen Öle sind gewöhnlich etwas gelblich oder grünlich, sonst rein und eine gute

Mittelsorte. Das spezif. Gewicht des deutschen P. bei 15° C. ist 0,908. In England zieht man die Pflanze in gewissen Gegenden, in der Umgebung Londons, in Cambridge und zu Mitcham in Surrey. Die englischen Öle sind überhaupt feiner; das beste und teuerste aber ist das Mitchamöl, es hat 0,900 spezif. Gewicht bei 15° C. Man soll in England nur die abgeordneten Blätter destillieren und bei der Destillation auch zwei Sorten machen, indem man das anfänglich übergehende als das bessere gesondert läßt. Die sogenannte weiße P. soll das feinste Öl geben. Die Amerikaner treiben in zunehmendem Umfange den Anbau der Pflanze und die Ölbereitung; die meisten Kulturfelder befinden sich in Michigan (hier namentlich in St. Joseph County) und in der Grafschaft Wayne (New York). Diese überseeischen Öle emangeln im allgemeinen der Feinheit des Aromas, riechen stark, aber weniger angenehm, weil angeblich nicht selten andere Minzarten mit destilliert werden; auch finden sich häufig Verfälschungen und zwar mit Poleöl, Erigeronöl und dem flüssigen Teil des japanischen Pfefferminzöls. Indes sind doch die amerikanischen Öle unter sich sehr verschieden an Qualität. Die meisten Öle der Amerikaner können nur erst gebraucht werden, nachdem sie bei uns durch nochmalige Destillation rektifiziert worden sind, und bilden so noch immer die wohlfeilste Ware. Wieviel übrigens auch in diesem Artikel auf die Bereitung ankommt, ergibt sich daraus, daß sich aus auserlesenen, von den Stengeln getrennten, deutschen Blättern eine Ölsorte destillieren läßt, welche die feinste englische erreicht oder selbst übertrifft. Feinstes rektifiziertes Mitcham-Pfefferminzöl ist farblos, etwas dickflüssig, von feinem, zugleich starkem Pfefferminzgeruch und brennendem, hinterher kühlendem Geschmack, der nicht bitter sein darf. In Frankreich wird die Kultur der Minze behufs der Ölgewinnung ebenfalls betrieben; das dortige Produkt kommt jetzt dem englischen gleich. Die Produktion verteilt sich jedoch hier in der Hauptsache nur auf drei Departements; im Dep. des Alpes wird die Produktion auf 3800 kg geschätzt, zu deren Erzeugung 1520000 kg frisches Pfefferminzkraut gehören; kleinere Beträge liefern das Dep. du Var und des Basses Alpes. — Auch italienisches und japanesisches Pfefferminzöl kommen an den Markt, letzteres ist eine trockene, blätterig kristallinische Masse von starkem Minzgeruch, aber weniger angenehmem, etwas kampherartigem Geschmack. Es ist dies das Stearopten, Menthol des P., welches in geringerer Menge auch in den übrigen Sorten vorkommt; es wird, wenn man davon Gebrauch machen will, in Pfefferminzöl aufgelöst (s. Menthol). Die Preise der verschiedenen Sorten Pfefferminzöl sind oft ziemlich schwankend, je nach dem Ausfall der Ernte; f. Mitcham kostet ca. 60 bis 65 Mk. pro Kilo, Hotchkiss 27 Mk., deutsches ebensoviel, nur aus Blättern dagegen 90 Mk. — Verfälschungen ist das Pfefferminzöl sehr unterworfen. Die gesamte Produktion von P. im Jahre 1888 soll betragen haben:

Amerika, Staat New-York . . .	ca. 35 000 kg,
" Michigan . . .	" 27 000 "
England, Mitcham . . .	" 5 000 "
" Cambridge u. Lincolnshire . . .	" 1 400 "
Japan . . .	" 64 000 "
Italien . . .	" 1 200 "
Frankreich . . .	" 4 600 "

Deutschland ca. 400 kg,
 Rußland ?
 — Zoll: 8. Pfefferkraut.

Pfefferöl (lat. oleum piperis); das durch Destillation mit Wasserdampf aus dem schwarzen und weißen Pfeffer gewonnene ätherische Öl; es ist dünnflüssig, beinahe farblos, von 0,86 bis 0,99 spezif. Gewicht, riecht stark nach Pfeffer, hat aber einen milden Geschmack; man benutzt es zuweilen als Zusatz bei der Bereitung bitterer und aromatischer Liköre und verkauft das Kilo mit ca. 50 Mk. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 a.

Pfefferrohr. Die unter diesem Namen gehenden braunen, hohlen, sehr leichten und doch festen, gegliederten Stäbe mit einer knolligen Verdickung am stärkeren Ende sind kein Rohr, sondern die Schößlinge einer noch unbekannteren Pflanze; sie kommen aus Ostindien über London und Hamburg und dienen bekanntlich zu Spazier- und Schirmstöcken. — Zoll: Unbearbeitete Stöcke sind zollfrei; bearbeitete Stöcke und andere Waren gem. Tarif Nr. 13 g.

Pflirsiche (frz. pêches, engl. peaches, ital. pesche); bekanntlich eine der edelsten Obstsorten, deren Träger (Amygdalus persica) dem Mandelbaume nahe verwandt, in Persien heimisch, aber schon vor alten Zeiten nach Griechenland und Italien, und dann weiter über das wärmere und gemäßigte Europa verbreitet worden ist. Durch die lange Kultur haben sich von der Frucht eine Menge Spielarten gebildet, die sich im allgemeinen in solche mit samtartig rauher und in solche mit glatter Oberfläche scheiden. Die letzteren führen den Namen Nektarinen. In Mitteldeutschland, bis wohin der Baum überhaupt nur vorgeücket ist und da auch meist nur als Spalierbaum an Wänden gezogen werden kann, sind die rauhen Früchte die gewöhnlichsten. In Süddeutschland hat man die Bäume freistehend und gewinnt schon bessere Früchte; noch besser sind diese allerdings jenseit der Alpen, in Südtirol, Italien, Südfrankreich, Spanien und Portugal, und auch schon in Ungarn. In Kalifornien wird die Kultur von P. im großen Maßstabe betrieben, und versendet man die Früchte teils frisch, teils getrocknet. Die Ernte schwankt dort zwischen 1/2 bis 2 Millionen amerik. Pfund. Auch in Delaware ist die Kultur der P. sehr bedeutend. Mit den frischen Früchten war früher ein Handel in die Ferne nicht thunlich, jetzt werden jedoch mittels der Eisenbahnen sehr bedeutende Mengen aus den südeuropäischen Ländern versendet; auch als getrocknete Schnitzel geben sie einen Handelsartikel ab, der z. B. von Triest versandt wird. Häufiger werden die inneren Kerne, Pflirsichkerne (ital. armelline), versendet, entweder für sich oder auch als Zumischung zu bitteren Mandeln, denen sie, weil ebenfalls blausäurehaltig, im Geschmack gleichkommen; Samsoun am Schwarzen Meere, Smyrna u. s. w. liefern viel von dieser Ware. In Italien und Südfrankreich werden große Mengen von Pflirsichkernen zur Herstellung von fettem und ätherischem Pflirsichkernöl verwendet, mit dem man fettes und ätherisches Bittermandelöl verfälscht. Fettiges Pflirsichkernöl kommt jetzt viel aus Ostindien, es heißt dort Bemikitel; es ist dunkelgelb, etwas blausäurehaltig und von 0,9232 spezif. Gewicht bei 15° C. In der Likörfabrikation braucht man die Kerne zur Darstellung des Persikolikörs. Auch die frischen Blüten und Blätter liefern bei Destillation

mit Wasser blausäurehaltige Wässer, die hier und da officinell sind. In Zucker eingesottene P. werden in Gläsern verpackt in den Handel gebracht; aus Amerika kommen die eingemachten P. in Blechdosen von $\frac{3}{4}$ und $1\frac{1}{4}$ kg. Pflanzendunen oder Pflanzendunen ist ein chemisches Kunstprodukt und gehört zu den künstlichen Fruchtäthern. — Zoll: Frische P. und Pflanzendunenkerne sind zollfrei. Getrocknete P. (Schnitzel) gem. Tarif Nr. 25 p 2, in hermetisch verschlossenen Büchsen oder mit Zucker eingemachte Nr. 25 p 1. Essen und ätherisches Pflanzendunenöl Nr. 5 a des Tarifs. Vgl. Obst.

Pflanzendunen; was unter diesem Namen verkauft wird, ist ein Kunstprodukt, ähnlich den übrigen Fruchtäthern. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Pflanzenwachs; Substanzen, welche an Früchten, Blättern, Rinden tropischer Gewächse ausgeschieden werden; sie sind mit dem Bienenwachs in keinem Falle ganz identisch, doch denselben mehr oder weniger ähnlich und können dasselbe, wenigstens insofern, als sie Material zu Kerzen liefern, vertreten; häufig werden aber auch auf ähnliche Weise gewonnene Fette als P. im Handel bezeichnet, die ihrer Zusammensetzung nach mit Wachs gar nichts gemein haben, da sie Glyceride sind. Manche hierher gehörige Substanzen haben allerdings ein besonderes Handelsinteresse nicht, oder zur Zeit noch nicht; indes sind in der kurzen Zeit, seit die Technik den Naturprodukten dieser Art ein erhöhtes Interesse zugewandt hat, doch schon zwei, das japanische und das Carnaubawachs, regelmäßige Handelsartikel geworden und zwar das erstere, ein solcher, der seit der Eröffnung Japans in ganz großartigen Mengen von dort weggeführt wird und einen der stärksten Exportartikel des Landes bildet. Das japanische Wachs (lat. *cera japonica*) gewinnt man aus den Früchten eines zu den Sumach-Arten gehörigen Baumes, *Rhus succedanea*, der sonach in ungeheuren Mengen dort wachsen muß, aber auch in Ostindien kultiviert wird. Dieses Wachs bildet in den kleinen braunen, nach Form und Größe etwas linsenähnlichen Früchten eine Schicht zwischen Oberhaut und Samenkern; die Früchte werden demnach, nachdem sie reif gesammelt und getrocknet worden, gelinde geröstet, klein gestampft oder gemahlen, der Brei wird entweder in Kesseln mit Wasser gekocht und das an die Oberfläche tretende Wachs abgeschöpft, oder heiß in Säcke gefüllt und ausgepreßt. Die Früchte geben ein Viertel ihres Gewichts an Wachsertrag. Das erste Produkt ist Rohwachs oder dritte Sorte; durch einmaliges Bleichen an der Sonne wird eine mittlere, durch zweimaliges die Primasorte dargestellt. Die Ware kommt meist zu flachrunden oder schüsselförmigen Scheiben von ca. 10 cm Durchmesser ausgegossen in den Handel, oder auch in größeren Blöcken und Klumpen. Die Masse ist ziemlich weiß, an der Oberfläche wie bereift, der Bruch muschelartig, die Härte unter der des Bienenwachses bleibend und auch der Schmelzpunkt niedriger. Es läßt sich diese japanische Ware recht wohl an Stelle des Wachses oder in Vermischung mit diesem zu Kerzen, Nachtlichtern, Salben, Pomaden, Zimmerwische u. dgl. verwenden, und da der Preis etwa nur ein Drittel von dem des Bienenwachses ist, so hat ihm eine günstige Aufnahme und zunehmende Verwendung nicht fehlen können. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach ist diese Ware das Diglycerid der

Palmitinsäure, gehört daher eigentlich gar nicht zu den Wachsern, sondern zu den Fetten. — In Südamerika liefern zwei Palmenarten beträchtliche Mengen Wachs. Die erste, der brasilische Wachsbaum, *Copernicia* (oder *Corypha*) *cerifera*, wächst in Nordbrasilien und liefert das Carnaubawachs; es ist dies ein echtes Pflanzenwachs, das in starken Posten aus dem Exporthafen Bahia verschifft wird (s. Carnaubawachs). Die andere Wachsalmee (*Ceroxylon andicola*) ist auf den Anden Südamerikas zu Hause und schwitzt ihr Wachsprodukt am ganzen äußeren Umfange des Stammes als dicke harzig-wachsartige Rinde aus. Der schlanke Baum muß daher, um dasselbe durch Abschaben zu gewinnen, umgehauen werden. Diese sowie die folgenden vegetabilischen Wachsarten haben nur lokale Verwendung. — Eine artenreiche Gattung myrtenartiger beerentragender Sträucher, *Myrica*, scheidet Wachs als Überzug der Beeren aus. Durch Kochen derselben mit Wasser trennt sich dasselbe los und schwimmt oben, wird abgeschöpft und zu Kuchen gegossen. Diese Art Produkte haben roh graugelbliche bis tiefgrüne Farbe und sind härter als Bienenwachs. Im Süden der Vereinigten Staaten ist *Myrica carolinensis* das Gewächs, von welchem das Wachs in großen Mengen gewonnen und zu Kerzen verarbeitet wird. Man nennt es deshalb auch die Kerzenbeermyrte. Man erhält aus sechs bis sieben Kilo Beeren ein Kilo Wachs, das jedoch, wie das japanische, richtiger den Fetten zuzuzählen ist. Außerdem werden noch sechs bis acht andere Arten von *Myrica* namhaft gemacht, die in Columbia, Neugranada, auf den Azoren, dem Kap der guten Hoffnung durch ihren Wachsertrag sich nützlich machen. — In Ceylon hat man eine Wachsfeige, *Ficus cerifera*, welche eine rötliche wachsartige Ausscheidung gibt, die den Namen *Getta Lahoe* führt; überhaupt kommen in Afrika, Indien und anderen heißen Ländern noch mancherlei hier einschlägige Naturprodukte vor, von denen nur Unsicheres verlautet und die für den Handel ohne Bedeutung sind. Aus China kommt in einzelnen Posten auch eine Art Wachs, das speziell vegetabilisches genannt wurde, weil man ihm anfangs eine Herkunft von Sumacharten gleich dem japanischen zuschrieb, bis es sich herausstellte, daß dieses chinesische Wachs von einer Schildlaus (*Coccus*) abgeschieden wird, die an den Blättern und kleinen Zweigen einer Esche lebt, sodaß also der Stoff seiner Entstehung nach sich mehr dem Bienenwachs anschließt. Jedenfalls baut das Tier damit ein Gehäuse um sich, wie andere seines Geschlechts. Als Ware bildet es weiße, kristallinische, glänzende Massen ähnlich dem Walrat. — Zoll: S. Tarif Nr. 26 m.

Pflanzendunen; unter diesem Namen faßt man die verschiedenen Arten feiner seidenartiger Wollfasern zusammen, welche, die Samen umhüllend, in den Fruchtkapseln verschiedener in den Tropen wachsender Bäume sich finden, die zu den Gattungen *Bombax*, *Ochroma*, *Chorisia* und *Eriodendron* gehören. — Die wichtigsten im Handel vorkommenden Sorten sind: 1) *Kapok* (*Bombax* wolle, *Kapas*, *Kopak*, *Randoe*, *Randoe*, *Randoe*, frz. *ouatte végétale*, *duvet*, *coton soyeux*, engl. *silk cotton*, *simool cotton*, *raw cotton*); kommt hauptsächlich aus Java, Indien und Ceylon und stammt von *Eriodendron anfractuosum* DC. (*Bombax pentandrum* L.), diese Wolle besteht aus 0,5 bis 2 cm langen, seidenartig glänzenden Fasern von

gelblichweißer bis brauner Farbe; die Fasern sind kürzer, steifer und elastischer als die der Baumwolle. Die aus Indien kommende Ware ist gewöhnlich noch sehr unrein, während Java gereinigte Ware in drei Qualitäten liefert. 2) Ceibawolle (*Paina limpa*); soll von Bombax heptaphyllum L. und von Bombax Ceiba L. abstammen, kommt aus Südamerika und Westindien; die Fasern sind 1 bis 1,5 cm lang, oft ziemlich weiß, häufiger hellbraun. 3) Ochromawolle (frz. *édrédon végétale*, *patte de lièvre*), stammt von Ochroma lagopus Sw., einer Bombacee, welche auf Guadeloupe und Martinique auf Wolle ausgebeutet wird; diese Sorte ist gelbbraun, 0,5 bis 1,5 cm lang. — Verwendung finden diese Pflanzenwollen fast nur als Polstermaterial, wozu sie sich sehr gut eignen, und zur Herstellung von Watte; zum Verspinnen sind diese Fasern wenig geeignet; nur die 2 bis 3 cm lange Wolle von Bombax heptaphyllum soll zuweilen mit Baumwolle gemengt versponnen werden. Namentlich die Kapoksorte ist entschieden das beste pflanzliche Stoff- und Polstermaterial und steht den echten Dunen an Elastizität und Leichtigkeit nicht viel nach. — Statistik. Anfänglich war nur Holland ein guter Markt für P., seit 1883 ist es auch Australien, wo die Faser wegen Mangel an genügend billigem tierischen Polstermaterial einen außergewöhnlichen Erfolg erzielt hat; die jährliche Einfuhr in Australien belief sich 1886 schon auf circa 500 000 kg. Niederländisch-Indien führt alljährlich über 1 Million Kilo aus, hauptsächlich nach Amsterdam und Rotterdam. — Der Preis ist je nach Güte und Reinheit etwa $\frac{1}{2}$ bis 2 Mk. pro Kilo. — Verfälschungen kommen vor mit Baumwollenabfällen (*cotton fly*) und mit der Pulzfaser (s. d.), welche letztere schon nach kurzem Gebrauche infolge ihrer Brüchigkeit in Stückchen und Pulver zerfällt. — Zollfrei.

Pflaumen (frz. *prunes*, engl. *plums*, ital. *prugne*, *susine*); ein zu den Steinfrüchten gehöriges beliebtes Obst, von welchem man verschiedene Arten hat, die sämtlich Früchte der Gattung Pflaumenbaum (*Prunus* L., engl. *plum tree*, frz. *prunier*, holl. *pruimboom*, ital. *prugnarò*, *fusino*) sind, als besonders die Zwetschen, die Hain-, Kirsch-, aprikosenähnlichen, Damascener-, Eierpflaumen u. s. w.; letztere werden namentlich neben den gewöhnlichen blauen (3 Millionen Pfund) in Kalifornien in großen Mengen gebaut (1 $\frac{1}{2}$ Millionen Pfund); die Mirabellen und die Reineclauden. Der Name P. bezeichnet im Osten und Norden fast nur die laubereiften Zwetschen, die länglichen Früchte, im Süden und Westen dagegen die runden und rundlichen Früchte, gelb, gelblich, rot u. s. w. Sie bilden einen sehr bedeutenden Handelsartikel, besonders als Backobst, zu Branntwein, zu Mus und Sirup, zu Essig, als frisches Obst u. s. w. Als feinste im Handel gelten die Katharinenspflaumen, Imperial (sur choix, *rame supérieure*), dann türkische und böhmische. Große Mengen getrockneter P. liefern Thüringen, Böhmen, Serbien und Bosnien für den Handel. Vgl. weiteres unter Obst.

Pflaumenäther; unter diesem Namen verkauft man ein Kunstprodukt, welches den Geruch der Pflaumen nachahmen soll; vgl. Fruchtäther.

Pflaumenbaumholz (Zwetschenbaumholz); das Holz von *Prunus domestica*, es ist sehr dicht, von feinem Korn und dunkelrötlich-

brauner Farbe, gegen den Kern hin mehr oder weniger mit braunroten und violettroten Adern und Flammen geziert. Es wird von Tischlern und Drechslern verarbeitet; mit Vorliebe fertigt man Faßhähne und die billigeren Holzblasinstrumente daraus. — Zoll: S. Tarif Nr. 13 c.

Pflaumenkernöl (frz. *huile d'amandes de prune*, engl. *plumperrn-oil*); das aus den Pflaumenkernen gepresste fette Öl; dasselbe ist blaßgelb, geruchlos, von mandelähnlichem Geschmack, hat ein spezifisches Gewicht von 0,915 bei 15° C. und erstarrt bei - 8,5° C. — Zoll: S. Tarif Nr. 26 f und a.

Pflaumenmus (frz. *marmelade de prune*, *prunelée*, engl. *paste of plums*, ital. *rob di susine*); ein im Haushalte, namentlich der weniger bemittelten Bevölkerung, in vielen Gegenden stark begehrtes Nahrungsmittel, das deshalb auch einen Artikel des Groß- und Kleinhandels bildet und in Holzfässchen zur Versendung kommt. Das P. besteht aus dem von den Kernen und Schalen befreiten Fruchtfleisch der Pflaumen, welches längere Zeit, bis die nötige Konsistenz erreicht ist, in kupfernen Kesseln gekocht wird. Nach dem Kochen muß man das P. noch warm aus dem Kessel schaffen, da beim Erkalten und längeren Stehen im Kessel leicht etwas Kupfer aufgelöst und das Mus dadurch der Gesundheit schädlich wird. P. für den Handel liefert hauptsächlich Thüringen, Franken, Österreich, Bosnien u. s. w. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 p 2.

Phenacetin (Para-Acethenetidin); eines der neueren antipyretisch wirkenden Arzneimittel; es soll die guten Eigenschaften des Antipyrins und Antifebrins vereinigen, ohne deren nachteilige Folgen zu zeigen. Es besteht aus weißen, glänzenden, geruch- und geschmacklosen Kristallblättchen, die in Wasser schwer, in Alkohol leicht löslich sind. Der Schmelzpunkt liegt konstant bei 135° C. Seiner chemischen Natur nach ist das P. ein Acetylderivat des Paramidphenols und wird dargestellt durch Nitrieren von Phenol (Karbolsäure), Trennung der gebildeten Ortho- und Paranitrophenole, Äthylierung des letzteren und Reduktion des entstehenden Parinitroäthylphenols. Das hierbei entstehende Phenetidid wird dann durch Behandlung mit Eisessig in das P. übergeführt. — Zollfrei.

Phenanthrenrot; ein erst seit 1886 im Handel vorkommender Teerfarbstoff, besteht aus dem Natriumsalze des Alphanaphthylsulfosäureosazonphenanthrenchinons. Der Farbstoff ist ein braunrotes, in heißem Wasser mit kirschroter Farbe lösliches Pulver, wird mit konzentrierter Schwefelsäure blau; beim Verdünnen dieser Lösung entsteht ein gelbbrauner Niederschlag. Wolle wird in saurem Bade rot gefärbt. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Phenetolrot; ein seit 1878 bekannter roter Teerfarbstoff, soll mit Coccin (s. d.) identisch sein.

Phenolphthalein (Dioxydiphenylphthalid, Diparaoxyphthalolphanon); ein seit 1871 im Handel vorkommender Teerfarbstoff, wird durch Erhitzen eines Gemisches von Phthalsäureanhydrid, Phenol und Zinnchlorid (oder auch Schwefelsäure) auf 115 bis 120° erhalten; das Reaktionsprodukt wird mit Wasser ausgekocht, in Natronlauge gelöst und die Lösung mit Essigsäure übersättigt. Das P. wird hierdurch ausgefällt und durch Umkristallisieren aus Alkohol gereinigt. Das P. wird nur als Indikator in der Titrieranalyse, z. B.

auch bei Essigprüfungen verwendet; seine alkoholische oder verdünnte wässrige (mit etwas Säure versetzte) Lösung wird durch den geringsten Überschuß von Alkali intensiv purpurrot gefärbt, durch Zusatz von überschüssiger Säure wird die Lösung wieder farblos. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Phenolquecksilber (lat. hydrargyrum carbonicum oxydatum, hydrargyrum phenolicum); ein chemisches Präparat, welches neuerdings als Mittel gegen Syphilis empfohlen wird. Man erhält das P. durch Fällen einer verdünnten wässrigen Lösung von Quecksilberchlorid mit einer konzentrierten Lösung von Phenolkalium. Der ausgewaschene und getrocknete Niederschlag bildet ein gelblichweißes Pulver. — Zollfrei.

Phenosafranin (Safranin B extra); ein im Jahre 1878 entdeckter Teerfarbstoff, durch Oxydation eines Gemisches von Paraphenyldiamin und Anilin dargestellt, ist seiner chemischen Zusammensetzung nach Paraamidophenylparaamidophenazoniumchlorid. Man erhält das P. in Form grüner glänzender Kristalle, die in Wasser leicht mit roter Farbe löslich sind. Konzentrierte Schwefelsäure löst mit grüner Farbe, die Lösung wird beim Verdünnen mit Wasser erst blau, dann violett und schließlich rot. Mit Tannin und Brechweinstein gebeizte Baumwolle wird rot gefärbt. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Phenylbraun (Phenicin, Phénicieenne, Rothein); ein im Handel sich nicht mehr findender Teerfarbstoff, wurde durch Einwirkung eines Gemisches von Salpetersäure und Schwefelsäure auf Phenol erhalten; gelbbraunes Pulver.

Phenylbraun; ein zu den Teerfarben gehöriger brauner Farbstoff, soll mit Bismarckbraun identisch sein. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Phenylurethan; ein stickstoffhaltiges chemisches Präparat, welches in neuester Zeit als Mittel gegen Gelenkrheumatismus sehr gerühmt wird. Das P. bildet weiße, in Wasser unlösliche Kristalle, leicht löslich in verdünntem und in starkem Alkohol. Der Schmelzpunkt liegt bei 49° C. — Zollfrei.

Philadelphigelb; ein Teerfarbstoff, soll nur ein unreines Phosphin sein. — Zoll: S. Phosphin.

Phloxin; Name mehrerer Teerfarbstoffe, von denen die gebräuchlichsten folgende sind: Phloxin P, wird erhalten durch Einwirkung von Brom auf Dichlorfluorescein und besteht aus dem Natriumsalze des Tetrabromdichlorfluoresceins; ein braungelbes Pulver, in Wasser mit kirschroter Farbe löslich, die Lösung fluoresciert grünlichgelb; färbt Wolle bläulichrot. — Phloxin PA, wird durch Einwirkung von Brom auf Tetrachlorfluorescein in alkoholischer Lösung erhalten und besteht aus dem Natriumsalze des Tetrabromtetrachlorfluoresceins; ein ziegelrotes Pulver; in Wasser leicht löslich mit blauer Farbe und schwacher dunkelgrüner Fluorescenz. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Phosphate; im allgemeinen bedeutet dieser Name so viel wie phosphorsaure Salze, z. B. Natriumphosphat, Eisenphosphat u. s. w.; im Handel versteht man speziell unter P. die verschiedenen, in der Natur als Mineralien vorkommenden Arten von phosphorsauerm Kalk (Calciumphosphat), wie sie zur Darstellung von Düngemitteln für die Landwirtschaft (s. Superphosphat) und zur Erzeugung von Phosphor ver-

wendet werden. Es gehören hierher: Apatit, Phosphorit, Osteolith in ihren verschiedenen Varietäten. Diese Mineralphosphate bilden einen bedeutenden Handelsartikel, so namentlich der Phosphorit aus der spanischen Provinz Estremadura, die Lahmphosphorite aus der Provinz Nassau u. s. w. Seit einigen Jahren kommen auch P. aus Belgien, Kanada, Südkarolina und Aruba; ferner russische Phosphorite aus dem Gebiete des Tschernojeem. Die größte Menge dieser P. wird in ein feines Mehl verwandelt und zu Superphosphat verarbeitet. — Zollfrei.

Phosphin (frz. phosphine); ein seit 1862 bekannter Teerfarbstoff, ist ein Nebenprodukt der Fuchsinfabrikation; man erhält es als orangegelbes, in Wasser lösliches Pulver. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Phosphor (lat. phosphorus, frz. phosphore, engl. phosphorus, ital. fosforo). Ein hochinteressanter, elementarer Stoff, der als ein unentbehrliches Material nach Tausenden von Zentnern hergestellt und in Form von Zündhölzern in jedermanns Händen und also recht eigentlicher Lichtträger, freilich zugleich auch eins der gefährlichsten Gifte ist. Der P. wurde zuerst von Brand in Hamburg im Jahre 1669 entdeckt und von ihm aus Urin dargestellt. Die Brand'sche, geheim gehaltene Entdeckung wurde zunächst durch den Chemiker Kunkel wiederholt, später auch durch Boyle in England, nachdem sie erfahren, daß der Rohstoff dieses P. fauler Urin sei. Durch die trockene Destillation des Verdampfungsrückstandes dieser Flüssigkeit mit Sand (trotz ihres geringen Gehaltes) mußte man sich den Stoff noch lange verschaffen, weshalb er auch sehr teuer war, denn noch 1730 kostete das Lot in England über fünf und in Amsterdam acht Dukaten. Heutzutage kostet das ganze Kilo etwa 5 Mk. Die Preise jener Zeit wurden von Kuriositätenliebhabern gezahlt, denn der Stoff diente zu nichts als zu Vorzeigungen. Die Chemiker wiesen im Laufe der Zeit das Vorhandensein von P. in vielen Pflanzen, im Gehirn, im Mineralreich nach; aber erst als sich, gerade hundert Jahre nach der Entdeckung des P., gefunden hatte, daß die Knochen zum größten Teil aus phosphorsauerm Kalk bestehen, hatte man die richtige Quelle entdeckt, aus welcher der Stoff massenhaft zu schöpfen war und jetzt zum großen Teile noch geschöpft wird. Man ist aber noch heute nicht zu einer Darstellungsweise gelangt, durch welche der ganze Phosphorgehalt der Knochen ausgenutzt würde; denn wenn dies auch möglich ist, so sind die Mittel und Wege dazu doch für die Fabrikation wieder zu kostspielig, und so hält man sich an die einfachste Methode, bei welcher von den circa 11 1/2 kg P., die in 50 kg Knochen, gepauert in den darin befindlichen 40 kg phosphorsauerm Kalk, stecken, nur etwa 4 kg ausgebracht werden und das übrige aus später anzugebendem Grunde im Rückstande bleibt. — Die Gewinnung des Stoffes aus Knochen kann auf verschiedenem Wege geschehen, indem man entweder dieselben, nachdem sie von ihrem Fett befreit sind, mit Salzsäure auszieht, welche alle erdigen Teile und also auch den phosphorsaueren Kalk auflöst, wobei die zu Knochenleim dienende Knorpelsubstanz übrigbleibt, oder indem man unter Verzicht auf den Leim die Knochen brennt, dadurch alle organische Substanz zerstört und dann die calcinierten Knochen mit Schwefelsäure aufschließt. Dieses ältere Ver-

fahren ist noch sehr häufig in Gebrauch. Die in einem Schachtofen weißgebrannten Knochen werden auf Kollermühlen zu gröblichem Pulver zerkleinert, in Bottichen mit Wasser gemengt und mit angemessener Menge Schwefelsäure eingerührt (von 60 prozentiger Säure das gleiche Gewicht wie die Knochen). Durch eingeleiteten Dampf wird die Mischung in Hitze erhalten, bis unter fleißigem Umrühren nach etwa 48 Stunden die Knochenmasse völlig zersetzt ist. Die Masse besteht nun aus einem Bodensatz von Gips und aus einer (gipshaltigen) Lösung von saurem phosphorsaurem Kalk. Man trennt die Flüssigkeit klar vom Niederschlag und dampft sie bis auf einen bestimmten Grad ein, wobei noch viel Gips ausgeschieden wird, den man absetzen lassen und von der Lösung trennen muß. Es wird dann die Lauge bei einer Dichte von 50° B. mit dem vierten Teil ihres Gewichtes grob gepulverter Holzkohle gemischt und dann weiter unter stetem Rühren eingedampft, bis die Masse nicht mehr feucht ist. Die Masse wird nun in thönerne Retorten gefüllt, flaschenförmige Gefäße mit langem, gekrümmtem Halse, die in einem sog. Galeerenofen reihenweise so eingesetzt werden, daß die Hälse zu beiden Seiten herausragen. Jeder Hals mündet in eine thönerne oder kupferne, mit Wasser halb gefüllte Vorlage, welche noch mit einer zweiten ebensolchen verbunden ist. Die letztere hat ein offenes kurzes Rohr, durch welches die bei der Destillation entstehenden brennbaren Gase, Kohlenoxydgas und Phosphorwasserstoffgas, entweichen. Die Retortenhälse dürfen nicht in das Wasser der Vorlagen selbst eintauchen. Die Erhitzung der Retorten beginnt allmählich; es entwickelt sich zuerst Luft und Wasserdampf, dann Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoff, bis eine an der Mündung der zweiten Vorlage erscheinende Flamme anzeigt, daß der P. zu destillieren anfängt. Die Erhitzung wird bis zur Rotglut der Retorten gesteigert und so lange darin gehalten, bis nach ein paar Tagen alle Gasentwicklung aufgehört hat, also auch kein P. mehr übergeht. Hierbei entzieht die zugesetzte Holzkohle der Phosphorsäure den Sauerstoff, sodaß P. frei wird. Von dem sauren phosphorsauren Kalk werden nur zwei Drittel durch die Kohle zersetzt und daraus wird der P. abgetrieben; der Rest ist eben der nicht einbringliche Teil. Die unzersetzte Phosphorsäure bildet mit dem Kalk wieder denselben basischen phosphorsauren Kalk, wie er in den Knochen enthalten ist. Phosphorsäure für sich allein kann durch Kohle gar nicht zersetzt, d. h. ihres Sauerstoffs beraubt werden, weil sie früher flüchtig wird, als die Zersetzung beginnen kann; es muß daher phosphorsaurer Kalk verwendet werden. Der P. hat sich während der Destillation in den beiden Vorlagen, am meisten in der ersten, verdichtet und als Klumpen niedergeschlagen, ist aber noch unrein. Früher, bei kleinem Betriebe, reinigte man ihn, indem man ihn, unter Wasser, geschmolzen, durch Sämschleder preßte. Jetzt nimmt man entweder eine zweite Destillation mit dem P. aus einer eisernen Retorte vor, indem man ihn vorher mit Sand mischt, oder wendet irgend ein verbessertes Filtrierverfahren an, oder gibt ihm eine chemische Wäsche mit Chromsäure, indem man ihn unter warmem Wasser mit einem Gemisch von gelöstem roten chromsauren Kali und Schwefelsäure behandelt. Die letzte Operation ist das Formen des P. zu Stangen. Dies geschah früher, indem man

die flüssige Masse, die man sich bei allen Manipulationen natürlich immer unter warmem Wasser zu denken hat, mit dem Munde in gläserne Röhren aufsaugte, was für geübte Arbeiter keine Gefahr hat. Die Röhren, deren man eine größere Anzahl zur Disposition hatte, sind oben mit einem eisernen Mundstück und einem gut schließenden Sperrhahn versehen. Sobald beim Ansaugen das dem P. vorhergehende Wasser bis zum Mundstück gestiegen war, drehte man den Hahn ab und stellte die Röhre in kaltes Wasser. Den erstarrten P. stieß man hernach in Stangenform heraus. In manchen Fabriken bewirkt man das Ansaugen ohne alle Gefahr durch einen auf die Röhren gesetzten Ballon von Kautschuk, der so starkwandig ist, daß er nach dem Zusammendrücken von selbst in seine runde Form zurückspringt. Drückt man ihn vor dem Einsetzen zusammen und läßt ihn darauf frei, so saugt er gerade die passende Menge P. auf. Jetzt hat man Vorrichtungen, bei welchen der geschmolzene P. von selbst in die Glasröhren einfließt. In neuerer Zeit wird sehr viel P. aus den Mineralreiche vorkommenden Phosphoriten und Apatiten bereitet. Der P. wird beim Aufbewahren und Transport immer unter Wasser gehalten und in blechnernen, steinernen oder gläsernen Gefäßen, die mit Wasser aufgefüllt sind, aufbewahrt. In Blechgefäßen erhält der P. leicht eine schwarze Haut infolge der Bildung von Phosphormetall, die sich übrigens mit einer Säure abwaschen läßt, auch sind sie leicht dem Zerfressen durch Rost ausgesetzt; dennoch ist dies im Großhandel die gebräuchlichste Verpackungsart, dieselben dürfen jedoch nach dem Eisenbahnreglement nicht mehr als 6 kg P. fassen, müssen gut verlötet und in starken Kisten zwischen Sägemehl verpackt sein. Die Kisten müssen ferner gehörig mit grauer Leinwand emballiert sein, an zwei ihrer oberen Kanten starke Handhaben besitzen, dürfen nicht mehr als 75 kg wiegen und müssen äußerlich als „Phosphor enthaltend“ und mit der Bezeichnung „oben“ versehen sein. Zur Winterzeit wird das Wasser mit Spiritus gemischt, um das Gefrieren desselben und das Springen der Gefäße zu verhüten. Beim Kleinverkauf werden die Stangen aus ihrem Wasserbade genommen und gleich wieder in ein Glas mit Wasser gesteckt. Auch das etwa nötige Zerschneiden hat unter Wasser zu geschehen. Wasser und P. verhalten sich übrigens auch nicht ganz indifferent zu einander; das erstere, weil lufthaltig, wird mit der Zeit sauer infolge der Bildung von phosphoriger Säure und Phosphorsäure. — Der frische oder unter Wasser mit Ausschluß des Tageslichtes aufbewahrte P. hat im Aussehen viel Ähnlichkeit mit weißem Wachs, ist weiß oder gelblich, durchscheinend, bei mittlerer Temperatur ebenso biegsam, in der Kälte dagegen spröde und brüchig. Er ist in sehr mäßiger Wärme schon schmelzbar, nämlich in Wasser von 44° C. An der Luft kann er gar nicht geschmolzen werden, da er bei dem geringsten Anfange des Schmelzens auch schon in Flammen ausbricht. Bei Luftabschluß erhitzt, gerät er aber erst bei 290° ins Sieden und destilliert dann unverändert über. Die leichte Entzündbarkeit des P. macht ihn zu einem Stoff, der mit der größten Vorsicht zu behandeln ist; außerdem ist er bekanntlich auch noch ein starkes Gift. Die Wärme der Hand oder eine geringe Reibung kann ihn in Brand setzen; im Sommer kann er sich, an die Luft gelegt, auch im Schatten entzünden. Brandwunden durch P. sind

aber höchst gefährlich, da zu der Hitzewirkung auch noch die ätzende der entstehenden Phosphorsäure und die blutvergiftende des P. selbst hinzutreten. Der mit lebhafter Flamme brennende P. stößt dicke weiße Nebel aus, welche wasserfreie Phosphorsäure sind. Wird die Verbrennung in einem Glase mit reinem Sauerstoff vorgenommen, so ist das entwickelte Licht so grell, daß es kaum anzusehen ist, und die Hitze so stark, daß immer das Zerspringen des Glases nahe liegt. Seine Verwandtschaft zum Sauerstoff ist so groß, daß er denselben auch schon bei kühler Temperatur aus der Luft anzieht und dabei im Dunkeln leuchtet. Läßt man z. B. ein Stück P. auf einem Teller in einem kühlen Keller liegen, so findet man nach längerer Zeit nur noch eine aus wässriger Phosphorsäure und etwas phosphoriger Säure bestehende Flüssigkeit.

— Die jetzt so allgemein gebräuchlichen und täglich in Unsummen konsumierten Zündhölzer (s. Zündwaren) nehmen natürlich den größten Teil alles fabrizierten P. in Anspruch. Eine andere Verwendung, früher die hauptsächlichste und auch nicht wenig P. verbrauchende, ist die zum Vergiften von Ratten und Mäusen, wozu bekanntlich ein Gemenge von P. mit Mehlteig oder daraus geformte Pillen (Phosphorpillen) dienen, welche jetzt im großen mit Maschinen hergestellt und namentlich zum Vergiften der Feldmäuse in den Handel gebracht werden. Das Mittel thut gute Dienste, da die Tiere, angelockt von dem eigentümlichen Geruche des P., die Lockspeise gierig fressen. Freilich thun dies auch nützliche Tiere, namentlich Hühner. Außerdem wird eine nicht unbedeutliche Menge von P. in der Metallurgie zur Herstellung von Phosphorbronzen benutzt. Der P. überzieht sich, wenn er in einer hellen Flasche dem Lichte ausgesetzt wird, mit einer roten oder braunen Rinde, die man früher für Oxyd hielt. Professor Schröter in Wien untersuchte 1850 die Sache genauer und entdeckte, daß dieser rote Stoff nichts anderes sei als der P. selbst, nur in anderer Form einer besonderen Gruppierung seiner Teilchen und mit daraus hervorgehenden ganz neuen Eigenschaften, daß also hier ein Fall vorliege, wie beispielsweise beim Kohlenstoff, den wir in den drei verschiedenen Zuständen von Kohle, Graphit und Diamant kennen. Es fand sich ferner, daß die Umwandlung, wie sie sich durch Licht langsam vollzieht, durch Hitze bei Abschluß der Luft rasch und mit größeren Mengen bewirkt werde. Es ist dazu nur erforderlich, den gemeinen P. in einer geschlossenen, mit einem Sicherheitsrohr versehenen Retorte, nachdem daraus die atmosphärische Luft durch ein anderes Gas, z. B. Kohlensäure, vertrieben worden, längere Zeit einer höheren Temperatur bis zu 250° C. auszusetzen. Die Umwandlung geschieht indes nicht so vollständig, daß nicht Reste von gewöhnlichem P. in der Masse verblieben, die deshalb noch entzündlich ist. Wenn aber diese Reste durch Schwefelkohlenstoff aufgelöst und ausgezogen worden oder in anderer Weise entfernt worden sind, hat man den roten oder sog. amorphen P., der im Handel entweder in braunroten, harten, zerreiblichen, glanzlosen Stücken oder als scharlachrotes Pulver erscheint. Aber nicht allein die äußere Beschaffenheit, sondern auch die sonstigen Eigenschaften finden sich durch die Hitze so verändert, daß man einen ganz anderen Stoff vor sich zu haben glaubt. Dichte und Schwere des roten P. betragen fast das Doppelte des

gemeinen; er ist unlöslich in den Mitteln, die den gewöhnlichen P. lösen; er hält sich an freier Luft völlig unverändert und trocken, leuchtet auch nicht im Finstern; durch Reibung oder Stoß ist er nicht zu entzünden, bildet also eine Ware, die für den Transport ganz ungefährlich ist. Gegen Hitze ist er so wenig empfänglich, daß er erst bei 260°, bei welcher Temperatur seine Verdampfung beginnt, unter lebhaftem Funkensprühen verbrennt. Bei allen niedrigeren Temperaturen findet keine Verdampfung, also auch kein Geruch statt. Geschieht die Verdampfung in einem Destilliergefäße, so findet sich der Stoff als gemeiner P. in der Vorlage wieder. Merkwürdig ist auch, daß der rote P. durchaus nicht mehr giftig ist. Man hoffte, daß daraus für die Arbeiter in den Zündholzfabriken, die so schweren Krankheiten ausgesetzt sind, ein Segen erwachsen werde, indem man den gefährlichen Stoff völlig an Stelle des giftigen setzen würde. Es ist dies jedoch nur teilweise eingetreten, da immer noch Zündhölzchen aus gewöhnlichem P. gefertigt werden; indessen sind die aus rotem P. in den letzten Jahren immer gebräuchlicher geworden; es sind dies diejenigen, die sich nur auf der dazu präparierten Reibfläche entzünden, wie sie als schwedische zuerst aufgetreten sind, jetzt aber auch in Deutschland fabriziert werden. Der Verbrauch des roten P. ist daher im Zunehmen; seine Fabrikation geschieht besonders in England, wohin Prof. Schröter bald nachher seine Erfindung verkauft hatte, und zwar an die großartige Phosphorfabrik von Albright und Wilson in Oldbury, von welcher auch der gewöhnliche P. größtenteils her stammt. Der rote P. erhält die Eigenschaft, durch Reibung entzündet zu werden, im höchsten Grade wieder, wenn er mit chloresaurem Kali gemischt ist. Der rote P. wird aber auch in großer Menge zur Bereitung von Jodphosphor verwendet, welcher wieder zur Fabrikation von Jodmethyl und Jodäthyl für die Teerfarbenindustrie benötigt wird; der gewöhnliche P. eignet sich hierzu wegen zu heftiger Einwirkung nicht gut. Die gesamte Phosphorproduktion liegt jetzt in den Händen einiger weniger englischen und französischen Fabrikanten, die ganz Europa mit ihrem Fabrikate versorgen, da die Deutschen und österreichischen Phosphorfabriken sämtlich eingegangen sind. Die jährl. Produktion soll sich jetzt auf 24000 Ztr. belaufen, zu deren Erzeugung 300000 Ztr. Knochen gehören. — Zoll: P. und phosphorsaure Salze, sowie die genannten Phosphorpräparate sind zollfrei. Phosphorzündhölzer gem. Tarif Nr. 5 d.

Phosphorbronze (Phosphorbronze); ein seit einigen Jahren in Aufnahme gekommenes ausgezeichnetes Material zur Herstellung von Maschinenteilen, die eine besondere Härte und Festigkeit besitzen sollen, z. B. Achsenlager, Kolbenringe, Schrauben, Dampfschieber, Zahnräder, Druckwalzen etc.; sie hat ferner den Vorteil, durch Zusatz geringer Menge zu verschiedenen Metallen und Legierungen blasenfreie und dichte Gußstücke zu erzielen. Die P. besteht aus Kupfer, Zinn und Phosphor. Je nach der Größe des Phosphorgehaltes sind die Eigenschaften verschieden; mit der Zunahme des Phosphorgehaltes wächst die Härte, nicht aber die Festigkeit; ebenso wächst die Dünnflüssigkeit im geschmolzenen Zustande mit dem Phosphorgehalte. Man kann die P. zäh, wie Schmiedeeisen, oder hart wie Stahl, herstellen. An der Luft oxydiert sie

sich viel schwieriger als Messing oder gewöhnliche Bronze. Eine am meisten gebräuchliche P. besteht aus 90 Kupfer, 9 bis 9,5 Zinn und 0,5 bis 0,75 Phosphor. Die Darstellung der P. geschieht auf verschiedene Weise; man legt die Phosphorstangen in Kupfervitriollösung, damit sie sich mit einer Schicht Kupfer überziehen und beim Einwerfen in das schmelzende Kupfer nicht zu schnell verbrennen, was immerhin zum großen Teil geschieht, oder indem man das granuliert Kupfer mit phosphorsaurem Kalk, Kieselgur und Kohle zusammenschmilzt, wobei der Phosphor aus dem phosphorsauren Kalk (Knochenasche) reduziert wird. In beiden Fällen setzt man dann das Zinn später zu; man stellt auch zuerst Phosphorzinn her und schmilzt dieses mit dem Kupfer zusammen. — Zoll s. Kupfer. Maschinenteile aus P. gem. Tarif Nr. 15 b 2 d.

Phosphorsalz. Diesen Namen führt das phosphorsäure Natron-Ammoniak, ein Doppelsalz, welches außer phosphorsäurem Natron noch phosphorsaures Ammoniak enthält; es sind kleine, weiße, an der Luft leicht feucht werdende Kristalle; man benutzt das Salz nur in der Lötrohrchemie. — Zollfrei.

Phosphorsäure (Phosphor-pentoxyd, lat. acidum phosphoricum, frz. acide phosphorique; engl. phosphoric acid; ital. acido fosforico); eine Verbindung von Phosphor mit Sauerstoff im Verhältnis von 31 Gewichtsteilen des ersteren mit 40 Gewichtsteilen des letzteren. Diese P., jetzt Phosphorsäureanhydrid genannt, läßt sich rasch erzeugen, wenn man die von einem Stückchen brennenden Phosphors aufsteigenden weißen Wolken mit einem kalten Gegenstand, etwa einer Glasglocke, auffängt. Sie legen sich in Form schneeartiger Kristalle an und die Säure ist unter diesen Umständen wasserfrei; hinzugebrachtes Wasser verschluckt sie begierig unter Zischen. Diese wasserfreie Phosphorsäure (Phosphorsäureanhydrid) bildet jedoch für gewöhnlich keinen Handelsartikel, sondern nur solche P., die noch Wasser chemisch gebunden enthält, demnach Phosphorsäurehydrat ist. Zur Darstellung derselben befolgt man in der größeren Praxis zwei Methoden; je nachdem ein mehr oder weniger reines Produkt beabsichtigt wird, oxydiert man entweder Phosphor mit Salpetersäure oder scheidet die P. direkt mit Hilfe von Schwefelsäure aus gebrannten Knochen ab. Werden Salpetersäure und Phosphor in einer Retorte erwärmt, so beginnt mit dem Schmelzen des letzteren der Oxydationsprozeß, indem die Säure einen Teil ihres Sauerstoffs an den Phosphor abtrifft, dadurch zu salpetriger Säure reduziert wird und als solche in braunroten giftigen Dämpfen entweicht. Durch Steigerung der Hitze jagt man alle salpetrige und etwa überschüssige Salpetersäure und hat nun eine mehr oder weniger dickflüssige, wasserhelle Lösung von P., die, wenn die völlige Reinheit des Phosphors nicht gesichert war, noch mit Schwefelwasserstoffgas zu behandeln ist, um etwaiges Arsen abzuscheiden. Diese flüssige Säure (lat. acidum phosphoricum concentratum) ist in mehreren Konzentrationsgraden bis zur Sirupsdicke käuflich und besteht dann aus dem Trihydrat der P. (dreibasische P., Orthophosphorsäure); sie ist ohne Geruch und hat einen stark, aber angenehmen sauren Geschmack. Die reine P. von bestimmten Stärkgraden findet medizinische Anwendung; sie dient zur Darstellung reiner phosphorsaurer Salze

und hat in chemischen Laboratorien häufige Verwendung. Eine neue, wenigstens in Amerika schon starke Verwendung hat die Säure zu der von Liebig empfohlenen Schnellbackmethode, wobei dieselbe, in bestimmten Verhältnissen mit doppeltkohlen-saurem Natron und Chlorkalium dem Mehlteige einverleibt, aus dem ersteren Kohlensäure entwickelt, welche das sofortige Aufgehen des Teiges bewirkt, indes phosphorsaures Natron nebst Chlorkalium als wertvolle Bestandteile des Brotes zurückbleiben (vergleiche Backpulver). Weniger reine Säure wird aus gebrannten Knochen dargestellt, die wie zur Bereitung des Phosphors mit Schwefelsäure extrahiert werden. Durch starkes Eindunsten der Lösung wird erstlich der Gipsgehalt derselben zum Auskristallisieren veranlaßt, dann die Säurelösung weiter eingedampft. Die so abgeschiedene Säure ist jedoch noch kalkhaltig und muß noch weiter gereinigt werden; für manche Zwecke ist dies nicht nötig, wie z. B. in der Baumwollenfärberei und Kattundruckerei. Man nennt die aus Knochen bereitete Säure: acidum phosphoricum ex ossibus. Wird die auf die eine oder andere Weise bereitete P. bis zur Rotglühhitze erhitzt, so verliert sie einen Teil ihres Wassers, gerät ins Schmelzen und bildet nach dem Erkalten eine wasserhelle Masse, die sog. Eisphosphorsäure (lat. acidum phosphoricum glaciale), die aber leicht an der Luft zerfließt und deshalb in gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren ist. In reiner Darstellung wird sie erhalten, wenn man die rohe Säure vor dem Abdampfen mit Salmiak übersättigt, wodurch der Gehalt von Kalk und Magnesia ausgefällt und die Säure in ein Salz, phosphorsaures Ammoniak, verwandelt wird. Dieses wird dann in gleicher Weise erst zur Trockne eingedampft und dann schwach gegläht. Beim Glühen wird alles Ammoniak ausgetrieben und die Säure bleibt isoliert zurück. Es ist diese sowohl in Stücken als zu Stängelchen ausgegossen verkäuflich; sie besteht aus dem Monohydrat der P. und wird auch Metaphosphorsäure genannt; sehr häufig enthält diese glasige P. einen absichtlichen Zusatz von Natron, das darin als metaphosphorsaures Natron enthalten ist, oft bis zu 20%. Die P. hat auch einige technische Verwendung in der Färberei und Zeugdruckerei und soll die Gewebe weniger angreifen wie Wein-, Zitronen- und Kleesäure. Sonst dient die Säure in gewissen Fällen auch als ein vorzügliches Lötmittel. — Die P. findet sich ebensowenig frei in der Natur als der Phosphor selbst, ist aber, in Form von Salzen an Alkalien, Erden, Metalloxyde gebunden, über die ganze Erde verbreitet, am häufigsten als phosphorsaurer Kalk. Diese phosphorhaltigen Salze hat bekanntlich die neuere Wissenschaft als eine Grundbedingung für das pflanzliche und animalische Leben erkannt. Ein Ackerboden ohne Gehalt an solchen Salzen wäre unfruchtbar, und kein Samen Korn könnte in ihm zur Ausbildung gelangen. Aus den Pflanzen und vorzugsweise den Samen entnehmen hinwiederum die lebenden Geschöpfe die Phosphorverbindungen, welche nicht allein für den Knochenbau, sondern auch für den ganzen Organismus unentbehrlich sind und fast überall in demselben nachgewiesen werden können. Folge dieser Einsicht ist die jetzt so lebhaft betriebene Herbeiziehung von phosphorsäurehaltigen Stoffen zum Gebrauch als Düngemittel, wüober in den einschlägigen Artikeln wie Knochen, Guano, Apatit u. s. w. Näheres

enthalten ist. Der reine phosphorsaure Kalk (*calcaria phosphorica*) wird für medizinischen Gebrauch, zur Aufbesserung kranker Knochen-systeme, künstlich bereitet als Niederschlag aus einer Vermischung von Chlorecalcium mit phosphorsaurer Natronlösung. Er bildet trocken ein blendend weißes zartes Pulver; auch als Zusatz zum Viehfutter wird derselbe verwendet. Diese Art wird gewöhnlich durch Auflösen von Knochenasche oder Phosphaten in Salzsäure und Sättigen mit Kalkmilch gewonnen; der Niederschlag muss gut ausgewaschen und frei von kleinen Mengen Arsen sein, die zuweilen darin vorkommen. — Zollfrei.

Phosphorsaures Ammoniak (*Ammoniumphosphat*, *Ammoniakphosphat*, lat. *ammonium phosphoricum*); ein große farblose, geruchlose, monoklinische Kristalle bildendes Salz, leicht in Wasser löslich, zerfällt in der Hitze in Ammoniak, Wasser und Phosphorsäure. Man benutzt dieses Salz zuweilen medizinisch, in neuerer Zeit auch zum Tränken der Dochte für Starinkerzen. Die chemischen Fabriken verkaufen es mit 280 bis 290 Mk. pro 100 kg. — Zollfrei.

Phosphorsaures Eisen (*Eisenphosphat*, lat. *ferrum phosphoricum*); ein aus phosphorsaurer Eisenoxydul bestehendes, jedoch stets phosphorsaures Eisenoxyd in schwankenden Mengen enthaltendes chemisches Präparat, welches nur medizinische Verwendung findet. Man erhält es durch Fällung einer Lösung von Eisenvitriol mit gewöhnlichem phosphorsaurer Natron und Auswaschen des entstandenen Niederschlags. Nach dem Trocknen ist es ein graugrünes, geschmackloses Pulver, das in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden muß. — Zollfrei.

Phosphorsaures Kali (*Phosphorsaures Kalium*, *Kaliumphosphat*, lat. *kaliump phosphoricum*); weißes, kristallinisches Salz, durch Sättigen von reinem Kaliumkarbonat mit Phosphorsäure zu erhalten. Außer in Kristallform kommt es im Handel auch als Pulver vor; man verwendet es medizinisch, auch bildet es einen Bestandteil des Düngesalzes für Blumen. — Zollfrei.

Phosphorsaures Natron (*Phosphorsaures Natrium*, *Perlsalz*, *Natriumphosphat*, lat. *natron phosphoricum*). Es gibt verschiedene Verbindungen der Phosphorsäure mit Natron, von denen jedoch nur eine einen Handelsartikel bildet und deshalb auch gewöhnliches phosphorsaures Natron oder sekundäres Natriumphosphat heißt. Es bildet große, farblose, klare, aber leicht verwitternde Kristalle von kühlend salzigem Geschmack und alkalischer Reaktion. In Wasser ist das Salz leicht löslich; man benutzt es teils medizinisch, teils als Beize in der Zeugdruckerei. Für ersteren Zweck muß es chemisch rein sein und muß namentlich auf eine etwaige Verunreinigung mit Arsen, Schwefelsäure und Chlor geprüft werden. — Zollfrei.

Phosphorzinn; eine Verbindung von Zinn mit Phosphor; sie bildet jetzt einen Handelsartikel, der zur Darstellung von Phosphorbronze (s. d.) benutzt wird. Das P. erscheint als silberweißglänzende, blättrig-kristallinische Masse, die auch bei höchstmöglichstem Phosphorgehalt durch beliebig wiederholtes Umschmelzen keinen Phosphor verliert, sodaß beim Legieren von Kupfer mit diesem P. keine anderen Vorsichtsmaßregeln zu beobachten sind, wie bei Anwendung von ge-

wöhnlicher Bronze. Das P. wird von den Graupener Zinnwerken zu Mariaschein in Böhmen geliefert und zwar gewöhnlich in zwei Qualitäten, Nr. 0 mit 5% und Nr. 1 mit 2 $\frac{1}{2}$ % Phosphor. Der Schmelzpunkt der ersteren Sorte liegt bei 500° C. Der Preis von Nr. 0 beträgt 400 Mk. pro 100 kg, der von Nr. 1 dagegen 180 Mk. Auch Altenberg im Erzgebirge liefert P. — Zoll: S. Zinn.

Physostigmin (*Eserin*, *Calabrin*); das sehr giftige Alkaloid der Calabarbohne; es ist eine starke Base und bildet dünne kristallinische Blättchen von rhombischer Form, in Äther, Alkohol und Chloroform löslich. Ein einziger Tropfen einer Lösung dieses Alkaloids, die nur $\frac{1}{1000}$ davon enthält, bewirkt sofort eine starke, lang andauernde Zusammenziehung der Pupille des Auges. Man verwendet daher das P. in der Augenheilkunde, gewöhnlich in Form von Sulfat (*schwefelsaurem Physostigmin*). In der Calabarbohne ist kürzlich ein zweites, in Äther schwer lösliches Alkaloid, das *Eseridin*, aufgefunden worden; es hat nur schwach basische Eigenschaften. — Zollfrei.

Piassava (*Piassave*, engl. *paragrass*, monkey grass), eine starke, äußerst haltbare Pflanzenfaser, die aus Brasilien und Venezuela zu uns gebracht wird und von der Strickpalme, *Attalea funifera* (Mart.), abstammt. Die P. besteht aus den zähen Fasern der Blattscheiden, welche nach Zerstörung der übrigen Gewebsteile dieser Gebilde durch die Atmosphäre an den Stämmen der genannten Palme frei herabhängen. Diese Fasern sind fischbeinartig elastisch, glanzlos, dunkelbraun, fast immer abgeplattet, bis zu einem Meter lang, selten darüber, und 0,8 bis 2,5 mm dick. In den Ursprungsländern fertigt man aus der P. Matten, Seile und Taue. Nach England kam die Faser zuerst vor circa 50 Jahren als Emballage und galt anfänglich für unbrauchbar. Jetzt verwendet man die Faser in großen Mengen zu fast unverwüstlichen Straßenbesen (*Piassava besen*), Straßenkehrmaschinen, groben Bürsten u. s. w. Die Faser wird hauptsächlich von Bahia aus verschifft (jährlich 2 Mill. kg); nach Deutschland sollen ungefähr 50 000 kg kommen im Preise von 15 bis 18 Mk. pro Zentner. Außer dieser starken Ware hat man auch noch eine feinere von ungefährer Stärke der Schweinsborsten; sie wird in geringerer Menge eingeführt und hat den doppelten Preis; es ist jedoch unbekannt, von welcher Pflanze diese Sorte stammt. — Zoll: P.-Fasern sind zollfrei. P.-Besen gem. Tarif im Anh. Nr. 4a, P.-Matten Nr. 35a, P.-Seile Nr. 22e.

Pichl; unter diesem Namen kommt seit ungefähr 4 Jahren eine Droge auf den Hamburger Markt, die aus den getrockneten Stengeln und Blättern einer zu den Nikotianeen gehörigen, in Chili heimischen Pflanze, *Fabiana fabricata*, besteht. P. wird als Heilmittel gegen Krankheit der Schafe und Ziegen empfohlen. Die Pflanze enthält kein Alkaloid. — Zollfrei.

Pichurimbohnen (*Muskatbohnen*, *Brasilianische Bohnen*, lat. *fabae pichurim*); eine ziemlich außer Kurs gekommene Droge, bestehen aus den inneren Samenkernen zweier in Brasilien wachsender Bäume, die zu den lorbeerartigen Gewächsen gehören, und zwar liefert der eine die große (*maiores*), der andere die kleinere Sorte (*minores*), die etwa nur halb so groß ist. Die Gewächse tragen fleischige Früchte,

aus denen von den Indianern der Kern genommen, von der Samenschale befreit und am Feuer getrocknet wird. Die Kerne zerfallen dabei meist in ihre beiden Samenlappen und ähneln daher gespaltenen Eichelkernen, nur daß die große Art größer als solche und etwa $4\frac{1}{2}$ cm lang ist. Die Stücke sind ziemlich hart, außen graubraun, innen fleischfarben gelblich und mit braunen Punkten marmoriert, von etwas mehligem und öligem Beschaffenheit. Geschmack und Geruch erinnern an ein Gemisch von Muskat und Sassafrasholz; neben ihrem würzhaften Öl enthalten sie auch Gerbstoff. Man kann sie als Gewürz in Stellvertretung der Muskatnüsse gebrauchen, wie es z. B. in Ungarn üblich sein soll. Als Medizin wurden sie sonst gegen Kolik und ruhrartige Zustände angewandt. — Zollfrei.

Pictetflüssigkeit; ein Gemisch von durch Druck und Abkühlung verflüssigter schwefeliger Säure und Kohlensäure, wird als Verflüchtigungsflüssigkeit in Kältemaschinen verwendet und wie die flüssige Kohlensäure zum Versand gebracht. Der Name P. stammt von dem Chemiker Pictet her, der zuerst im Verein mit Cailletat Wasserstoff und Sauerstoff verflüssigte. — Zollfrei.

Pierry; ein roter und weißer Champagnerwein aus dem Departement Marne. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e 2 a.

Pikee (frz. piqué, engl. quilting, marseille, tal. trapuntino); ein baumwollenes Gewebe, welches infolge von erhöhten und vertieften Stellen, die auf der Oberfläche miteinander abwechseln, wie gesteppt (piqué) erscheint. Der Stoff gehört zu den Doppelgeweben, d. h. es werden bei seiner Herstellung zwei übereinanderliegende Ketten verwendet, von denen jede besonderen Einschuß erhält. Die Verbindung beider Ketten geschieht dadurch, daß zeitweise einzelne Fäden der einen Kette in die andere verlegt und durch die Einschußfäden dieser Kette mit gebunden werden. Das obere Gewebe bildet die rechte Seite und heißt der Grund, das untere das Futter. Für jenes verwendet man feineres Garn und doppelt so viel Fäden wie für dieses. Die Stellen oder Linien, in welchen die beiden Gewebe miteinander verbunden sind, erscheinen zwischen den übrigen Partien vertieft. Solange diese Stoffe auf Handstühlen gewebt wurden, konnte man nur kleine einfache Muster, Würfel, Streifen u. dgl. erzeugen; durch Anwendung der Jacquardvorrichtung werden jetzt auch schwierige und komplizierte Muster ermöglicht. Der Kraftstuhl dient heute zur Herstellung der einfacheren und selbst größerer Muster. Die Pikees sind entweder ganz weiß oder einfarbig und mit verschiedenen Mustern bedruckt, oder durch verschiedenfarbige Einschuß- und Kettenfäden gegittert, gestreift oder broschiert. Die Ware wurde zuerst in England dargestellt, die Fabrikation ist dann auch in Frankreich und Deutschland heimisch geworden. Die pikeartigen Gewebe haben sich mit der Zeit sehr mannigfaltig gestaltet, während allerdings vieles aus diesem Genre schon außer Gebrauch gekommen ist. Die Pikees haben und hatten vielfache Verwendung zu Westen, Unterröcken, Negligeanzügen, Sommerkleidern, Vorhemden, besonders auch zu gemusterten Bettdecken, ein Artikel, in welchem besonders die sächsischen Webereien sich auszeichnen. — Zoll: S. Tarif Nr. 2 d 1 bis 3.

Pikrinsäure (Pikrinsalpetersäure, Trinitrophenol, Trinitrophenylsäure,

Trinitrokarbolsäure, Kohlenstickstoff-säure, Welters Bitter, lat. acidum carbazoticum, acidum picrinicum, acidum picronitricum); ein Artikel des Drogen- und Farbwarenhandels, entsteht häufig bei der Einwirkung starker Salpetersäure auf verschiedene organische Stoffe, wird aber jetzt ausschließlich aus Phenol (s. Karbolsäure) fabriziert und ist als ein Phenol zu betrachten, in welchem drei Atome Wasserstoff durch drei Moleküle Untersalpetersäure ersetzt sind. Es sind eine große Anzahl organischer Stoffe der Verwandlung in die Säure fähig, pflanzliche und tierische, stickstofflose und stickstoffhaltige. Jeder gelbe Fleck, den Salpetersäure auf Zeugen, auf der Haut u. s. w. hervorbringt, kann als durch die gelbe P. entstanden betrachtet werden. Man erhält die Säure reichlich durch Behandeln von Indigo mit Salpetersäure, und sie wurde bei Gelegenheit derartiger Experimente entdeckt, war aber aus diesem Rohstoff natürlich sehr teuer. Eine Zeitlang wurde die P. aus dem Botanybairharz oder Acaroidharz hergestellt; auch benutzte man früher zuweilen den rohen Steinkohlenteer hierzu, jetzt nimmt man nur die aus diesem abgetrennte, möglichst reine, vom Cresol befreite Karbolsäure. Diese wird erst in konzentrierter Schwefelsäure gelöst und die Mischung in stark erwärmte Salpetersäure eingeleitet. Die Schwefelsäure beteiligt sich an dem Prozeß nur insoweit, als sie die Salpetersäure durch Wasserentziehung stärker macht. Der Prozeß geht bei diesem direkteren Zusammenbringen der Erzeugungsstoffe weit stürmischer vor sich, als mit Teer. Die heiße gelbe Lösung, die bei dem eben erwähnten Verfahren erhalten wird, läßt beim Erkalten die Säure in Form hellgelber, glänzender Schüppchen, schmaler Täfelchen oder auch Säulchen herauskristallisieren. Durch nochmaliges Auflösen und Umkristallisieren wird die Säure reiner erhalten. Sie ist in kaltem Wasser nicht, mehr in heißem, sowie leicht in Alkohol und Äther löslich. Die Lösungen besitzen eine intensiv gelbe Farbe. Der Geschmack ist äußerst bitter; im Körper wirkt sie als ein Gift. Ihre Säurenatur beweist sie schon dadurch, daß sie die Kohlensäure aus ihren Salzen austreibt. Einige Kristalle davon in Sodaaflösung geworfen, besetzen sich bald überall mit Gasbläschen. Im Handel hat man außer der reinen noch zwei weniger reine Sorten, undeutlich kristallisiert, von blasserer Farbe, zuweilen in kompakten Massen oder auch in Teigform. Diese Sorten enthalten viele, von unreiner Karbolsäure herrührende Verunreinigungen, die beim Auflösen in heißem Wasser größtenteils zurückbleiben. Sehr häufig findet man, daß derartige P. mit Alaun, Magnesiumsulfat oder Natriumsulfat stark verfälscht ist; man erkennt diese Fälschung sehr leicht durch Behandlung mit Alkohol, in welchem diese Zusätze unlöslich sind. Außerdem enthalten sie auch häufig Mononitrophenol und Dimnitrophenol; da diese beiden, von ungenügender Einwirkung der Salpetersäure herrührenden Körper farblos sind, verringern sie den Wert der Ware. Eine nichtsnutzige Anwendung der Säure, die zuweilen vorgekommen sein soll, ist die zum Bittermachen des Bieres, um Hopfen zu sparen. Der reelle Gebrauch ist der zum Gelbfärben von Seide und Wolle; sie diente dazu schon in kleinerem Maßstabe und nur für Seide, als sie noch aus Indigo hergestellt wurde. Durch die jetzige Fabrikation weit wohlfeiler geworden, wird sie auch viel häufiger angewandt, da sie erstlich ein

schönes helles Gelb liefert, das vortrefflich mit den schönen roten, blauen und violetten Anilinfarben harmoniert, und dann auch wegen der großen Bequemlichkeit ihres Gebrauchs, denn sie fixiert sich auf tierischen Stoffen direkt, ohne Beizmittel. Der Farbstoff ist ferner so ausgiebig, daß 1 g genügt, um 1 kg Seide zu färben. Mit Indigtinktur gemischt gibt das Gelb die schönste grüne Mischfarbe. Die P. geht jetzt in großen Mengen nach China und Japan. Die Alkalisalze der Säure, das pikrinsaure Kali und Natron, färben ebenfalls gelb in etwas anderer Nuance, besonders das Kali, das in schönen pomeranzfarbenen Nadeln kristallisiert. Solche Salze sind ebenfalls als Farbmittel käuflich, sind aber sehr gefährliche, zum Transport nicht angenommene Waren, wenn sie nicht etwa unter falschem Paß ihren Weg suchen, z. B. als Anilingelb. Während man nämlich die P. infolge ihrer Entstehungsweise wohl in Verdacht nehmen kann, daß sie ein explosionsfähiger Körper sei, ist dies doch nicht oder kaum der Fall; sie wird von mancher Seite für völlig unfähig erklärt, durch Stoß oder Schlag zum Explodieren gebracht zu werden, indes die ihr ungünstigsten Zeugnisse besagen, daß es allerdings in einzelnen sehr seltenen Fällen gelungen sei, eine solche herbeizuführen. Der Stoff läßt sich bei vorsichtigem Gebahren sogar unverändert sublimieren; auf Kohlen oder heiße Platten geworfen, verpufft er allerdings wie Schießpulver. Mit den Salzen ist es eine andere Sache; diese explodieren in der That leicht durch Reibung und Stoß und auch Vermischung mit Substanzen, die leicht Sauerstoff abgeben können; namentlich durch Salpeter und chloresaurer Kali läßt sich die leichte Zersetzlichkeit der Masse, daher die Raschheit und Kraftwirkung der Explosion noch bedeutend steigern. Die Salze der P. nennt man Pikrate, so z. B. das pikrinsaure Kali Kaliumpikrat. Im deutschen Transportwesen werden keine pikrinsauren Salze befördert, und Pikrinsäure nur dann, wenn auf dem Frachtbrief von einem vereideten Chemiker bestätigt ist, daß dieselbe frei von pikrinsauren Salzen und demnach nicht explodierbar, sondern nur feuergefährlich ist. — Zollfrei.

Pikrotoxin (lat. pikrotoxinum); der Giftstoff der Kockelskörner (s. d.); man erhält es als feinkristallinisches, weißes, äußerst bitter schmeckendes Pulver oder in Form sternförmig gruppirter Kristallnadeln; in kaltem Wasser ist dasselbe schwer, in kochendem, sowie in Alkohol und in Äther ist dasselbe leichter löslich. Wird selten medizinisch verwendet. — Zollfrei.

Pikrylgelb; seit 1882 bekannter Teerfarbstoff, wird durch Einwirkung von Pikrylchlorid auf Naphthensäure erhalten und besteht aus dem Natriumsalze der Trinitrophenylnaphthylaminsulfosäure. Das P. erscheint in goldgelben, in Wasser schwer löslichen Blättchen; es färbt Wolle in saurem Bade orangegelb. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Pikrylorange; ein aus orangegelben Kristallen bestehender Teerfarbstoff, ist das Natriumsalz der Trinitrophenylamidoazobenzol-sulfosäure. — Zollfrei, zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Pilchard (Pilscher); eine Art großer Sardellen oder kleiner Heringe, die aber ihren selbständigen Artnamen, *Alausa pilchardus*, hat. Der Fisch ist kürzer als der Hering, aber dicker und runder, größer geschuppt, fetter und wohl-schmeckender. Seine hauptsächlichsten Fundorte

sind die englischen Südküsten, vor allem die von Cornwall und Devon, sowie an der gegenüberliegenden französischen Küste bis nach Spanien und Portugal hin; hier findet er sich überall zur Laichzeit von Mitte Juli an in dichten Scharen in den flachen Küstenwässern ein, lange vorher signalisiert durch Wachtposten, die auf Klippen und Landspitzen ausgestellt sind. Die Schwärme werden alsbald von Fischerbooten und ihrem Netzwerk umringt, enger und enger eingekreist und dabei allmählich in dem flachsten Wasser konzentriert, wo sie mit Handnetzen aus und in die bereitgehaltenen Boote geschaufelt werden. Der Fang dauert bis in den Oktober, und mehrere Tausend Menschen finden guten Erwerb dabei. Wenn ein Zug gelungen ist, so sind der zusammengetriebenen Fische so viel, daß das Herausnehmen mehrere Tage dauert, da dies nicht rascher geschehen darf, als die Leute am Lande die Masse verarbeiten können. Die Fische werden alsbald in Niederlagen oder Kellerräume geschafft und mit Salz zu großen Haufen aufgeschichtet. Nach Verlauf von einigen dreißig Tagen werden sie sorgfältig gewaschen und in Fässer gepackt, welche etwa 2600 Stück fassen. In den Fässern werden sie gepreßt, und man erhält von jedem Faß etwa 3 Gallonen verkäuflichen Thran, in der kälteren Jahreszeit nur halb so viel. Der gesalzene und gepreßte Nettoinhalt jedes Fasses ist circa 4 Ztr. Die größere Menge dieser Fische wird jedoch, nachdem sie schwach gesalzen, auf Rahmen mit Drahtgitter gelegt und mit diesem etwa $\frac{1}{4}$ Minute lang in einen Kessel mit heißem Olivenöl (welches durch Lorbeerblätter und Gewürznelken gewürzt ist) eingetaucht und dann mit Öl übergossen, in Blechbüchsen verpackt, die man gut verlötet. Es sind dies die bekannten Sardines à l'huile, welche hauptsächlich von der Bretagne und England aus versendet werden. Frankreich führt allein jährlich über 10 Mill. solcher Büchsen oder circa 200 Mill. derartig zubereiteter Fische aus. Der gesalzene Fisch ist in England selbst nur in den genannten beiden Grafschaften Genußmittel; das meiste wird ausgeführt und der katholischen Bevölkerung Italiens überlassen. Der Hauptabsatzmarkt ist Venedig, in zweiter Stelle Ancona. — Zoll: Thran Nr. 26 k. Die Sardines à l'huile Nr. 25 g 2 β.

Pilocarpin (lat. pilocarpinum, frz. pilocarpine, engl. pilocarpine); ein in den Jaborandiblättern (s. d.) enthaltenes Alkaloid, welches als Chlorwasserstoffverbindung medizinische Verwendung findet; es wird von den chemischen Fabriken, die sich mit der Herstellung von Alkaloiden beschäftigen, in größeren Mengen für die Apotheken dargestellt. Die freie Base findet keine Verwendung, da sie nicht kristallisierbar ist, sondern eine amorphe klebrige Masse bildet. Verwendet wird das salzsaure P., richtiger Chlorwasserstoffpilocarpin (lat. pilocarpinum muriaticum, pilocarpinum hydrochloratum); dasselbe erscheint in farblosen, teils nadelförmigen, teils blättrigen Kristallen. (Der Unterschied in der Kristallform beruht wahrscheinlich in der Verschiedenheit des Lösungsmittels, aus welchem das Salz auskristallisiert wurde.) Die Wirkung des P. ist eine stark schweißtreibende. Interessant ist es, daß es jetzt auch gelungen ist, das P. auf synthetischem Wege darzustellen, allerdings auf sehr umständlichem Wege (aus Betapyridinalphosphorsäure mit Bromphosphor u. s. w.), wobei zunächst Pilocarpidin gebildet wird,

welches durch Oxydation seines Jodmethylats mittels Silberpermanganats in das P. übergeführt wird. — Zollfrei.

Pilze (Schwämme, lat. fungi, mycetes, frz. champignons, engl. mushrooms, ital. funghi); überaus artenreiche Familie der Lagerpflanzen, Thalophyten, worunter sehr viele sind, welche den Pflanzen oder den Tieren und den Menschen durch Erzeugung von Krankheiten gefährlich werden; ferner die absolut giftigen Schwämme, aber auch die essbaren in unseren Wäldern, etwa vierzig Arten, welche entweder wildwachsend vorkommen und von Sammlern in den Handel gebracht werden, oder Gegenstände der Zuchten der Handelsgärtner bilden. — In Großstädten verkauft man in Delikatessenhandlungen: Steinpilze in Wasser gekocht, in Dosen zu 1 bis 2 kg, mit 1 bis 3,5 Mk., getrocknet mit 1 bis 6 Mk.; Pfifferlinge in Gläsern zu 1 Mk., ferner als französische Konserven, Champignons a nature, in Dosen von $\frac{1}{2}$ bis 1 kg zu 1 bis 3 Mk., au vinaigre in Gläsern zu 1,5 Mk., getrocknet zu 8 Mk.; Trüffeln, frische Périgord, zu 5 bis 25 Mk., in Gläsern, geschält, zu 2,25 bis 20 Mk. ungeschält zu 1,5 bis 12 Mk., getrocknete Périgord zu 16 bis 20 Mk.; Morcheln, frisch, in Wasser gekocht, 1 kg zu 6 bis 10 Mk., getrocknete Spitzmorcheln bis zu 24 Mk. u. s. w. Vgl. die Spezialartikel. — Frische P. und Trüffeln sind zollfrei. Getrocknete, genießbare P. gem. Tarif Nr. 25 p 2, in hermetisch verschlossenen Büchsen u. s. w. eingemachte Nr. 25 p 1.

Piment (Nelkenpfeffer, Jamaikapfeffer, Neuwürze, Englischgewürz, Neugewürz, Amomen, frz. piment, engl. allspice, pimento, ital. pimento, span. pimienta de tabasco, holl. spaansch piment); die unreif geernteten Früchte des Pimentbaums oder der Nelkenpfeffermyrte, Pimenta Nees., Myrtus pimenta L., Pflanzengattung aus der Familie der Myrtaceen in Südamerika und Westindien, welche in ein- bis dreifächerigen Beeren kugelförmige Samen liefert, Bäume und Sträucher bis zu 10 m Höhe. Kultiviert wird P. aromatica Kost. (P. officinalis P., Myrtus P. L.), ein sechs bis neun Meter hoher Baum. Die noch grün geernteten zweifächerigen Beeren werden an der Sonne getrocknet und dann braun; sie sind erbsengroß, feinwarzig; sie enthalten außer ätherischem Öle Harz, Gerbstoff, Fett, Gummi, Zucker, Äpfel- und Gallussäure. — Das P. dient als Küchengewürz. Westindien soll bis zu $\frac{1}{2}$ Mill. kg in den Handel bringen; von einem Baum gewinnt man bis 50 kg trockener Früchte. Jamaika versendet sie in Säcken zu 60 bis 70 kg, besonders nach Amsterdam, London und Hamburg. P. acris Kost. (engl. bayberry-tree, frz. p. piquant), der scharfe P., liefert geringwertigere Sorten. Man kennt noch den spanischen oder großen mejikanischen P. von der Tabakmyrte, Myrtus Tabasco Schlecht., grünlichgrau, groß, dickschalig, und den kleinen mejikanischen oder Kronpiment oder Craveiro, von den Amomumarten. Piment de Mozambique ist gelber spanischer Pfeffer aus Ostindien, die schönste Sorte. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25i.

Pimentöl (Nelkenpfefferöl); das aus dem Piment durch Destillation mit Wasserdampf gewonnene ätherische Öl; es ist gelb, dickflüssig, von 1,03 spezif. Gewicht, riecht stark gewürzhaft und wird bei der Fabrikation gewürzhafter

und bitterer Liköre verwendet. Man erhält eine Ausbeute von 3,5 %; mit Wasser sondert sich das P. in einen darin untersinkenden und einen oben aufschwimmenden Teil. Das Öl enthält neben einem Kohlenwasserstoff Eugenol (Nelken-säure). — Zoll: S. Tarif Nr. 5a.

Pimpinellwurzel (lat. radix pimpinellae, frz. racine de pimprenelle, ital. radice di pimpinella); kommt von den zwei bei uns häufig wild wachsenden Arten des Geschlechts Pimpinella, zu welchem auch der Anis gehört, nämlich Pimpinella magna, der großen, und Pimpinella saxifraga, der gemeinen P. oder Bibernelle. Die erste dieser Doldenpflanzen wächst auf Wiesen, unter Gebüsch, an Rändern und lichten Stellen der Wälder häufig, die andere nicht minder auf trockenem, sandigem Boden, Triften, Hügeln, Wegrändern. Die Wurzeln dieser ausdauernden Gewächse sind im Frühjahr oder Spätherbst zu graben, wenn sie mehrjährig sind. Sie gehören zu den alten Volks- und teilweise auch noch zu den officinellen Mitteln. Zuweilen wird nur die Wurzel der gemeinen P. als die wahre und richtige bezeichnet. Der Geruch ist stark, widerlich gewürzhaft, der Geschmack ähnlich, dabei scharf und brennend. Die Wurzel wird in Form von Tinktur und Extrakt gegen Heiserkeit und Husten angewandt, volkstümlich auch wohl mit Branntwein angesetzt. Geruch und Geschmack haben ihren Grund in einem Gehalt an ätherischem Öl und scharf schmeckendem Weichharz. Mit dem Namen P. belegt die Volkssprache auch noch andere, ehemalig auch medizinisch verwendete Pflanzen, nämlich den gemeinen Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis) und die ihm ähnliche Becherblume (Poterium Sanguisorba). — Zollfrei.

Pinchbeck; eine der mancherlei Benennungen zur Bezeichnung goldähnlicher Kupfer-Zinklegierungen. Die dem P. am nächsten kommende oder ganz mit ihm übereinstimmende Legierung ist Tombak. — Zoll: S. Britanniametall.

Pineops; die von der Spinnmaschine fertig gelieferten Kötzer von baumvollem Schußgarn, welche direkt in die Schütze des mechanischen Webstuhls eingelegt werden; vgl., auch über den Zoll, Baumwollengarn.

Pinghar-Jamby (Pengawar-Djamby, lat. paleae cibotii, pili cibotii); ein Artikel des Drogenhandels, besteht aus den Haaren, welche sich als Stammbekleidung und an der Basis der Wedel mehrerer Arten der Gattung Cibotium, zu den Baumfarne gehörig, finden; namentlich werden die von Cibotium Baromez auf Sumatra benutzt. Die Ware erscheint in sehr weichen, 2 bis 3 cm langen, bronzefarbenen Haaren, die auf Wunden gelegt, als blutstillendes Mittel verwendet werden. Eine andere Art, Paku-Kidang, ist weniger weich, gelblich bis dunkelrotbraun, etwa 5 cm lang; sie stammt ebenfalls von Baumfarne ab, so von Alsophila lurida, Balantium chrysotrichum u. s. w., auf Java heimisch. — Zollfrei.

Pingo-Pingowurzel (Pinco-Pinco); ein seit einigen Jahren aus Peru und Chili kommender Artikel des Drogenhandels. Die Wurzel stammt von Ephedra andina; sie bildet ziemlich lange, etwas hin- und hergebogene Stücke von etwa 5 mm Durchmesser, die Rinde derselben ist hellbraun, blättrig, das Inneré zeigt auf dem Querschnitte eine zierliche, aus braunen und

gelben Strahlen bestehende Zeichnung. Der Geschmack der Wurzel ist schwach bitter; dieselbe soll als Heilmittel gegen Stein- und Harnbeschwerden Verwendung finden. — Zollfrei.

Piniole (Pineolen, Pignolen); die sog. Pinienüsse, besser -Kerne aus den Zapfen der Pinie (*Pinus Pinea*), eines schönen, nur im Süden Europas, Italien, Spanien, Südfrankreich, gedeihenden Nadelbaums mit schirmförmiger Krone. Die doppelt faustgroßen, eiförmigen, aufrechtstehenden und nicht unter zwei Jahren reifenden Zapfen bergen am Grunde ihrer Schuppen je zwei Samen, die im Verhältnis zur Frucht auch größer und inhaltreicher sind, als die in unseren Nadelholzzapfen. Sie sind etwa 1 cm lang, schmal und etwas gekrümmt, an beiden Enden zugespitzt und haben unter der rotbraunen Oberhaut einen milchweißen, öligen Kern wie Nüsse und Mandeln; die Kerne schmecken auch ähnlich, nur mit Beigabe eines leisen, feinen Beigeschmacks nach Harz, der eine besondere Würze zum Genuß bildet. Pinienwäldchen und -Pflanzungen gibt es in manchen Gegenden Italiens sehr häufig, und es werden im ganzen dort bedeutende Massen von Kernen gewonnen, allerdings größtenteils an Ort und Stelle verzehret, aber auch ausgeführt, wozu man sie in geteerte Säcke verpackt. Sie werden außer von Italien, besonders Sizilien, noch von der Levante, Marseille, Barcelona aus in den Handel gebracht, finden sich bei uns in den Südfurchthandlungen und dienen hauptsächlich zu Dessert und Näscheren. Ihre Haltbarkeit ist indes keine große, und man trifft daher nicht selten auch ranzig gewordene, die nicht mehr munden. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 25 p 2.

Pink colour (Nelkenfarbe, Mineral-lack); ein mineralischer Farbstoff, feines, schweres Pulver von schön rosenroter Farbe, einem hellem Krapplack ähnlich. Er bildet eine schöne, dauerhafte Farbe zum Bemalen und Bedrucken von Porzellan und Fayence, wie zur Erzeugung farbiger Glasuren, die von dunkelviolett bis rosa herstellbar sind. Auch als Öl- und Wasserfarbe, wie zur Bereitung farbiger Papiere hat der Stoff Verwendung. Derselbe ist seinem Wesen nach ein Glas aus Zinnoxid, Quarz und Kalk, das durch chromsaures Zinnoxid gefärbt ist. Die Ingredienzien der Masse sind demnach rotes chromsaures Kali, Quarz- und Kreidepulver und Zinnoxid, dargestellt durch Behandlung von metallischem Zinn mit heißer Salpetersäure. Die Mischung wird in einem hessischen Tiegel geglüht, dann gemahlen und nochmals unter Zusatz von Soda geglüht, bis die richtige Nuance erreicht ist, dann definitiv gemahlen, geschlämmt und getrocknet. — Zollfrei; s. auch Tarif Nr. 5 a, Bem.

Pinksalz (frz. chloride d'étain ammoniacale, engl. pink-salt); eine zinnhaltige Komposition, welche in der Färberei in Fäulen dient, in welchen das Zinn in völlig neutraler, die Gewebefaser nicht angreifender und gewisse Farben nicht verändernder Verbindung gebraucht wird. Dieselbe besteht aus einer Verbindung von Zinnchlorid (Zinntetrachlorid) mit Salmiak und wird als Niederschlag erhalten, wenn eine konzentrierte heiße Lösung des ersteren in eine solche des anderen eingegossen wird. Es bildet trocken ein blendend weißes kristallinisches Pulver, das in Wasser leicht löslich ist, oder bei Arbeiten mit verdünnteren Lösungen größere wasserhelle glänzende Kristalle. Man gebraucht die Lösungen

dieses Doppelsalzes besonders als Beize beim Hellrotfärben, daher es auch Rosasalz genannt wird. Seine Wirkung besteht darin, daß sich aus der Lösung, wenn sie mit den Stoffen gekocht wird, Zinnoxid festbäufend auf die Faser niederschlägt und als Grund für Aufnahme der Farbe dient. — Zollfrei.

Pinsel (frz. pinceaux, engl. pencils, span. pinceles, ital. pennelli); die bekannten kleinen aus Haaren gefertigten Werkzeuge, welche teils in der Malerei zum Auftragen der Farben, teils zum Aufstreichen von Firnis, Lacken, Leim u. s. w. auf die verschiedenartigsten Gegenstände verwendet werden. Die P. zeigen hinsichtlich des Materials, aus dem sie gefertigt werden, sowie ihrer Form und Größe sehr große Verschiedenheiten und sind die Anforderungen, die an die Ware gestellt werden, demgemäß ebenfalls sehr verschieden. Was zunächst die P. für die feine Ölmalerei, Aquarellmalerei und Porzellanmalerei anlangt, so verlangt man als Hauptfordernis, daß sie beim Gebrauch eine feine Spitze bilden. Man stellt die Probe so an, daß man den Pinsel im Munde befeuchtet und zwischen den Lippen drehend hervorzieht; hierbei müssen alle Haare ohne Ausnahme sich zu einer einzigen, schlanken, aber auch nicht zu langen Spitze vereinigen, es dürfen ferner keine einzelnen Haare seitlich hervorstehen. Die P. für die feine Malerei werden aus den feinen, sehr kurzen, aber elastischen Haaren des russischen Iltis gemacht, ferner aus den Schweifhaaren des Feuehhörnchens. Gesucht sind ferner für diesen Zweck die P. aus Marderhaaren. Man unterscheidet von letzteren: rote elastische Marderpinsel, aus den Schweifhaaren des russischen Kolinsky gefertigt; braune Marderpinsel, aus den Schweifhaaren des Edelmarders gefertigt. Die feinste Qualität für Aquarellmalerei und Ölmalerei bilden die Zobelpinsel (frz. martre noire première qualité), da kein Haar so feine und zarte Spitzen hat wie Zobel. Für weniger feine P., namentlich zum Vertreiben der Farben auf den Bildern, für welchen Zweck größere und weniger feine P. nötig sind, benutzt man Dachshaarpinsel, von welchen man wieder deutsche und amerikanische unterscheidet; die deutschen (frz. blaireaueux) werden aus den Haaren des gewöhnlichen Dachses gefertigt; die amerikanischen, früher Venetianerpinsel genannt, sind sehr elastisch, haben jedoch eine stumpfe Spitze und eignen sich vorzüglich zur Porzellanmalerei und zu guten Vertreibern für Ölmalerei; sie werden jetzt fast nur noch aus den Haaren des amerikanischen Dachses gemacht. Rindshaarpinsel werden aus den feinsten Haaren von Kälbern und Kühen gemacht, sie sind sehr fein und elastisch, zur Ölmalerei passend, auch werden sehr gute Firnispinsel und Pinsel zur Naturholmalerei daraus gefertigt. Die Pinsel aus Ziegenhaaren sind weniger dauerhaft. Feingeschliffene Borstenpinsel, sogenannte Lyoner Pinsel, werden aus den feinsten und weißesten Borsten des zahmen Schweines gefertigt, am liebsten verwendet man hierzu die Champagner Borsten. Zu den größeren P. für Stubenmaler, Anstreicher, Lackierer, Maurer, Tapezierer u. s. w. benutzt man die gewöhnlichen Schweinsborsten. Pinselfabriken sind in Nürnberg, München, Donaueschingen, Freiburg in Baden, Ravensburg, Schöneheide in Sachsen und anderen Orten. — Zoll: P. aus Borsten, grobe, s. Tarif Nr. 4 a 2; feine dergl. und Haarp. s. Tarif Nr. 4 b.

Piperin (lat. piperinum, frz. piperine). Eigentümlicher, im schwarzen und weißen Pfeffer, sowie auch im langen Pfeffer stichtstoffhaltiger organischen Basen und erscheint in kleinen, farblosen, glasglänzenden Kristallnadeln, die in Wasser selbst in der Siedehitze nur wenig löslich sind, sich dagegen leicht in kochendem Weingeist lösen, ebenso in Benzol und in Chloroform. Das P. ist geruchlos und geschmacklos. Durch Kochen mit weingeistiger Kalilösung wird das P. zersetzt und in Piperidin und piperinsaures Kali verwandelt; ersteres, eine starke Basis, ist eine ammoniakalisch und pfefferartig riechende Flüssigkeit. — Sumatrapfeffer soll circa 8%, Singaporepfeffer circa 7%, Penangpfeffer 5% und weißer Pfeffer durchschnittlich 9% P. enthalten. Dasselbe wird neuerdings zuweilen medizinisch verwendet. — Zollfrei.

Piperonal (Methylenprotocatechualdehyd, Heliotropin); ein chemisches Präparat, entsteht bei der Oxydation von Piperinsäure, bildet feine weiße Kristalle, welche bei 37° schmelzen und bei 263° C. ins Sieden kommen. Das P. wird als Parfüm verwendet. — Zoll: S. Tarif Nr. 31 e.

Pipir-ralz; die Wurzel der in Brasilien einheimischen, zu den Phytolaccaceen gehörigen *Petiveria hexaglochis*; sie bildet hin und her gebogene Stücke von graubrauner Farbe und 3 bis 6 mm Dicke; man verwendet sie dort medizinisch. — Zollfrei.

Pipitzahoinwurzel (lat. radix pipitzahoinae, radix pereziae, span. raíz del pipitzuahac); eine aus Mexiko kommende, stark abführend wirkende Wurzel, soll von mehreren Arten der Gattung *Perezia* abstammen, namentlich von *Perezia Schaffneri* und *Perezia rigida*. Die wirksame Substanz der Wurzel ist die Pipitzahoin-säure; dieselbe erhält man in kleinen schön goldgelben Kristallblättchen, die bei 103 bis 104° C. schmelzen und dabei schon zu sublimieren anfangen. Die Säure löst sich leicht in Alkohol, Äther, Chloroform und Benzol; mit den Alkalien gibt sie Salze, deren Lösungen tiefrotviolett gefärbt sind. — Zollfrei.

Pistazien (grüne Mandeln, lat. nucis pistaciarum, frz. noix de pignier, pignons, engl. pistachio nuts, ital. pistacchi); die Fruchtkerne oder, wenn sie noch in ihrer harten Schale liegen, die ganzen Steinfrüchte der echten Pistazie (*Pistacia vera*), eines kleinen, zu den Terebinthaceen gehörenden Baumes, der in Arabien, Syrien und Persien heimisch ist, übrigens in Kleinasien, in Nordafrika (Tunis) und namentlich stark auf Sizilien angebaut wird. Der Baum hat männliche und weibliche Blüten auf besonderen Stämmen verteilt, und es müssen daher, der Befruchtung halber, in den Pflanzungen auch männliche Exemplare mitgehalten werden. Die Früchte sind länglich und zugespitzt, von der Größe und Form einer Hasel- oder Lambertsnuß, haben äußerlich ein dünnes, runzliges lederartiges Fleisch von grünlicher oder rötlicher Farbe und innerhalb der holzig harten zweifelhafte Schale einen länglichen, dreikantigen Kern, der von einer graurötlichen Samenhaut umschlossen ist, indes das Innere, die beiden Keimlappen, durch ihre ganze Masse eine hübsche mehr oder weniger grüne Färbung zeigen. Der Geschmack des ölreichen Kerns ist dem der süßen Mandeln ähnlich, nur noch süßer und ölgiger und mit einem

besonderen angenehm bitterlichen Beigeschmack. Je nachdem die Früchte noch im ganzen sind oder nur die entkalkten Kerne die Ware bilden, unterscheidet man Pistaziennüsse und Pistazienkerne. Das levantische Gewächs bildet die vorzüglichere Ware, kommt aber selten oder doch nicht unvermischt zu uns. Meistens findet sich die sizilische Ware im Handel vor; die Kerne sind außen violett, innen grün, von sehr veränderlicher Größe. Die Kerne von Tunis sind klein, außen rötlich, innen lebhaft grün, deshalb von Konditoren sehr gesucht, aber selten im Handel. Die P. von Aleppo bilden die größte Sorte, sind aber innen gelb statt grün und daher nicht begehrt, da die Konditoren besonders der schön grünen Farbe wegen die Kerne im zerriebenen Zustande zum Bestreuen verschiedener Artikel verwenden. Sie nehmen aber statt ihrer auch häufig grün gefärbte Mandeln. Außerdem dienen die P. wie Mandeln als Dessert, Zusatz zu Magenmorsellen u. dgl. Die Ware ist nicht lange haltbar, sondern wird infolge ihres starken Ölgehaltes leicht ranzig. — Zoll gem. Tarif Nr. 25 h 1.

Pittakal (Eupittonsäure); ein Farbstoff, der schon längst als ein bereits fertig gebildeter Bestandteil des Holzteers bekannt ist, den man aber auch seit 1876 im stande ist künstlich herzustellen, nämlich durch Oxydation von Pyrogalloläther und Methylpyrogalloläther; seiner chemischen Zusammensetzung nach ist er als Hexaoxymethylaurin zu betrachten. Das P. ist mehrfach für die Färberei empfohlen worden, hat sich aber bis jetzt noch nicht einbürgern können und findet sich daher auch nicht im Handel; es färbt tierische Fasern in saurer Lösung orange, in ammoniakalischer und besonders bei Gegenwart von Zinnbeize blauviolett. Das aus Holztee bereitete P. bildet blaue, dem Indigo ähnliche, in Wasser unlösliche Stücke; das künstlich ist kristallinisch. Die alkalischen Lösungen sind blau, Zusatz von Essigsäure bewirkt Rotfärbung. — Zollfrei.

Platin (Platina; lat. platinum, frz. platine, engl. platinum, ital. platina, span. oro blanco); ein erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt gewordenes Edelmetall, welches dem Chemiker, Physiker und Techniker für viele Arbeiten unentbehrlich ist. Die erste Bekanntheit mit diesem schweren Metall (spezif. Gewicht = 21,0 bis 23,0) wurde in Südamerika gemacht bei Gelegenheit des Goldwaschens. Man fand zwischen dem Gold im Schwemmland hier und da ein weißes schweres Metall in Körner- und Sandform, das man, in Ableitung von dem spanischen Silbernamen plata, platina, Kleinsilber oder etwas Silberähnliches nannte und nicht zu benutzen wußte; vielmehr ließ die damalige spanische Regierung, nachdem sich herausgestellt, daß damit eine Verfälschung des Goldes durch Beischmelzen möglich sei, die ersten gesammelten Vorräte ins Meer werfen. Zu dem ersten Fundorte im Sande des Pintoflusses in Neugranada ergaben sich in der Folge noch weitere in Brasilien, Kolumbien, Mexiko, Peru und auf Domingo, von denen die kolumbischen am Westabhange der Anden die bedeutendsten sind. Von hier, aus Brasilien und S. Domingo kamen kleinere Quantitäten des neuen Metalls nach Europa, wo dessen chemische und physikalische Eigenschaften nach und nach festgestellt wurden, während eine ausgedehntere technische Verwendung erst vom

Jahre 1830 an Platz griff. 1822 entdeckte man das P. in den Goldwäschereien am östlichen Abhange des Ural und in weiter Erstreckung längs der ganzen Bergkette. Die russische Ausbeute übertraf bald die amerikanische bedeutend; man berechnet, daß Rußland durchschnittlich 2005 kg, Südamerika etwa 425 kg jährlich an den Markt bringt, so daß etwa 2430 kg jährlich zur Verfügung ständen. Früher nahm man allgemein an, daß Rußland viel mehr P. fördern könne, die Ausbeute aber, um hohe Preise zu halten, beschränke. Die Verhältnisse haben sich aber geändert; Rußland macht nicht mehr allein die Preise. Das Metall findet sich hauptsächlich in Goldländern und unter gleichen Verhältnissen wie das Waschgold, nämlich als Sand und kleine gediegene Körner, in aufgeschwemmten oder in durch Verwitterung von Gebirgen entstandenen Erdschichten. In feinstcr Verteilung scheint übrigens das Metall ein sehr gewöhnliches Vorkommnis in vielen Gebirgsarten und Erzen zu sein. Auch in Deutschland, auf den Bleigruben zu Ibbenbüren, auf der Wilhelmshütte im Harz, ist etwas P. gefunden worden. Das P. hat als beständige Begleiter eine Anzahl anderer Metalle, welche sämtlich entdeckt wurden, als man das P. genauerer Untersuchung unterwarf. Diese Platinmetalle sind Iridium, Palladium, Rhodium, Osmium, Ruthenium; das erstere (s. d.) hat am meisten technische Wichtigkeit. Sie sind alle wie das P. selbst im reinen Zustande weiß, schwer wiegend und schwer schmelzbar, meist nur in Königswasser löslich und wenig geneigt, sich mit anderen Elementen zu verbinden, daher alle gediegen nicht oxydiert vorkommen, dagegen findet sich eine Verbindung von Schwefelruthenium mit Schwefelosmium als Laurit in der Natur. Wenn gleichwohl immer von Platinerzen die Rede ist, so muß das für diesen Fall in einem besonderen Sinne genommen werden. Die Platinmetalle kommen nämlich außer in Sand- und Körnerform, wo sie schon durch Auslesen größtenteils scheidbar sind, öfter auch zu Stücken und Stücken verbunden war, zusammen gewachsen oder durch fremde Zwischenmittel, z. B. Eisen- und Kupfererze, Serpentin u. s. w., verkittet. Solche, teils Metallglanz zeigende, teils unscheinbare schwarze Massen heißen Platinerze. Ihr Platingehalt und Wert ist sehr schwankend und dem bloßen Aussehen nach unbestimmbar. Das größte in Amerika gefundene Stück Platinerz befindet sich in Madrid und wiegt nur 0,82 kg, während sich am Ural größere Klumpen von 4 bis 8 kg gefunden haben und der zur Zeit größte 9,43 kg wiegt. Auf der ergiebigsten fiskalischen Wäsche am Ural erscheint das Platinerz in Form eines gleichartigen grauen schweren Sandes mit einzelnen metallisch glänzenden Flimmern; es enthält bis 88% reines P., im Durchschnitt 70 bis 80%. — Die Zerlegung der Platinerze und die Isolierung des P. geschieht nicht im Feuer, sondern auf nassem Wege und gibt das Königswasser dazu den Schlüssel ab. Da die Platinmetalle, gleich dem Golde, nur von diesem Lösungsmittel angreifbar sind, so kann aus den zu verarbeitenden Massen etwa vorhandenes gemeines Metall, wie Eisen und Kupfer, vorher durch Salzsäure und selbst ein etwaiger Goldgehalt durch schwaches Königswasser ausgezogen werden, denn die Platinmetalle erfordern zur Lösung heißes Königswasser in reichlicher Menge. Die größte Scheideanstalt, welche fast alles uralische Erz verarbeitet, befindet sich in

Petersburg. Man bringt daselbst 1,5 bis 2 kg des gepulverten Erzes mit 7,5 bis 10 kg Königswasser (aus 3 Teilen Salzsäure von 22° B. und 1 Teil Salpetersäure von 40° B.) in Porzellanschalen, welche durch ein Sandbad erwärmt werden. Für die roten Dämpfe, die sich bei der Auflösung entwickeln, sind Ableitungen vorhanden. Wenn die Entwicklung derselben nach 8 bis 10 Stunden aufgehört hat, wird die Lösung abgezogen und neues Königswasser aufgegeben, um den Metallrest noch weiter auszuziehen. Aus den abgezogenen Lösungen wird durch Zusatz von Ammoniak bis beinahe zur Sättigung und event. auch durch Zusatz von Salmiak alles P. ausgefällt in Form eines gelben Niederschlages, Platinsalmiak, welcher aus einem Doppelsalz von Chlorplatin und Salmiak (Chlorammonium) besteht. Durch schwaches Glühen dieser Masse werden alle flüchtigen Elemente daraus vertrieben und das Metall bleibt allein in Form einer grauen schwammigen Masse, Platinschwamm, zurück. Aus der sauren Lösung der Platinmetalle lassen sich auch die übrigen, Palladium, Rhodium, durch besondere Fällungsmittel abscheiden. Iridium ist gewöhnlich mit Osmium zu einer natürlichen Legierung, Osmiumiridium, vereinigt, die der Einwirkung des Königswassers widersteht und den Scheideanstalten als ein schwarzes Pulver bei den nicht gelösten Rückständen bleibt. — Der Platinschwamm ist diejenige Form, in welcher das P. gewöhnlich zuerst erscheint. Er bildet zerrieben und gesiebt ein graues Pulver. Ein Platinschwamm, wie er zur Döbereinerschen Zündmaschine gehört, ist ein kupfernes Ringelchen mit einigen hineingespannten Platindrähtchen, zwischen welchen der eigentliche Schwamm als die zündende Masse in geringer Quantität eingedrückt ist. Um das pulverige Platinmetall in Barren zu verwandeln, füllt man es, angefeuchtet, in stählerne Cylinder und preßt einen stählernen Stempel mit Gewalt hinein, am besten durch eine hydraulische Presse. Die so erhaltenen Scheiben oder kurzen Cylinder werden etwa 36 Stunden lang einer starken Glühhitze ausgesetzt und sintern dabei zu kleineren dichten metallischen Stücken zusammen, die sich durch Auswalzen in Blech, durch Hämmern in Schalen, Tiegel u. dgl. umformen lassen, denn das Metall ist dehn- und streckbar wie Kupfer. Die Kosten der Bearbeitung sollen in Rußland 61 bis 66 Mk. für 1 kg betragen. Das auf dem beschriebenen Wege gewonnene P. ist nicht rein und namentlich osmiumhaltig, wodurch es an Geschmeidigkeit verliert und Geräte bei öfterem Erhitzen schadhafte werden. Längere Zeit mußte man sich mit solchen wenig zuverlässigen Geräten behelfen, die außerdem in größeren Stücken, wie die zur Eindampfung der Schwefelsäure gebrauchten Kessel, nur mit den größten Schwierigkeiten durch Hammerarbeit hergestellt werden konnten. Ein großer Fortschritt in der Technik des P. war es daher, als man das in gewöhnlichem Feuer gar nicht schmelzbare Metall schmelzen lernte. Es gelingt dies in einer Flamme von brennendem Wasserstoff- oder Leuchtgas, der man Sauerstoff zuführt. Die dabei entwickelte Hitze würde alle gewöhnlichen Tiegelstoffe zerstören; man benutzt daher einen Tiegel oder vertieften Herd, der aus einem Stück gebrannten Kalkes geformt ist. Auf diese Weise lassen sich 12 bis 20, ja selbst 100 kg in einer Schmelzung in Fluß bringen, und es genügt zur Reinigung des Metalles, daß derselbe etwa eine halbe Stunde lang

unterhalten wird. Währendem reinigt sich das P. durch Verflüchtigung des Osmiums und dadurch, daß etwaige andere fremde Stoffe mit dem Kalk verschlacken. Es läßt sich auch das rohe Erz in gleicher Weise behandeln und eine brauchbare Legierung von P. mit Iridium und etwas Rhodium erschmelzen. Das umgeschmolzene Metall bildet eine schöne, homogene Masse, so gefügig und bearbeitbar wie das beste Kupfer und zum Gießen tauglich, sodaß man die Schwefelsäurekessel jetzt einfach in Sand gießt oder vergießt und nachhämmert. Diese Kessel kosten seitdem nur noch etwa $\frac{1}{4}$ der früheren enormen Preise und sind überdies besser. Auch über das Verhältnis zwischen P. und Iridium ist man jetzt besser unterrichtet. Es hat sich gefunden, daß Legierungen aus beiden Metallen für die Praxis sehr brauchbar und bei größerer Wohlfeilheit selbst besser sind als reines P. Bei 10 bis 15% Iridiumgehalt widersteht das P. der Hitze und den Säuren besser und ist viel härter als im reinen Zustande. Legierungen mit 20% widerstehen selbst dem Königswasser fast vollständig. — Das metallische P. verdankt seine vielfache technische und wissenschaftliche Anwendung seiner großen Widerstandsfähigkeit gegen Feuer und die Einwirkung von Säuren und anderen stark wirkenden Agentien. Die größten Platingeräte sind die schon erwähnten Schwefelsäurekessel; in chemischen Laboratorien sind Tiegel, Retorten, Abdampfschalen, Bleche zum Einäschern organischer Substanzen und zur Prüfung von Flüssigkeiten auf einen Rückstand, sowie Drähte unentbehrlich. Indes verlangt auch das P. hierbei gewisse Rücksichten: chlorhaltige Stoffe z. B. können nicht darin geglüht werden, weil das Chlor, das eigentliche, auch im Königswasser wirksame Lösungsmittel für die Edelmetalle, die Gefäße angreifen würde; glühende Kohlen anderseits in direkter Berührung mit dem Metall verderben und durchlöchern es ebenfalls. Ebenso nachteilig sind Brom, Jod, Phosphor, Schwefel und zum Schmelzen von Metallen dürfen Plattingefäße auch nicht verwendet werden. In gewöhnlicher starker Weißglühhitze ist das Metall, wenn auch nicht schmelzbar, doch weich, schmied- und schweißbar. In Rußland wurden früher einmal Münzen, Drei-, Sechs- und Zwölfrubelstücke, daraus geprägt, die aber wieder eingezogen sind, weil der darin festgesetzte Preis sich nicht aufrecht erhalten ließ. P. läßt sich gut zu Drähten ausziehen und zwar unter Anwendung eines gewissen Kunstgriffes zu den denkbar feinsten. Man umgibt einen stärkeren Platindrakt mit einer dicken Hülle von Silber und zieht diese Stange zu feinem Draht aus. Bringt man denselben in Scheidewasser, so löst sich das Silber und es verbleibt ein Platindrakt von mikroskopischer Feinheit. Die Drähte haben mancherlei Anwendung, unter anderem bei Sprengungen mittels des galvanischen Stromes, bei welchen ein feines, in die Leitung geschaltetes Drähtchen, das durch den Pulversatz geht und durch den Strom ins Glühen versetzt wird, die Entzündung bewirkt. In der Zahntechnik wird P. in Legierungen mit Gold oder Silber zu künstlichen Gebissen u. dgl. benutzt. Auch Platinierungen auf galvanischem Wege auf Kupfer und andere Metalle werden mitunter angewandt. Das metallische P. wird noch in einer anderen Form, als höchst feines schwarzes Pulver, Platinmohr oder Platinschwarz, verwendet. Es kann auf verschiedene Weise dargestellt werden. Mischt man die Auf-

lösung in Königswasser mit heißer Atzkalilauge und setzt nach und nach Weingeist zu, so fällt das Platinschwarz heraus. Ebenso wird dasselbe erhalten, wenn das Metall mit zwei Teilen Zink zusammengeschmolzen, die spröde Legierung gepulvert und das Zink mit verdünnter Schwefel- und Salpetersäure ausgezogen wird. Das Zurückbleibende ist Platinschwarz. Man benutzt dieses technisch anstatt des kompakten P. zum äußerlichen Überziehen von Schalen aus Kupfer oder Porzellan mit einer Platinschicht, die dann häufig an Stelle massiver Geräte gebraucht werden können, oder, um den eisernen Kunstgußsachen einen angenehmen Farbton zu geben. Das P. ist gegenüber dem Zink (nächst der Kohle) der stärkste Elektrizitätserreger und bildet daher für gewisse Konstruktionen starker und kompakter Batterien einen Bestandteil. Die merkwürdige Eigenschaft des feinzerteilten Metalles, in Form von Schwamm, und mehr noch von Mohr, große Mengen von Sauerstoff aus der Luft in seinen Poren zu verdichten und dadurch in einen weit aktiveren Zustand zu versetzen, findet sich zwar auch an anderen porösen Körpern, doch nicht in so hohem Grade. Schwamm und Mohr sind daher die stärksten Oxydationsmittel, ohne sich dabei selbst zu verändern. Hieraus erklärt es sich, daß am Döbereiner Feuerzeug der Wasserstoffstrahl am Schwamm entzündet wird und zu Wasser verbrennt, und daß darüber geleitetes schwefligsaures Gas sich in Schwefelsäure, Weingeistdampf in Essigsäure, Ammoniakgas in Salpetersäure verwandelt. — Der Preis des Metalles beträgt gegenwärtig etwa das Fünffache des Silber- und ein Drittel des Goldwertes. Fabriken, welche das Metall zu Blasen, Kesseln, Tiegeln u. s. w. verarbeiten, befinden sich in Petersburg, London, Paris, Hanau und Frankfurt am Main. — Die Auflösung des P. in Königswasser ist die einzige gebräuchliche Lösung, sie enthält Platinchlorid (Platinichlorid, Platintetrachlorid, lat. platinum chloratum) und ist eine braune Flüssigkeit. Zur Trockne eingedampft bleibt eine salzartige Masse zurück von gelbbrauner Farbe, das eben erwähnte Platinchlorid. Man verwendet es als chemisches Reagens und auch technisch, in der Photographie statt des Goldes zum Dunklermachen und Tönen der Bilder, zum Platinieren auf galvanischem Wege, auf Porzellan und Steingut zur Erzeugung einer Art Versilberung, nicht so brillant wie die echte und mehr ins Graue fallend, aber weit haltbarer. Neuerdings platiert man in ähnlicher Weise wie Porzellan auch Glastafeln und stellt dadurch gute und wohlfeile Spiegel her. Man arbeitet das Chlorid mit Lavendelöl und einem bleihaltigen Flußmittel zu einer Masse zusammen, mit der man die Tafeln überzieht und nach dem Trocknen in Muffeln brennt. Die spiegelnde Metallfläche liegt frei auf der vorderen Seite des Glases, weshalb die andere nicht poliert zu sein braucht. — Zoll: S. Palladium. Platina-blech und Platindrakt s. Tarif Nr. 20a; Retorten, Tiegel u. s. w. sind nicht zu den zollfreien Instrumenten zu rechnen und deshalb nach Nr. 20a zollpflichtig. Platina-Erze und -Präparate sind zollfrei.

Platinoid; eine Metalllegierung, besteht aus Neusilber (Argentan) mit einem Gehalt von 1 bis 2% Wolframmetall. — Zoll: Wie Britanniametall.

Plattierte Waren; Metallgegenstände, welche aus einem geringwertigen Metalle bestehen, das mit einem Blättchen oder mit dünnem Blech

eines wertvolleren Metalles und einer Legierung überzogen ist. Kupfer oder Neusilber bilden meist den Körper, Silber, seltener Gold, die Decke. Das Plattieren, welches vor 140 Jahren in England aufkam, hat sehr an Bedeutung verloren seit Einführung des Neusilbers und der vernickelten Waren, seit dem Auftreten der galvanischen Versilberung u. s. w. — Meistens werden die zur Herstellung plattierter W. bestimmten Bleche von unedelm Metall gleich mit etwa papierdicken Silberblättern belegt, indem man das Blatt über die Ränder der Platte umbiegt, beide über Kohlenfeuer glüht und durch Anreiben, später durch mehrmaliges Walzen im glühenden Zustande die feste Verbindung herstellt. Diese Platte läßt sich dann noch weiter kalt auf Walzwerken ausstrecken. Die Silberlage beträgt dem Gewicht nach $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{10}$ des Ganzen. Eiserner, nicht aus Blech bestehende Gegenstände, wie Teile von Wagengeschirren und Reitzzeug, Thürgriffe, Eßbestecke u. dgl. wurden früher mit Hilfe von Zinn plattiert, welches als Lötmitte! zwischen Silber und Eisen trat. Jetzt vernickelt man meist diese Gegenstände. — Verzollung: Mit edlen Metallen plattierte Waren aus unedlen Metallen gemäß Tarif Nr. 20b 1. Ausgenommen hiervon sind Draht, Bleche und Platten aus Kupfer oder Messing mit Gold oder Silber belegt, welche dem Tarif Nr. 19c angehören.

Flüsch (frz. peluche, engl. plush, shag, span. felpa, ital. peluzzo, felpa); gehört zu den samtartigen Stoffen und unterscheidet sich von Samt (s. d.) nur durch bedeutend längere Behaarung. P. wird sowohl ganz in Seide, als ganz in Wolle, auch in Baumwolle und neuerdings in Leinen fabriziert; Doppelfüsch hat Behaarung auf beiden Seiten, doch auf der inneren kürzer, in verschiedenen Farben und auch bedruckt. Die Behaarung ist mitunter so beschaffen, daß sie irgend ein Pelzwerk nachahmen soll, und werden dann dem Stoffe gewöhnlich andere Namen wie Astrachan u. dgl. beigelegt. — Verzollung: Seidenflüsch s. Tarif Nr. 80e 1; halbseidener Nr. 30f; wollener Nr. 41d 6a; baumwollener Nr. 2d 1 u. 3; leinener (Jute u. s. w.) Nr. 22f u. g.

Podophyllin (lat. podophyllum); der wirksame Bestandteil der Podophyllumwurzel, darin zu 2 bis $2\frac{1}{2}\%$ enthalten, kommt als amorphe, dunkelbraune, harzartige Masse in den Handel, löslich in Alkohol und Äther. Das P., welches seit einigen Jahren auch bei uns medizinisch verwendet wird, ist kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemenge aus zwei kristallisierbaren Stoffen, dem Podophyllotoxin und Pikropodophyllin, mit einem amorphen, dem Quercetin ähnlichen gelben Farbstoffe. — Zollfrei.

Podophyllumwurzel (Fußblattwurzel, Entenfußwurzel, lat. rhizoma podophylli); der getrocknete Wurzelstock von Podophyllum peltatum, einer im östlichen Teile Nordamerikas viel verbreiteten Pflanze. Dieser Wurzelstock wird oft über ein Meter lang und ist aus rötlich braunen oder graulichen Stücken von höchstens 2 dm Länge zusammengesetzt, welche an ihrem knotigen Ende jeweilen oben eine vertiefte Stengelnarbe und unterseits ungefähr 10 dünne blasse Wurzeln tragen, die aber leicht abbrechen. Der Wurzelstock ist bisweilen verzweigt, sein Querschnitt elliptisch und erreicht höchstens 1 cm im größten Durchmesser; im Inneren ist er weiß mit einem dünnen Kreis von 20 bis 40 gelben Gefäßbündeln. Der Geruch ist unangenehm

narkotisch, der Geschmack widerlich bitter und scharf. Die P. ist ein in Nordamerika viel gebrauchtes Arzneimittel gegen Würmer, wirkt auch brechenreggend. Die Pflanze wird jetzt auch in England kultiviert. Die P. enthält einen Podophyllin genannten Körper, außerdem Podophyllinsäure. — Zollfrei.

Poltonweine; weiße, meist leichte Sorten französischer Weine aus dem Departement Vienne. — Zoll: S. Tarif Nr. 25e.

Poleikraut (Flohkraut, lat. herba pulegii, frz. herbe de pouliot). Der Polei ist eine Art Minze (Mentha Pulegium oder Pulegium vulgare), wächst in Süddeutschland und Schlesien, auch in Mitteldeutschland nicht selten auf sandigen, zeitweiliger Überschwemmung ausgesetzten Stellen und ist ausdauernd. Die Stengel sind niederliegend, die gegenständigen Blätter klein, rundlich, drüsig, punktiert, die in Quirlen stehenden Lippenblüten hell purpurrot oder lilä. Das frische Kraut riecht durchdringend gewürzhaft, der Geschmack ist brennend und bitter. Die in der Blüte gesammelte und getrocknete Pflanze dient als bitteres, aromatisches Heilmittel. Das ätherische Öl (Poleiöl, lat. oleum pulegii) derselben, aus dem blühenden Kraute mit Wasser abdestilliert, anfangs farblos, mit der Zeit gelb werdend, riecht und schmeckt wie die Pflanze und ist Kaufware im Preise von 14 Mk. pro Kilo. — Zoll: Kraut ist zollfrei; Poleiöl Nr. 5a des Tarifs.

Pollerschiefer (Silbertripel); eine leichte, schiefrig erdige, zerreibliche Masse von gelblich-graulich- oder bräunlichweißer Farbe, die sich mager anfühlt, wenig an der Zunge klebt und vermöge ihrer Lockerheit auf Wasser schwimmt; nachdem jedoch das Wasser in diesen Schiefer eingedrungen ist, sinkt er unter. Er ist eine Abart des Tripels, wie dieser eine feinpulverige Kieselerde und besteht auch ebenso aus den hinterlassenen Kieselpanzern mikroskopischer Tierchen (Gailionella, zu den Diatomeen gehörig). Nur in Gewicht und Dichtheit unterscheiden von ihm ist der Klebschiefer (Saug-schiefer), eine kompakte dünnblättrige Masse, die sich stark an die Zunge hängt und gepulvert, wie jener, zum Putzen von Metallen, Glas u. s. w. dient. Der P. findet sich in Böhmen bei Bilin und bei Warnsdorf. — Zollfrei.

Pomeranzen (frz. oranges, engl. oranges, ital. aranci, span. naranjes, holl. oranjjes); die Früchte des Pomeranzenbaumes, Citrus Aurantium, von dem man viele verschiedene Arten hat, solche mit süßen Früchten und auch solche mit bitterem und zugleich sauer schmeckendem Saft. Nur die ersteren werden als Obst genossen. Diese Bäume werden in fast allen Mittelmeerlandern angebaut und ihre Früchte sind je nach der Art verschieden in Farbe, Größe und Gestalt, letztere ist meist die einer abgeplatteten Kugel. Die getrockneten Schalen der bitteren Sorten bilden unter dem Namen Pomeranzenschalen (lat. cortex aurantium amarorum) einen Artikel des Drogenhandels und werden sowohl in Apotheken, als auch in der Likörfabrikation verwendet; man erhält sie in Form elliptischer, an beiden Enden zugespitzter Segmente; außen dunkelrotgelb bis bräunlich gefärbt, ziemlich hart und rauh mit zahlreichen Poren (den vertrockneten Ölbehältern) versehen. Die Innenfläche ist, wie bei allen Früchten der Hesperideen, mit einem schwammigen, gelblichweißen Über-

zug versehen, welcher nach vorherigem Einweichen in Wasser durch Schaben mit dem Messer entfernt werden kann, aber der Träger des bitteren Geschmackes ist, während die gelbe Außenschale (flavendo corticum aurantiorum) ätherisches Öl enthält. Eine besondere Art von Pomeranzenschalen bilden die Curaçaoschalen (s. d.). Einen besonderen Artikel das Drogenhandels bilden ferner die unreifen Früchte des bitteren Pomeranzensbaumes (lat. fructus aurantii immaturi, frz. orangeilles); sie haben die Größe von einer Erbse bis zu der einer Kirsche, sind rau und runzellig, von grünlichbrauner Farbe, sehr hart; sie enthalten Hesperidin und ätherisches Öl. Man verwendet sie zu Tinkturen und bitteren Likören. Von der Varietät Citrus Aurantium spatiforma kommen die frischen Schalen in Zucker eingemacht unter dem Namen Orangeat in den Handel. — Zoll: Frische s. Tarif Nr. 25 h 1; getrocknete Nr. 25 h 3; unreife, auch getrocknete von Erbsen- bis Kirschengröße, dgl. und Schalen in Salzwasser eingelegt s. Nr. 25 p 2; Orangeat Nr. 25 p 1.

Pomeranzensöl (lat. oleum aurantiorum); das durch Auspressen der Fruchtschalen der Pomeranzen gewonnene ätherische Öl; man unterscheidet süßes und bitteres, letzteres ist teurer als ersteres. Das süße Pomeranzensöl, von Citrus Aurantium stammend, ist hellgelb, dünnflüssig, nicht bitter schmeckend und hat ein spezif. Gewicht von 0,850 bei 15° C. — Das bittere, aus den Fruchtschalen von Citrus Bigaradia, ist dunkelgelb, schmeckt bitter und hat einen von dem süßen P. abweichenden Geruch. Messina, Palermo und Nizza sind die Hauptlieferanten dieser Öle. Das bittere P. findet nur in der Likörfabrikation Verwendung, das süße außerdem auch in der Parfümerie. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a.

Ponceau; diesen Namen führen eine große Anzahl ähnlicher Teerfarbstoffe, die sämtlich von Betanaphthol ihren Ursprung nehmen. Aus diesem erhält man nämlich durch Behandlung mit konzentrierter Schwefelsäure zwei isomere Betanaphtholdisulfosäuren, welche durch die verschiedene Löslichkeit ihrer Natriumsalze in Alkohol voneinander getrennt werden können. Die Säure des in Alkohol unlöslichen Natriumsalzes R wird mit A bezeichnet und liefert bei der Behandlung mit den höheren homologen Gliedern des Diazobenzols sehr schöne ponceaurote Farbstoffe, während die Säure des in Alkohol löslichen Natronsalzes G, die man mit B bezeichnet, mit jenen Homologen mehr gelbstichige Farbstoffe liefert. Dadurch nun, daß man bald das eine, bald das andere dieser Salze auf die Diazoverbindungen des Benzols, Toluols, Xylols, Cumols, Äthylxylols, Mesythylen u. s. w. einwirken läßt, erhält man eine große Anzahl ähnlicher Farbstoffe von verschiedenen Nuancen, die in der Färberei Verwendung finden. So sind Ponceau B, 3 R, 3 RB und S extra Sorten, die dem Biebricher Scharlach ganz ähnlich sind. Ponceau G, GT und RT sind rote Pulver, die Wolle mehr orangefarbener färben, ebenso Ponceau 2 G, 4 GB; 3 G färbt rot, ebenso 3 I. Die mit R bezeichneten Sorten färben rot. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Pontac; Bezeichnung für verschiedene gedeckte, rote französische Weine, dunkler als Burgunder, von sanftem Feuer, aber trocknerem Geschmack, dabei doch pikant und von feinem veichenartigen Bouquet. Diese Weine ver-

bessern sich bis ins vierte und fünfte Jahr. Behter P. wird nur bei der gleichnamigen Stadt erzeugt. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Popelins (Popelieens); leichte durchsichtige Gewebe zu Damenkleidern, wurden ursprünglich aus Seide gewebt, während sie jetzt meist halbseiden sind, mit Einschlag von Kammgarn oder Baumwolle. Man hat die P. in allen gangbaren Farben, glatt oder façonnirt. Popeline de laine besteht nur aus Kammgarn. — Zoll: Seidene und halbseidene P. gem. Tarif Nr. 30 e 3; wollene Nr. 41 d 5 β, bezw. Nr. 41 d 6 β.

Porphy. Unter Porphyren versteht man solche Eruptivgesteine, welche in einer dichten oder sehr feinkörnigen Grundmasse zahlreiche größere Kristalle oder Kristallrümpfer in ziemlich gleichmäßiger Verteilung eingeschlossen halten und deshalb auf Schlißflächen ein getipfeltes oder gesprenkeltes Aussehen haben. Der verbreitetste und für die Technik bedeutendste ist der quarzführende oder Felsitporphyr, auch roter P. genannt, weil ihm diese Farbe in seiner Grundmasse, wenigstens in gewissen Gebirgen eigen ist, während er sonst auch grau, braun, grünlich, gelblich, bläulich erscheinen kann. Seine Grundmasse ist ein inniges Gemenge von Feldspat und Quarz, die eingestreuten Körner oder Kristalle sind isolierter Feldspat oder Quarz, daher heller als die Grundmasse, in weißlichen, rötlichen und anderen Tönen. Im unbehaunten Zustande benutzt man ihn als Baustein für Grundbauten, zuweilen auch als Pflasterstein, zerschlagen als Chausseestein. Vermöge des starken Kieselgehaltes ist das Gestein sehr hart, dabei hoher Politur fähig und ist daher seit alten Zeiten zu Kunstwerken, wie Vasen, Schalen, Urnen, Tischplatten, Säulen und anderen architektonischen Verwendungen benutzt worden. Am schönsten kommt der rote P. im Ural- und Altaigebirge vor; er wird zu Katharinenburg und Koliwansk in bedeutenden Schleifereien verarbeitet. Die Alten bezogen denselben von den Küsten des Roten Meeres und vom Sinai. Ein anderer roter oder rothbrauner P. kommt sehr schön in Schweden (Elfdalen) vor und wird dort zu mancherlei zierlichen und zum Teil großen Gegenständen verarbeitet. Grüner P., mit schwärzlichgrüner Grundmasse und reichlich eingestreuten weißlichen oder hellgrünlichen Kristallen, kommt auf Korsika, in Oberitalien und manchen Gegenden am Rhein vor und dient ebenfalls zu schönen Steinschleiferei-Arbeiten. Schwarzer P., mit schwarzem Grund und weißen Feldspatkristallen, wird auf Korsika, solcher mit schwarzgrünem Grund und weißen Albitkristallen zu Beresowsk in Sibirien gefunden. — Rohe Bruchsteine, behauene Pflaster-, Chaussee- oder Bausteine sind Zollfrei. Waren aus P. werden gem. Tarif Nr. 33 h 1 oder 2 verzollt.

Porschöl (lat. oleum ledi palustri); das aus dem blühenden Kraute von Ledum palustre gewonnene ätherische Öl; es besitzt einen durchdringenden betäubenden Geruch und brennenden Geschmack, reagiert sauer und färbt sich mit Eisenchloridlösung violett; in der Kälte scheidet es zuweilen reichlich Stearopten ab. Die Ausbeute beträgt aus 100 kg Porschkraut ungefähr 150 bis 160 g. Das Porschkraut wurde früher medizinisch verwendet. — Zoll: S. Tarif Nr. 5 a; Kraut ist Zollfrei.

Porter; das starke dunkle englische Braubier, das gewöhnliche Getränk der arbeitenden

Klassen in England und dort schlechthin Bier genannt, sodaß man unter Ale und Bier die beiden Hauptsorten englischer Biere zusammenfaßt. Zum P. wird Darrrmalz genommen, zum Ale helles und in leichter Wärme getrocknetes, daher der Unterschied in Farbe und Geschmack, denn der P. wird durch das dunkle Malz nicht nur gefärbt, sondern erhält auch durch gewisse beim Rösten entstehende Produkte eine angenehme Bitterkeit, durch die das Getränk mündender wird. Das Porterbrauen aus gutem Malz und Hopfen ist eine einfache Sache; es soll aber doch viel daran gekünstelt, resp. gefälscht werden, oder doch worden sein, denn es bestehen gegen alle Abweichungen vom Urrezept sehr strenge Strafgesetze. Helles Malz gibt mehr Würze als dunkles, und da liegt denn natürlich stets die Versuchung nahe, solches zum P. allein oder wenigstens guten Theiles mit zu verwenden. Die fehlende Brüune muß dann natürlich durch Zuckercauleur u. dgl. ergänzt werden. In den Londoner Brauereien soll jetzt alles regelrecht vor sich gehen, wie behauptet wird. Hier war lange Zeit das Hauptquartier der Porterbrauerei, und man dachte sich, daß nur in London der richtige P. gebraut werden könne; es hat aber neuerdings auch Dublin einen verdienten Ruf in dem Artikel erworben. Die Engländer haben für ihren P. nebst Ale starken auswärtigen Absatz, namentlich in Australien und Ostindien, welche wohl 60 % des ganzen Exports übernehmen. In Deutschland wird jetzt wohl mehr inländischer P. als echter konsumiert, da sich viele Brauereien mit Herstellung von dergleichen Bieren beschäftigen und diese oft angenehmer als das englische zu trinken sind. — Zoll: S. Tarif Nr. 25-a.

Porzellan (frz. porcelaine, engl. porcelain oder auch china); bekanntlich die edelste Klasse der Thonwaren, die sich durch viele Vorzüge vor den Töpferwaren gemeineren Schlages auszeichnet, wenn sie nämlich so ist, wie sie sein soll. Das P. ist in seiner Masse durchaus homogen, zeigt also auf der Bruchfläche keine Grenzlinie zwischen Glasur und innerer Masse, sondern diese und Glasur sind eins. Infolge der hohen Hitzegrade, unter denen es zur Ausbildung gelangt, ist es so hart, daß es am Stahl Funken gibt, hat eine gewisse angenehme Durchscheinbarkeit und bei reiner Masse eine schöne Weiße, sodaß es sich auszeichnet zu einer Basis für Malerei und Vergoldung eignet. Fein gearbeitete Stücke besitzen bei hinreichender Festigkeit doch eine angenehme Leichtigkeit. Aus der Art seiner Erzeugung geht ferner hervor, daß es auch feuerbeständig sein muß; indes vertragen doch nur die wenigsten und besten Porzellane eine rasche Erhitzung, weshalb sie zu Kochgeschirren nicht dienen können; sie sind vielmehr dem Zerspringen ausgesetzt, was aber nur in der Unreinheit der Masse und zum Teil in der Form und der zu großen Dicke seinen Grund hat; Geschirre, die zu chemischen Arbeiten bestimmt und mit dieser Rücksicht in Masse und Form bearbeitet sind, halten das Feuer zu wiederholten Malen aus. — Das P. ist eine alte Erfindung der Chinesen und seine Fabrikation wurde schon bei der ersten Bekanntschaft der Europäer mit diesem Volke ausgiebig und in einem hohen Grade technischer Vollendung betrieben; besonders gelang ihnen die künstlerische Verwertung der mannigfaltigen physikalischen Erscheinungen beim Brande und die Erzeugung einer reichen Fülle von Far-

ben, die sich zu einem so hohen Feuer eigneten. Mehrere derselben sind bis heute von uns noch nicht erreicht. Die chinesischen Waren wurden demnach bald sehr gesuchte Handelsartikel für Europa, wo man bis dahin noch nichts Ähnliches gekannt hatte. Sie waren natürlich sehr teuer und nur reichen Leuten zugänglich. Die Portugiesen und zum Teil auch die Holländer machten zwei Jahrhunderte lang mit dem Artikel gute Geschäfte, bis die Erfindung desselben in Deutschland andere Verhältnisse mit sich brachte. Die Holländer brachten das P. von Japan, dessen Waren übrigens den chinesischen an Qualität nachstanden. Die Portugiesen waren es, die der Ware ihren in Europa gangbaren Namen verliehen. Die eigentümliche weißglänzende Oberfläche derselben glich derjenigen einer gewissen Meerschnecke, die sie ihrer Form halber porcella, Schweinchen, nannten und die häufig zu Schalen, Dosen u. dgl. verarbeitet wurde und noch wird, und so lag die Übertragung des Namens nahe. Die Porzellanschnecke, deren Gehäuse auch bei uns als Handelsgegenstand nicht selten ist, führt also diesen Namen ursprünglich und nicht entliehener Weise. — Die Chinesen verstehen gute Irdenwaren in allen Provinzen ihres Landes herzustellen; das eigentliche schöne P. aber soll nur in der einzigen Stadt Kingtesing, in der Provinz Kyangsi von vielen Tausenden von Arbeitern fabriziert werden. Die chinesische Fabrikation stimmt, beiläufig gesagt, mit der unsrigen merkwürdig genau überein, ohne daß diese von jener entliehen wäre. Vielmehr hat sich die Bestätigung nur nachträglich gefunden, als europäische Gelehrte angingen, sich mit der technischen Litteratur der Chinesen zu beschäftigen. Das chinesische Hauptwerk über das P. ist von dem Gelehrten Julien ins Französische übersetzt worden. Die Nacherfindung in Deutschland, die in die ersten Jahre des vorigen Jahrhunderts fällt, war bekanntlich ein Angstwerk: Böttger, welcher durchaus Gold machen sollte, brachte wenigstens P. zuwege, aber zuerst nur braunes, das auch schon hoch aufgenommen wurde, worüber man sich bei dem unseheinbaren, schweren, aus Eisenthon gebrannten Produkt nur wundern muß. In das richtige Gleis kam die Sache aber, als man 1709 eine bis dahin nur als Pudermehl verbrauchte weiße Masse von Aue bei Schneeburg zu den Versuchen heranzog. Es war dies die eigentliche Porzellanerde, und es wurde nun bald die erste deutsche und europäische Porzellanfabrik auf der Albrechtsburg zu Meissen begründet, die jedoch schon seit einer Reihe von Jahren in eigene neue Lokalitäten im Thale verlegt ist. Sie hat sich stets angelegen sein lassen, nur Gutes und Vorzügliches zu liefern; ihre feinsten und kunstvollsten Stücke sind Artikel, die in allen Ländern geschätzt und gesucht sind. Sie ist eine vom Staat unterhaltene Musteranstalt, die in ihrem jetzigen blühenden Stande auch einen nicht unbedeutenden Gewinn erwirft. Ihr ebenbürtig sind die Staatsanstalten zu Berlin und zu Sevres in Frankreich, während übrigens die Fabrikation für den allgemeineren Bedarf von Privatfabriken betrieben wird, deren Produkte natürlich sehr verschieden sind und in Fällen, in denen hauptsächlich Wohlfeilheit angestrebt wird, weit hinter dem Ideal zurückbleiben. Es finden sich die Porzellanfabriken in der Regel da angesiedelt, wo Brennmaterial und Arbeitskräfte wohlfeil sind, denn diese beiden Posten fallen weit stärker in

die Rechnung als die Rohstoffe, die viel eher aus der Ferne herbeigeschafft werden können, wie es thatsächlich in vielen Fällen geschieht. Zu den notwendigen Rohstoffen gehört auch feuerfester Thon für die Brennkapseln, der sich ebenfalls nicht überall findet und daher oft Bezugsartikel ist. — Vor der Erfindung des echten P. in Deutschland hatten es die Franzosen zu einer Nachahmung gebracht, die eine äußere Ähnlichkeit mit demselben, sonst aber wenig mit ihm gemein hatte, denn es war in der Hitze nicht dauerhaft und überhaupt zu weich, da es im Grunde nichts anderes war, als eine durch weiße Substanzen undurchsichtig gemachte Glasmasse mit bleihaltiger Glasur. Es hatte den Namen Weich- oder Frittenporzellan, und seine Fabrikation hörte auf, als auch in Frankreich die echte Porzellanerde aufgefunden worden war. In England ist es niemals zu einer wirklichen Porzellanfabrikation, außer aus fremden Materialien, gekommen, weil dort der Rohstoff fehlt; wohl aber betreibt man dort eine feine und mannigfache Kunsttöpferei aus gewöhnlicheren Stoffen und, es war der berühmte Wedgwood, der dieselbe ins Leben rief. Der dort oft gebrauchte Name P. ist daher auch nicht so genau zu nehmen; die Engländer selbst bezeichnen oft das echte Fabrikat speziell als China-ware oder Hartporzellan. Die englischen Porzellanfabriken, deren es frühzeitig verschiedene gab, machten ebenfalls nur Frittenporzellan aus verschiedenen Stoffen, unter denen oft weißgebrannte Knochen eine Hauptrolle spielen. — Über die Materialien zum P. ist im Artikel Feldspat das Wesentliche bemerkt. Die Grundmasse ist verwitterter und dadurch seines Gehaltes an Alkalien größtenteils verlustig gegangener Feldspat, die eigentliche Porzellanerde oder, wie jetzt oft nach dem Chinesischen genannt, Kaolin, im reinen Zustande lediglich wasserhaltige kieselsaure Thonerde, der nur kleine Alkalireste mechanisch beigemischt sind; an den Orten, wo auch diese durch Auswaschen entfernt sind, findet sich nur reine kieselsaure Thonerde, und dies ist der feuerfeste Thon, völlig unmelzbar; der zweite Hauptbestandteil des P. ist dann gewöhnlicher unzersetzter, eisenfreier und weißer Feldspat, welcher vermöge seiner Alkalien schmelzbar ist oder wenigstens in hoher Hitze erweicht und sintert. Indem so eine fast feuerbeständige und eine schmelzbare Masse von übrigen gleicher Art im innigen Gemenge zusammenkommen und auch die nachfolgende Glasur wesentlich aus Feldspat hergestellt wird, entsteht die gleichmäßige innig verbundene Masse, bei welcher Glasurrisse niemals vorkommen können. Ein gewöhnlicher und zulässiger Zusatz ist noch weißer Quarz, reine Kieselsäure, welche das Schwindende der Waren vermindert; es findet sich übrigens in mancher Porzellanerde schon reichlich genug oder auch so viel, daß er zum Teil entfernt werden muß. Andere Zusätze, wie Kalk, totgebrannter Gips, kommen nur bei geringerer Ware vor. — Die Darstellung des P. ist eine schwierige Sache und verlangt große Aufmerksamkeit. Alle Bestandteile werden, Feldspat und Quarz nach vorgängigem Glühen und Ablösen in kaltem Wasser, durch Stampfen, Mahlen zwischen Steinen und Schlämmen mit Wasser in das feinste Pulver verwandelt und die Brühen in den gehörigen Verhältnissen gemischt, der abgesetzte weiße Schlamm wird ausgepreßt, durchgearbeitet und

in Ballen geformt, die man in feuchten Kellern so lange als möglich und wenigstens ein Jahr sich selbst überläßt. Die Kaolinmasse wird durch das Lagern besser und bündiger, da die Einzeltheilen sich mehr aufschließen; sie erleidet dabei auch eine eigentümliche Gärung oder Rottung, schwärzt sich durch ausgetroffene faulende organische Substanzen oder vielleicht auch infolge einer Bildung von Schwefeleisen und riecht nach Schwefelwasserstoff. Beim Liegen an der Luft stellt sich die weiße Farbe allmählich wieder her. Man befördert diese Fäulnis noch durch Zumengen von Jauche oder Moorwasser. Die hinreichend abgelagerte Masse wird vor der Verarbeitung abermals stark durchgearbeitet und dann geformt. Das Formen ist aber weit schwieriger als bei der gewöhnlichen Töpferei, da die Porzellanmasse kurz und nicht so bildsam ist wie Töpferthon, und doch die schwierigsten und kompliziertesten Gebilde in gehöriger Reinheit und Schärfe daraus zu formen sind. Es dient für hohle Sachen die gewöhnliche Töpferscheibe, doch nur für die Formung aus dem Rohen, da in der Regel dasselbe Stück noch in eine mehrtheilige Form aus Gips gesetzt und in dieser fertig gedreht wird. Der Gips entwässert die Masse rasch, sodaß sie nachgehends schon eine gewisse Konsistenz hat und nach einigem Trocknen herausgenommen werden kann. Die Gipsformen bilden einen starken Ausgabeposten in der Fabrikation, zumal sie nicht lange halten. Alle Gegenstände, die keinen kreisförmigen Querschnitt haben, werden in Formen gearbeitet. Flache Gegenstände, wie Teller, Untertassen, werden aus sog. Schwarzen, d. h. ausgerollten Blättern, gebildet, welche über eine erhabene Form gleich einem umgestürzten Teller u. s. w. angearbeitet werden, worauf noch ein Abdrehen mit einer Schablone erfolgt. Manche Stücke werden, nachdem sie lederhart, d. h. halb trocken geworden sind, auf hölzerne Futter gesteckt und auf einer Drehbank ähnlich wie Holz überarbeitet. Zur Erzeugung mancher hohlen Gegenstände, auch großer Platten, wendet man eine eigentümliche Art des Gießens an. Man füllt die dazu bestimmten Gipsformen mit flüssiger Masse völlig voll; der Gips saugt aus der ihm anliegenden Partie derselben Wasser, und in einigen Minuten hat sich eine den Wandungen anhängende, nicht mehr flüssige Schicht gebildet, indes das Flüssiggebliebene durch einen Heber oder sonstige herausgeschafft wird. Es lassen sich in dieser Weise äußerst dünnwandige Artikel herstellen. Kleine Sachen, wie Puppenköpfe, Blätter, Knöpfe und einzelne Teile, wie Henkel, Schnauzen, die nachgehends mit dünnerer Masse an ihren Ort geklebt werden, formt man durch Pressen. Handelt es sich um Prachtstücke mit naturgetreuen Blättern und Blumen, Insekten, Figuren, durchbrochener Arbeit u. dgl., so stehen der Künstlerhand noch manche nicht weiter zu erwerbende Hilfsmittel zu Gebote. — Alle geformten Gegenstände werden in gelinder Wärme frei von Sonne und Luftzug, gewöhnlich in geheizten Räumen getrocknet, ausgeputzt und zum ersten Brennen in den Verglühen gebracht. Hier erhärten sie in starker Hitze so weit, daß sie glasiert werden können. Bis dahin bilden sie eine weiße, glanzlose, leicht schmutz annehmende Masse, welche Biskuit heißt. Gewisse Gegenstände, namentlich die in neuerer Zeit beliebt gewordenen kleinen Statuetten, bleiben in diesem Zustande, da sie durch eine Glasur in ihrem Aussehen

nur verlieren könnten. Sie werden in Gipsformen angefertigt, doch hiernach noch stark durch Bossieren nachgebossert. — Die Glasurmasse ist nichts anderes als eine etwas modifizierte Porzellanmasse, in der Art, daß sie im stärksten Feuer zu einem durchsichtigen Glase schmilzt und denselben Wärmeausdehnungskoeffizienten wie die Masse selbst besitzt, sodaß keine Sprünge entstehen. Feldspat ist immer das beste, wiewohl strengste Flußmittel, daher in vielen Fällen noch andere Zusätze mit unterlaufen, um einen leichteren Fluß zu haben. Die Glasur wird in feinstem Pulverform mit Wasser angerührt und das Arbeitsstück durch Eintauchen damit überzogen. Sind solche ganz trocken geworden, so setzt man sie sämtlich in Kapseln oder Kästen von feuerfestem Thon und baut diese in dem turmförmigen Brennofen säulenartig auf, wo sie unter Weißglut glattgebrannt und in einer Zeit von 16 bis 18 Stunden ihrer Vollendung entgegengeführt werden. Bei diesem zweiten Brennen muß die Temperatur eine viel höhere sein, als beim ersten, dem Verglühen. Der Ofen bleibt dann mit der Ware so lange stehen, bis alles langsam, im Laufe mehrerer Tage, erkaltet ist. In den oberen Abteilungen des Ofens, welche die wenigsten heißen sind, werden in der Regel gleichzeitig Biskuits verglüht, oder Feldspate geröstet, Kapseln gebrannt u. dgl. Als Brennmaterial dient, wo man es haben kann, am besten dünngespaltenes Holz, doch auch Stein- und in Böhmen die dortigen vorzüglichen Braunkohlen. In neuerer Zeit verwendet man meist mit Generatorgasen gespeiste Brennöfen, die sich sehr gut bewährt haben. Da in diesen der Brand stetig und sicher geleitet werden kann, so erfolgt das Brennen sehr gleichmäßig, sodaß Verzierungen und Risse in der Ware viel weniger vorkommen, als beim Brennen in den älteren Öfen. Auch ist die Ersparnis an Kapseln und Brennstoff sehr bedeutend; letztere besonders auch dadurch, daß man die abziehende Feuerluft nach dem Prinzip des Hoffmannschen Ringofens zur Vorwärmung frischer, noch zu brennender Ware, und die Wärme der fertig gebrannten zur Vorwärmung der Verbrennungsluft benutzt. Bei weitem nicht alle Stücke bestehen die Feuerprobe gleich gut; beim Herausnehmen hat man zu sortieren in Feingut, Mittulgut, Ausschuß und Bruch. Ausschuß ist bei der jetzigen starken Fabrikation immer in Menge vorhanden und billig zu haben. Manche Stücke mit kleineren Fehlern lassen sich indes noch verwerten zu dekorierter Ware, wenn die Malerei dieselben verstecken kann. — Von den Porzellanwaren bleiben einige weiß und wollen sich nur durch schöne Masse und Form empfehlen, indes andere noch durch Dekorationen in Farben, Gold, Silber, Platin eine weitere Ausschmückung erhalten. Nur wenige Farben sind so feuerbeständig, daß sie die Hitze des zweiten Brandes aushalten und daher gleich auf das Biskuit, also unter die Glasur gebracht werden können; es sind dies Kobaltoxyd für Blau, Uranoxyd und Iridiumoxyd für Schwarz, Chromoxyd für Grün. Sie heißen deshalb Scharf- oder Feuerfarben. Das Kobaltoxyd ist aber gegen das Scharffeuer auch nicht ganz unempfindlich und an zu heißen Stellen des Ofens werden die blauen Teilchen unter der Glasur etwas mobil und verziehen sich in die Nachbarschaft, der sie einen hellblauen Ton erteilen, wie sich häufig beobachten läßt. Man hat auch dieses Verschwimmen geflissentlich durch hohe Hitze zu

bewirken gesucht und eine besondere Ware, geflossenes (flowing) Blau, daraus gemacht, welche einen hübschen Effekt macht, aber stets der durchgängigen Gleichmäßigkeit ermangelt. Da sich mit diesem kleinen Farbensortiment nicht füglich malen läßt, so sind die Dekorationen unter der Glasur nur einfarbige, durch Überdruck aufgetragene. Für weiche Porzellane und Steingut, wo geringere Hitzegrade in Anwendung kommen, sind noch einige andere Oxyde unter der Glasur anwendbar. Am häufigsten werden Malereien und metallische Verzierungen auf die Glasur der fertigen Waren aufgetragen und besonders in Muffeln eingebrannt. Die Farben bestehen aus pulverförmigen Metalloxyden, gemischt mit Flußmitteln, Bleiglas, Boraxglas u. dgl., mit denen sie in geringer Glühhitze verglast und so auf der Glasur des P. festhaften, ohne daß diese dabei selbst wieder in Fluß käme. Die Porzellanfarben sind käufliche Fabrikate und nur in großen Porzellanfabriken, welche eigene Chemiker beschäftigen können, werden sie selbst bereit. Sie haben das Unbequeme bei ihrer Verwendung, daß sie in fast allen Fällen gar nicht die Farbe haben, die sie beim Einbrennen entwickeln. In neuester Zeit hat man jedoch Porzellanfarben in den Handel gebracht, die durch das Einbrennen der Gegenstände in Muffeln nicht mehr verändert werden, demnach jedenfalls schon vorher gebrannt und wieder gemahlen sein werden. Die Farben werden mit einem flüchtigen Öl (dickgewordenem Terpentinöl, Lavendelöl) verdickt, mit Pinseln wie jedes Miniaturgemälde aufgetragen, über einer Flamme abgetrocknet und in die Muffel gebracht. Oft muß das Malen und Einbrennen zwei- und mehrmals wiederholt werden, da manche Farben einer besonders starken Hitze zum Schmelzen bedürfen, bei welcher andere schon zerstört werden würden. Man muß daher die am schwersten schmelzbaren zuerst, die leichter flüssigen später bei gelinderer Hitze einbrennen. Nur wenige Farbkörper vertragen das Übereinandersetzen, der Maler muß auch in diesem Punkte seine Farben genau kennen und wissen, inwieweit sich Lichter, Schattierungen u. dgl. nachträglich aufsetzen lassen. — Von den eigentlichen Malern werden die Dekorateurs unterschieden, welche die Waren mit den einfachsten Verzierungen, Streublümchen, Rändern, Ringeln u. dgl. versehen und eine sichere und leichte Hand nebst großer Schnellfertigkeit besitzen müssen. Die oft so feinen und genauen Linienverzierungen werden durch einfaches Ansetzen des Pinsels hervorgebracht, während das Arbeitsstück auf einer Spindel in Drehung erhalten wird. Die Dekorierung mit Gold, Silber und Platin ist der Malerei insofern ähnlich, als die Metalle in feiner Verteilung, aus Auflösungen chemisch niedergeschlagen, das Silber auch wohl in Form von Oxyd, mit den Ölen angerieben und mit Pinseln aufgetragen werden. Nach dem Einbrennen erscheinen die Metalle matt und erhalten ihren Glanz erst durch den Polierstein. Die Meißner Fabrik besaß früher allein das Geheimnis der sog. Glanzvergoldung, bei welcher unter Anwendung eines besonderen Goldpräparates die Vergoldung gleich fertig und viel schöner aus dem Feuer kommt als das blankpolierte Metall; die Methode hat nur den Fehler, daß diese Vergoldung wenig haltbar ist. Sie wird durch Einbrennen einer auf die Gegenstände aufgetragenen Lösung von Schwefelgold oder

Knallgold in Schwefelbalsam erhalten. Zu den beliebtesten Verzierungen gehören auch die sog. Metallluster, die glänzenden, in verschiedenen Farben regenbogen- oder perlmutterartig schillernden Flächen. Sie werden ebenfalls erzeugt durch Metalllösungen, die mit Ölen aufgetragen und eingebrannt werden und entstehen dabei ohne weitere Nachhilfe des Polierens. Verschiedene Goldpräparate, Chlorplatin und Chlorsilber spielen dabei eine Rolle, in letzter Zeit namentlich auch Wismut. Einige Luster werden auch in der Weise erhalten, daß man die Metallsalze mit in die Einbrennmuffeln gibt, wo sie sich durch die Hitze verflüchtigen und farbenerzeugend auf die schmelzende Glasur niederschlagen. Ferner hat man noch eine andere Art der Verzierung für das P. gefunden, nämlich das Einbrennen von Photographien. Die Verzierungen des P. folgen auch dem Zeitgeschmacke und der Mode und unterliegen somit dem Wechsel; nur Weiß, Blau und Gold sind über dies Schicksal erhaben. — Nach der Erfindung des P. im vorigen Jahrhundert glaubten viele Fürsten darin eine Quelle großer Einkünfte erblicken zu dürfen und es wurden nicht wenig Hoffabriken gegründet und monopolisiert. Was von solchen noch übrig ist, bildet gleichsam das Oberhaus der Fabrikation. Sie sollen Musteranstalten sein zur Pflege des Kunstsinnes und guten Geschmackes wie zur technischen Weiterbildung. Daneben ist aber mit der Zeit und hauptsächlich in der jüngsten Vergangenheit eine freie Volksindustrie großartig herangewachsen, welche im Sinne des Fabrikwesens nicht sowohl auf besondere Kunstwerke, als auf Massenerzeugung zur Versorgung der großen Mehrzahl der Volksklassen gerichtet ist. Es werden jetzt solche Massen von Waren an den Markt gebracht, daß eine Überproduktion nahe zu liegen scheint. Die großartigsten Fabriken finden sich in Schlesien, Thüringen und Böhmen. Die Konkurrenz hat nicht nur die Warenpreise sehr herabgebracht, sondern nötigt auch dazu, den Waren immer größere Mannigfaltigkeit und Vollkommenheit zu geben, sodaß es nicht mehr nötig ist, geschmackvolle Erzeugnisse nur unter fremden Einfuhrwaren zu suchen, wie sie namentlich häufig aus Frankreich kamen, aber jetzt fast gänzlich verschwunden sind. — An das P. schließt sich, seiner Natur nach, direkt das sog. Gesundheitsgeschirr oder Sanitätsporzellan an, das früher zu dem Zwecke ins Leben gerufen wurde, die Töpferwaren mit bleihaltigen Glasuren zu verdrängen, was jedoch wegen der unvermeidlichen höheren Kostspieligkeit der neuen Ware nicht gelingen konnte. Das Gesundheitsgeschirr ist sogar, seiner Zusammensetzung nach, streng genommen eine höhere Porzellansorte, da sie lediglich aus Feldspat und Kaolin, wenn auch nicht von reinerster und weißester Beschaffenheit, erzeugt wird. Die Masse erfordert daher auch zum Brennen eine Stärke der Feuerung, wie sie das gewöhnliche P. nicht bedarf, das daher leichter und wohlfeiler zu produzieren ist. Was jetzt in dieser härtesten Ware noch hergestellt wird, sind keine Hausartikel, sondern hauptsächlich chemische Gerätschaften. — Zoll: Weißes P. s. Tarif Nr. 38 f 1; farbiges u. s. w. Nr. 38 f 2.

Pottasche (Potasche, kohlenensaures Kali, kohlensaures Kalium, Kaliumkarbonat, lat. kali carbonicum, cineres clavellati; frz. potasse, carbonate de potasse; engl. potash). Dieser wichtige Artikel des Chemi-

kalienhandels besteht in reiner Form aus Kohlensäure und Kaliumoxyd, ist aber in rohem Zustande mit mehr oder weniger anderen Salzen verunreinigt. Früher gewann man die P. ausschließlich nur durch Verbrennen von Pflanzensubstanzen, namentlich Holz. Das Kali findet sich in den Pflanzen mit organischen Säuren verbunden (selten mit Salpetersäure). Werden aber die Pflanzenkörper eingesichert und die Aschen mit Wasser ausgelaugt, so erhalten wir hauptsächlich immer nur kohlenensaures Salz, da bei der Verbrennung die Pflanzensäuren zerstört, aber sogleich durch Kohlensäure ersetzt werden, die als Verbrennungsprodukt in Menge entsteht. Alle holz- und krautartigen Gewächse geben mehr oder weniger Asche und daraus kohlenensaures Kali, die Kräuter im allgemeinen reichlicher als die Hölzer. In den Steppen des inneren Rußland schießen im Sommer manns hohe krautige Gewächse auf, die keine andere Benutzung als auf P. zulassen; auch verwendet man hierzu die Stengel der in Rußland häufig zur Ölgewinnung gebauten Sonnenblumen; sonst liegen die Pottaschbrennerien wohl immer nur in den Wäldern und natürlich nur da, wo für das Holz oder wenigstens für den Abraum gar keine andere Benutzung möglich ist. Die Gewinnung von P. kann nun entweder eine dauernde Waldnutzung bilden, oder sie findet nur einmal statt, in dem Falle nämlich, in welchem Wälder auszuroden sind, um Feldern Platz zu machen. Das Letztere ist noch immer, aber leider in zu ausgedehntem Maßstabe, in Nordamerika der Fall, woher denn auch schon lange viele und gute P. an den Markt gekommen ist, außerdem aus den walddreichen Gegenden Rußlands, in Schweden, Illyrien, Ungarn, Galizien u. s. w. Doch hat die Produktion in diesen Ländern schon bedeutend abgenommen, seitdem man auch hier genötigt ist, die Wälder zu schonen. Während Rußland 1864 noch 11 Millionen Kilo produzierte, verminderte sich die Produktion 1873 schon auf 5 Millionen Kilo und jetzt wird sie noch bedeutend geringer sein. Die Gewinnungsweise ist eine sehr einfache und besteht im Verbrennen der trocken gewordenen Hölzer unter Windschutz, Einfüllen der gesammelten Asche in Laugenfässer und Übergießen mit warmem Wasser. Die zuerst erhaltene Lauge zeigt etwa 20° B. und ist sogleich zum Eindampfen brauchbar, während man durch wiederholte Übergießungen noch schwächere Laugen erhält, die bei folgenden Auslaugungen statt Wasser genommen werden. Die Eindampfung erfolgt in Pfannen oder Kesseln bis zur völligen Trockne der Salzmasse, welche letztere dann die Rohpottasche darstellt. Sie erscheint im Handel unter zweierlei Formen, als ausgerührte und als ausgeschlagene Ware. Die erstere entsteht, wenn die Masse beim Schluß des Eindampfens mit eisernen Rührscheiten gerührt wird, wodurch sich dieselbe zu rundlichen Klumpen gestaltet, die noch stark wasserhaltig sind. Bei der zweiten Form wird das Rühren unterlassen und die Masse wird in der Pfanne so fest, daß sie nachgehends mit Hammer und Meißel herauszuschlagen ist; sie ist dann natürlich weniger wasserhaltig. Beide Sorten der Rohpottasche sind tiefbraun gefärbt von brenzlichen Stoffen, welche bei unvollständiger Verbrennung des Holzes entstanden und mit in die Asche und Lauge übergegangen waren. Durch sog. Kalcinieren wird sie entfärbt und in die gewöhnliche P. verwandelt. Wenn

aber die Ware zu Verwendungen dienen soll, bei denen sie ohnehin hohen Hitzegraden ausgesetzt ist, wie beim Glasmachen, der Fabrikation von Blutlaugensalz, ist die vorherige Kalkination entbehrlich und die braune Ware ebenso brauchbar als weiße. Das Kalcinierte besteht darin, daß man den Rohstoff unter fleißigem Umrühren einer nicht zu hohen Glühhitze (nicht bis zum Schmelzen) aussetzt, am besten dem Zugfeuer eines Flammenofens. Hierbei werden die letzten Wasserreste ausgetrieben und die braunen Stoffe verbrannt. Die Ware erscheint dann weiß oder durch einen kleinen Gehalt an Eisenoxyd rötlich, auch wohl durch etwas entstandenes mangansaures Kali bläulich und heißt im letzteren Falle Perlasche. Sonst aber versteht man unter dieser Benennung auch wohl eine ganz weiße reine amerikanische Sorte. Der Name P. kommt von Pot, Topf, da die Ware, im kleinen wenigstens, wegen ihrer großen Begierde, Wasser aus der Luft anzuziehen, früher in Töpfen verkauft wurde, die mit einer luftabhaltenden Decke verschlossen waren. Diese wasserziehende Eigenschaft ist dem kohlen-sauren Kali unter allen Umständen eigen, während dagegen das kohlen-saure Natron — die kristallisierte Soda — an der Luft mehr und mehr austrocknet; nur die kalcinierte Soda zieht aus der Luft etwas Feuchtigkeit an, aber zerfließt nicht, wie die P. Größere Posten von P. werden in Fässer verpackt und es kommt auf den Dichtegrad dieser an, ob der Inhalt sich trocken erhält, oder naß und schmierig wird, oder gar als Lauge durch die Fugen dringt. Die gewöhnliche, aus Gewächsasche stammende P. ist noch kein reines kohlen-saures Kali, sondern enthält nur solches in sehr wechselnden Mengen von 40 bis 75%, neben welchem noch schwefelsaures Kali 3 bis 40, Chlorkalium bis 20, kohlen-saure Natron bis 6% vorkommen können; auch unlösliche Bestandteile, die durch die Filter gegangen oder beim Kalcinieren als Asche eingefloßen sind, finden sich zuweilen. Der Gehalt an kohlen-saurem Kali gibt natürlich immer den Wertmesser für eine Ware ab. Die Anwesenheit fremder Stoffe kann für gewisse Verwendungen keinen Uebelstand bilden, während man sie für andere Zwecke reiner braucht. Zur weiteren Reinigung kommt der Umstand zu statten, daß das kohlen-saure Kali löslicher in Wasser ist als das schwefelsaure und das Chlorkalium oder, anders ausgedrückt, daß die letzteren beiden in einer gesättigten Lösung des ersteren unlöslich sind. Löst man daher das zu reinigende Salz in möglichst wenig heißem Wasser, so kristallisieren die fremden Salze größtenteils heraus und man erhält durch Wiedereindampfen der abgezogenen Lauge eine viel reinere Ware. In dieser Weise reinigt man z. B. die für das böhmische Kristallglas bestimmte P. Die gereinigte P. des Handels wird öfter durch Ausziehen der ordinären Ware mit so wenig kaltem Wasser erhalten, daß die anderen Salze ungelöst bleiben. Ganz rein, wie es nur zu chemischen Arbeiten und in Apotheken gebraucht wird, erhält man das kohlen-saure Kali, wenn man gleiche Gewichtsteile gereinigten Weinstens und desgleichen Salpeter mischt und in einem eisernen Tiegel kalciniert. Durch die Hitze wird, wie schon bemerkt, der Weinstein in kohlen-saures Kali und Kohle zersetzt, und letztere zersetzt wieder den Salpeter und verwandelt ihn ebenfalls in kohlen-saures Kali. Diese Sorte heißt Kali carbonicum e tartaro; sie wurde früher auch Sal

tartari (Weinsteinsalz) genannt. Für die Technik wäre es natürlich eine zu teure Prozedur, sich P. durch Umarbeitung des Weinstenes zu verschaffen; doch bezieht auch sie von dem Kali des Weinstockes einigen Beitrag, indem sie dasjenige ausnutzt, was in der Weihe wie in den Trestrern und Kämmen der Trauben enthalten ist. Nachdem man diese Substanzen vorher auf Weinbeeröl und Weingeist ausgenutzt hat, trocknet und verbrennt man sie und zieht aus der Asche ein sehr reines kohlen-saures Kali. Übrigens erhält man jetzt auch sehr reines kohlen-saures Kali auf anderen Wegen; so z. B. aus dem Wollschweiß und den Wollwaschwässern, sowie aus den Rückständen der jetzt so großartig dastehenden Rübenzuckerindustrie. Wenn der hierbei massenhaft abfallende schlechte Sirup in Gärung versetzt und der Spiritus abdestilliert worden, bleibt eine Schlempe, die nicht zum Verfüttern taugt und selbst weggegossen noch Uebelstände erzeugt. Somit bildet nur die Benutzung der Schlempe auf ihren Gehalt an Salzen (etwa 10%) einen Weg zur Beseitigung der lästigen Massen, der aber seine Schwierigkeiten hat und bei teurem Brennmaterial nicht einmal gut praktikabel ist. Die Verarbeitung der Schlempe beruht ebenfalls auf Eindampfung, Kalcinierung, Auslaugung und Wiedereindampfung, letztere unter der Rücksichtnahme, daß soviel als möglich die fremden Salze, schwefelsaures Kali, Chlorkalium, kohlen-saures Natron, durch Herauskrystallisieren aus der Pottaschelauge abgetrennt und isoliert erhalten werden. Die aus der Schlempe erhaltene P. ist in der Regel weit reicher an Natronsalz als die aus Holz-asche, und beträgt dieser Gehalt etwa 10%. Diese Fabrikation wird namentlich in Österreich und Deutschland betrieben; ebenso wird in diesen Ländern viel P. aus den Wollwaschwässern gewonnen, in Belgien und Frankreich auf letztgenannte Weise über eine Million Kilo jährlich. Somit läßt sich auch von Rübenfeldern und Weinbergen P. beziehen, freilich nur unter der Bedingung, daß ihnen diese Verluste an Kali auf andere Weise wieder ersetzt werden, wenn sie nicht ihre Ertragfähigkeit einbüßen sollen. Es war daher für die Landwirtschaft nicht minder wie für die Technik die Erschließung des ungeheueren Steinsalzlagers Staßfurt mit seinen kalihaltigen Abraumsalzschieben ein höchwichtiges Ereignis, welches die Versorgung mit Kalipräparaten sehr vereinfacht und Deutschland in dieser Beziehung vom Auslande weit unabhängiger gemacht hat. In diesem ungeheueren Salzstocke, dem Rückstand eines ausgetrockneten Meeres, sind die obenauf liegenden Abraumschichten vermöge ihres Kaligehaltes viel wertvoller als das Steinsalz selbst. Die Landwirtschaft bezieht davon Millionen von Zentnern als Düngesalz für kalibedürftige Felder, indes die Technik nicht minder ansehnliche Mengen von Kalipräparaten von dort erhält. Das in dem dort vorkommenden Karnallit (s. d.) enthaltene Chlorkalium wird in mehreren Fabriken teils zu P., teils zu Salpeter verarbeitet, wodurch in ersterer Hinsicht Nordamerika und Rußland, in zweiter England ihre bisherige Bedeutung verloren haben, denn früher beherrschte England den kontinentalen Markt mit seinem Ceylonsalpeter, welcher jetzt von hier verschwunden ist und nur noch für England selbst Bedeutung hat. Die Salpeterfabrikation in Staßfurt besteht in einer Verwandlung des weniger brauchbaren Chilisalpeters

(salpetersaures Natron) in den gewöhnlichen Kalisalpeter im Wege der doppelten Zersetzung des ersteren Salzes mit Chloralkalium, wobei sich salpetersaures Kali und Chlornatrium (Kochsalz) bilden. Die Darstellung von P. ihrerseits geht ungefähr in derselben Weise vor sich wie die der Soda aus Kochsalz. Bietet somit Staßfurt die längst gesuchte Gelegenheit, Kaliverbindungen statt aus der Pflanzenwelt direkt aus dem Mineralreich entnehmen zu können, und zwar allem Anschein nach eine so gut wie unerschöpfliche Gelegenheit, so ist sie doch schon nicht mehr die einzige, denn man hat in den Salzlageren von Kalusz in Galizien, am Westabhang der Karpathen, ebenfalls Kalisalze gefunden; nicht allein die Sole hat dort einen Gehalt von 6 bis 10% Chloralkalium, sondern es ist auch eine trockene Salzschiebt von ähnlicher Beschaffenheit wie die Staßfurter Abraumsalze erschürft worden. — Das kohlen saure Kali, rein und wasserfrei gedacht (lat. kali carbonicum depuratum), besteht in 100 Teilen aus 68,2 Kali und 31,8 Kohlen säure. Dasselbe, sowie die der Hauptsache nach daraus bestehende P. hat einen scharfen ätzenden Geschmack und eine stark alkalische Reaktion, zieht aus der Luft begierig Wasser an und zerfließt damit, ist also auch in sehr wenig, ungefähr der gleichen Gewichtsmenge Wasser löslich, unlöslich dagegen in Alkohol. Die gewöhnliche P. ist eine bröcklige, unkrystallinische Masse; aus einer konzentrierten Lösung schießt das Salz in Kristallen an, die 20% Wasser enthalten und ebenfalls an der Luft zerfließen. In der Glühhitze gerät das Salz in feurigen Fluß und ist dann flüssig wie Wasser, bleibt aber dabei in seinem vollen Bestande und läßt durchaus keine Kohlen säure fahren. Der Kaufwert der P. wie der Soda bestimmt sich nach ihrem Gehalt an kohlen saurem Salz, und die Ermittlung desselben ist daher eine Sache von Wichtigkeit, aber keineswegs leicht, sondern nur von geübten Laboranten auszuführen. Die Bestimmung erfolgt entweder mittels eines kleinen, aus zwei durch Gasrohrleitung verbundenen Flaschen bestehenden Apparates, in welchem auf eine abgemessene Menge des Salzes aus dem anderen Fläschchen Schwefelsäure übergeführt wird, bis alle Kohlen säure ausgetrieben ist. Eine vor- und eine nachherige Wägung des Apparates ergeben den Gewichtsverlust an fortgegangener Kohlen säure und nach diesem berechnet sich das vorhandene gewesene kohlen saure Salz. Oder es wird die sog. maßanalytische Methode angewandt, indem man nicht die Kohlen säure wiegt, sondern eine verdünnte Schwefelsäure von genau bestimmtem Gehalt (Normalsäure) aus einer graduierten Röhre so lange der gewogenen Salzlösung zusetzt, bis das kohlen saure Salz völlig in schwefelsaures verwandelt ist. Die Berechnung gründet sich dann auf die Menge der hierzu verbrauchten Schwefelsäure. — Die Verwendungen von P. sind immer noch sehr bedeutend, wenn auch in einzelnen Zweigen die viel wohlfeilere Soda dafür eingetreten ist. Unentbehrlich ist sie zur Fabrikation des Kristallglases, dessen Farblosigkeit und Härte eben darin beruht, daß es ein Kaliglas ist, ferner zur Darstellung des Ätzkali, des gelben und roten Blutlaugensalzes, des chromsauren Kali, der Kalilauge, der weichen Kaliseife (Schmierseife), des Kaliwasserglases u. s. w. — Man kennt auch noch eine andere Verbindung des Kalis mit Kohlen säure, nämlich das doppelt-

kohlen saure Kali, Kaliumdickarbonat, Kaliumbicarbonat (lat. kali bicarbonicum). Das einfach kohlen saure Kali ist nämlich fähig, noch einmal so viel Kohlen säure aufzunehmen, als es schon besitzt. Es entsteht dann ein anderes, milder schmeckendes Salz, das sich an der Luft trocken erhält und schieß säulenförmige, farblose Kristalle mit 9% Hydratwasser bildet. Durch Erhitzen des trockenen Salzes oder Kochen seiner Lösung wird die Hälfte der Kohlen säure ausgetrieben und damit das einfach kohlen saure Salz wieder hergestellt. Dieses doppelt gesäuerte Salz wird erhalten durch Einleiten von Kohlen säure in reine konzentrierte Pottaschelösung. Durch die chemische Bindung des Gases wird Wärme erzeugt, daher das Gefäß kühl zu halten ist. Das neu gebildete Salz ist viel weniger löslich als die P., scheidet sich daher größtenteils in Kristallen aus. Ferner kann es erhalten werden durch mäßiges Erwärmen einer Pottaschelösung, der eine bestimmte Menge kohlen saures Ammoniak zugesetzt ist. Das letztere wird zersetzt, das Ammoniak entweicht und tritt seine ganze Kohlen säure an das Kali ab. Das Salz ist dem bekannten doppeltkohlen sauren Natron völlig analog; als Kohlen säureträger für gasige Getränke wird aber immer nur das letztere, als das wohlfeilere, verwendet; doch wird auch das Kalisalz in Offizinen und Laboratorien, in letzteren als Reagens wie zur Darstellung anderer sehr reiner Kalipräparate benutzt. — Zoll: P. aller Art, roh und gereinigt s. Tarif Nr. 5k; vgl. den Artikel „Kali“.

Poudrette; ein Handels- oder Kunstdünger, geruchlos gemachte, getrocknete und gepulverte Menschenexkremente, vermischt mit trockenen Substanzen (Erde, Torf, Kohlenpulver, Asche, Fleisch- und Kotabfall, Kehlrieh, Ziegelpulver u. s. w.), zuerst in Paris als Handelsartikel dargestellt, auch deutscher oder künstlicher Guano genannt. Auch jetzt noch wird die P. am meisten, abgesehen von China, wo die Mischung von Exkrementen mit Ziegelpulver als Tafö verkauft wird, in Frankreich dargestellt und verbraucht, ebenso das in ähnlicher Weise aus Harn gewonnene Urat. — Die P. bildet eine dunkelschwarze pulverförmige Masse von großer Hygroskopizität und ist deshalb vorzüglich geeignet für Sandboden; sie kann zu jeder Pflanze und sowohl zur Saat, wie während des Wachstumes verwendet werden, da sie den Wurzeln nicht schadet. Wie bei allen Kunstdüngern muß der Fabrikant den Gehalt an den wichtigeren Bestandteilen, Phosphorsäure (bis zu 8%) und Stickstoff (3 bis 5%), garantieren. Die meiste Anwendung von P. und Uraten machen die Gärtner; 1 hl P. wiegt 67 kg; man verwendet auf 1 ha etwa 20 bis 30 hl bei Ackerland und 20 hl bei Wiesen. Der Zentner kostet etwa 3 bis 4 Mk. Das Urat ist reicher an Stickstoff (bis 10%) und an Phosphorsäure (bis 12%). — Zollfrei.

Preißelbeeren (Kronsbeeren, rote Heidelbeeren, Krausbeeren, frz. aïreles, raisins d'ours, engl. bilberries); die bekanntesten kleinen, scharlachroten Waldfrüchte von dem immergrünen Strauche *Vaccinium vitis idaea*, der in Gebirgswäldern Ost-, Mittel- und Nordeuropas häufig wächst. Das Erzgebirge, der Thüringer Wald, namentlich aber das Fichtelgebirge und obere Vogtland liefern bedeutende Massen dieser Beeren, die in Körben verpackt weithin versendet wer-

den. Die Ernte beginnt am 1. September. Das Sammeln der Früchte geschieht wie bei Heidelbeeren (s. d.) durch Kinder und Frauen zu ungefähr gleichen Preisen. Die starksauren und herben Früchte sind an und für sich kaum zu genießen, werden aber durch Kochen und Einmachen mit Zucker in ein schmackhaftes Kompott umgewandelt. Die eingemachten Früchte werden in Fässern versendet, bedürfen aber zum Gebrauch für die Tafel noch mehr Zuckerzusatz; man macht die P. an den Erzeugungsorten oder in deren Nähe oder in größeren Fabriken in unseren Großstädten ein und verkauft sie an Krämer, Delikatesshandlungen, Gastwirte und Private. Nach England findet bedeutende Ausfuhr statt. Eingemachte P. mit Zucker kosten pro Kilo bis 50 Pf.; vgl. Obst. — Frische P. sind zollfrei, mit Zucker eingekochte gem. Tarif Nr. 25 p 1.

Primerose; ein Teerfarbstoff, von welchem man mehrere Sorten hat; das gewöhnliche P. wird durch Äthylierung des Eosins (s. d.) erhalten und besteht aus dem Kalisalze des Tetra-bromfluoresceinäthyläthers, es ist ein braunes, mit grünen Kriställchen vermisches Pulver, leicht in Alkohol, schwer in Wasser löslich; es heißt deshalb auch Spriteosin, Äthyleosin, Primerose à l'alcool, Eosin à l'alcool, Eosin BB. — Ein anderer Farbstoff, das Methyleosin, erhalten durch Methylierung des Eosins, ist mit dem Erythrin (s. d.) identisch, wird von den Franzosen ebenfalls Primerose à l'alcool genannt. — Primerose soluble ist identisch mit Erythrosin (s. d.). — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5a.

Probersteine; es sind dies schwarze härte und glattgeschliffene Gesteine, welche zum ungefähren Probiereu goldener und silberner Gegenstände mittels Probiernadeln dienen. Gewöhnlich benutzt man hierzu eine Art schwarzen, öfter mit weißen Adern durchzogenen Quarz, den sog. lydischen Stein oder Lydit, der in Lagern im Thonschiefer vorkommt und in Steiermark, Thüringen, Hessen, Schlesien u. s. w. gefunden wird. Seltener hierzu benutzte Steine sind schwarzer Basalt und ebensolcher Jaspis. Das schwarze, gebrannte englische Wedgwood ist ebenfalls gut brauchbar und wird in England häufig benutzt. Bei der Untersuchung wird mit dem zu prüfenden Metalle ein Strich gemacht und daneben andere mit verschiedenen Nadeln von bestimmtem Goldgehalte, bis man diejenige findet, deren Strich die gleiche Farbe wie der erste hat. Zur weiteren Prüfung setzt man den ersten Strich auch einen Tropfen Salpetersäure, um zu sehen, ob vielleicht eine ganz goldlose gelbe Legierung vorliegt, in welchem Falle der Strich ganz verschwinden würde. Indes verschwindet bei ganz goldarmen Legierungen das Gold auch, indem es mechanisch mit fortgenommen wird. Aus dem Gesagten ergibt sich zugleich, daß die Steine nicht von Säuren angreifbar sein dürfen. — Zollfrei.

Propiolsäure (Orthonitrophenylpropiolsäure); eine derjenigen Substanzen, aus welchen sich auf künstlichem Wege das Indigblau bilden läßt; erwärmt man z. B. eine Lösung von P. in Wasser mit verdünnter Natronlauge und etwas Traubenzucker, so scheidet sich Indigblau (Indigotin) aus; wie Traubenzucker wirkt auch xanthogensaures Kali. Die P. wurde 1880 von A. Baeyer entdeckt; man gewinnt sie aus Toluol, indem man dieses in der Wärme mit

Chlor behandelt, wobei Benzylchlorid entsteht; letzteres wird durch Erhitzen mit essigsaurem Natron u. s. w. in Zimtsäure übergeführt (s. d.), diese wird mit Salpetersäure in Orthonitrozimtsäure umgewandelt und aus letzterer durch Behandlung mit Brom das Orthonitrozimtsäuredibromid dargestellt, welchem man das Brom wieder durch Natronlauge entzieht. Durch Zusatz von Salzsäure läßt sich dann die so entstandene P. abscheiden. Dieselbe besteht in ganz chemisch reinem Zustande aus farblosen Kristallnadeln, im Handel erhält man sie gewöhnlich als gelblichweißen Teig, mit Kristallblättchen durchsetzt. Die P. ist die einzige Form, in welcher die schöne Entdeckung der Herstellung von künstlichem Indigblau zuweilen zur praktischen Verwendung kommt und zwar, wie schon oben angedeutet, mit xanthogensaurem Kali oder Traubenzucker in der Zeugdruckerei. — Zollfrei.

Propionsäure (Metacetonensäure, lat. acidum propionicum); zu der Reihe der Fettsäuren gehörige organische Säure, nimmt ihre Stellung zwischen der Essigsäure und Buttersäure ein. Die P. ist eine ölige, scharf riechende Flüssigkeit, die sich jedoch in Wasser leicht auflöst, aus dieser Lösung aber durch zugesetzte Salze leicht wieder abgeschieden werden kann; diese Säure siedet bei 140° C. und verflüchtigt sich unzersetzt, sie kann auf verschiedene Weise künstlich bereitet werden, findet sich aber auch in geringer Menge in der Natur verbreitet; sie ist nur ein Artikel des feineren Chemikalienhandels. — Zollfrei.

Protopin; ein seltenes, im Opium vorkommendes Alkaloid, ist in Wasser unlöslich und auch in kochendem Alkohol ziemlich schwer löslich, kristallisiert aber aus demselben in undurchsichtigen kugelförmigen Kristallaggregaten. Der Schmelzpunkt liegt bei 201° C. Das P. ist eine starke Base und gibt kristallisierbare Salze, welche nicht gelatinieren und in kaltem Wasser zum Teil schwer löslich sind. — Zollfrei.

Prune; ein erst seit 1886 im Handel vorkommender Teerfarbstoff, besteht aus dem Methyläther des Gallocyanins und wird durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin auf Gallussäuremethyläther dargestellt. Braunglänzende Kriställchen oder dunkelbraunes Pulver in Wasser leicht löslich, färbt mit Tannin gebeizte Baumwolle und mit Chromsalzen gebeizte Wolle blauviolett. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif z. 5a.

Pulsatillenblätter (lat. herba pulsatillae); ein Artikel des Drogenhandels, von zwei verwandten, den Ranunculaceen angehörigen Pflanzen stammend, wird teils getrocknet, teils frisch in Apotheken zur Bereitung von weingeistiger Tinktur oder Extrakt verwendet, da der wirksame, brennend scharfe Stoff derselben (Anemonin) wegen seiner Flüchtigkeit beim Trocknen zum Teil verloren geht. Die betreffenden Pflanzen sind Anemone Pulsatilla, die gemeine Küchenschelle, mit einzelnen violetten, aufrechten, auf der Außenseite stark seidenhaarigen Blüten, auf trockenen Höhen und Abhängen zwischen Gras wachsend, und A. pratensis, die Wiesen-anemone, mit größeren, schwarzvioletten, überhängenden Blüten. Sie geht in Deutschland weiter nördlich und östlich als jene, für welche sie dann eintritt. Die Gewächse gehören im weiteren Sinne zu den Giftpflanzen; die Präparate daraus können nur in kleinen Gaben verordnet

werden. — P. sind zollfrei; die daraus bereitete weingeistige Tinktur oder Extrakt s. Nr. 5a des Tarifs.

Pulufaser (Pulu, engl. pulasfibre); die Haarbekleidung der Stämme und Blattstielbasen mehrerer Baumfarn der Tropen, namentlich Arten der Gattung Cibetium. Diese Fasern kommen von den Sandwicheinseln und Sumatra, sie sind braun und wurden als Polstermaterial empfohlen, haben sich aber ihrer Bruchigkeit wegen nicht bewährt. — Unter demselben Namen wird angeblich auch die Bastfaser eines in Indien wachsenden Baumes, der Butea superba Roxb. in der Handel gebracht. — Zollfrei.

Pampornikel; eine besondere Art dunkelbraunes Brot, das besonders in Westfalen das allgemeine Nahrungsbrot bildet, aber wegen seines besonderen kräftigen Wohlgeschmackes auch zuweilen weit versendet und in anderen Gegenden selbst unter die Delikatesen gerechnet wird. Es besteht aus reinem Roggen, den man nur fein schrotet, aber nicht beutelt. Die Schwerverdaulichkeit, welche es sonach haben müßte, ist gehoben oder sehr abgemindert durch den langen Säuerungs- oder Backprozeß, denn das Mehl bleibt nach dem ersten Einsteigen 16 bis 20 Stunden einer langsamen Gärung überlassen, und die backfertigen Teigbrote bleiben ebenfalls 16 bis 24 Stunden der Backhitze im hermetisch verschlossenen Ofen ausgesetzt. — Zoll: S. Nr. 25 q 2 des Tarifs.

Punschessenz; unter diesem Namen führt man im Handel verschiedene Flüssigkeiten zur schnellen und bequemen Bereitung von Punsch; man braucht nämlich nur heißes Wasser zur P. hinzuzufügen, so ist der Punsch fertig. Diese Essenzen werden aus weißem mit Wasser gekochtem Zucker und Rum oder Arrak bereitet, manche Sorten enthalten auch noch Rotwein, ferner Zusätze von Fruchtsäften, Weinsäure oder Zitronensäure u. s. w. Die Zahl der gebräuchlichen Vorschriften ist sehr groß. Die Punschessenzen werden in besonderen Fabriken bereitet und bilden einen Artikel der Weinhandl., Delikatessenhandl., Materialwarenhändl. u. s. w. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 b (*2).

Purée (Jaune indien, Indisches Gelb); ein eigentümliches Produkt, das seit etwa 40 Jahren nach Europa kommt, während man immer noch über seinen eigentlichen Ursprung im unklaren ist. Der Stoff kommt von Ostindien, wie es scheint auch von Arabien, wo er eine Rolle in der Volksmedizin spielen soll, aber auch zum Gelbfärben verwendet wird. Es ist eine weiche, leicht zerdrückbare Masse, äußerlich dunkelbraun, innen tief orangefarben. Die Masse hat einen eigentümlichen, stark animalischen, an Bibergeil erinnernden Geruch, sodaß die Vermutung eines tierischen Ursprunges nahe liegt, wogegen allerdings Stenhouse durch Analysen die Abwesenheit von Stickstoff nachgewiesen hat, und ihn für den Saft eines Baumes hält, der mit Magnesia eingedickt ist. Das färbende Prinzip desselben ist eine gelbe Pflanzensäure, die Euxanthinsäure, die hauptsächlich als Salz, an Magnesia gebunden, darin vorkommt. Die Farbe wird hier nur in der feinen Ölmalerei verwendet. — Zollfrei. Mit Öl u. s. w. eingeriebene s. Nr. 5a des Tarifs.

Purpurin; diesen Namen führen drei verschiedene, aber isomere Farbstoffe, d. h. solche, die bei gleicher prozentischer Zusammensetzung

verschiedene Eigenschaften haben, was auf einer verschiedenen Gruppierung ihrer Atome beruht. Das eine dieser drei P. (ohne weitere Bezeichnung) findet sich neben dem Alizarin schon fertig gebildet in der Krappwurzel, läßt sich aber auch künstlich aus Alizarin oder aus Chinizarin mittels Braunstein und Schwefelsäure herstellen; es bildet in reinem Zustande dunkelrote Kristallnadeln, kommt aber gewöhnlich als rotbrauner Teig in den Handel, der nur in kochendem Wasser ein wenig löslich ist; färbt mit Thonerdesalzen gebeizte Zeuge dunkelrot. Diese Sorte P. wird wegen ihres hohen Preises nur selten verwendet. Die beiden anderen Isomeren Arten von P., das Isopurpurin und Flavopurpurin, sind zwar im chemisch reinen Zustande bekannt, kommen aber in solchem nicht in den Handel, sondern finden sich in dem gewöhnlichen künstlichen Alizarin (s. d.) des Handels als bei der Fabrikation mit entstehende Beimengungen. — Diese drei P. sind in chemischer Hinsicht als Trioxyanthrachinone zu betrachten, während das Alizarin zu den Dioxyanthrachinonen gehört. — Zollfrei.

Putschuk (Costus); die Wurzel einer distelartigen Pflanze, Auklandia Costus, die sehr häufig auf den Gebirgen um Kaschmir wächst. Im September oder Oktober, wenn die Pflanze zu welken anfängt, werden die Wurzeln ausgegraben, in mehrere Stücke zerschnitten und ohne weitere Zubereitung zur Ausfuhr gebracht und zwar nach dem Pentschab, von wo aus der größte Teil nach Bombay geht, sowie auch nach Hindostan und China. Die Chinesen verbrennen die Wurzel in den Tempeln ihrer Götter anstatt Wehrauch und schreiben ihr auch große Wirksamkeit gegen die Syphilis zu. In Kaschmir braucht man die Wurzel hauptsächlich als Schutzmittel gegen Insekten beim Verpacken der Kaschmirshawls in Ballen. Die jährliche Ernte dieser Wurzel wird auf circa 2 Millionen englische Pfund geschätzt. — Zollfrei.

Puzzolanerde (ital. pozzolana di Napoli); benannt nach der neapolitanischen Stadt Puzzuoli, ist ein Mineral vulkanischen Ursprungs, eine leicht zerreibliche Masse von gelblicher, rotgrauer oder braungrauer Farbe und von jeher gesucht und geschätzt wegen der Eigenschaft, in Vermischung mit fettem Kalk sogleich einen sehr guten Zement zu bilden. Solche vulkanische Gebilde bestehen aus Kieselsäure, Thonerde, Bittererde, Kalk, Eisenoxyd und Alkalien und befinden sich, da sie durch vulkanische Hitze bereits einen Glühprozeß erfahren und dadurch aufgeschlossen sind, in demselben Zustande, wie die erst durch Brennen erzeugten künstlichen Zemente; sie bedürfen daher für den Verbrauch eines erneuten Brennens nicht, sondern werden nur fein vermahlen. Früher bezog man auch nach Deutschland, Frankreich, England zu baulichen Zwecken viel von diesem Material, das am besten in der Nähe von Neapel und Rom vorkommt, und es war dieser Behelf ein sehr kostspieliger. Durch die jetzt aufgekommenen künstlichen Zemente ist indes jener ganz entbehrlich geworden, und der Bezug hat beinahe aufgehört. Übrigens ist der in den Rheingegenden vorkommende Traß ein Material von ganz ähnlicher Beschaffenheit und gleicher Verwendbarkeit. — Zollfrei.

Pyoktanin; ein erst vor kurzem aufgekommenes chemisches Präparat, dessen Bereitung

und Zusammensetzung noch nicht veröffentlicht wurde; es scheint aber zu den Teerfarbstoffen zu gehören, denn man verkauft zwei Arten, ein blaues (lat. pyoktaninum coeruleum) und ein gelbes (pyoktaninum aureum) P. Es wird nur äußerlich auf eiternden Wunden als Antisepticum verwendet. — Zollfrei.

Pyridin (lat. pyridinum, frz. pyridine). — Das, was man jetzt im Handel P. nennt und zum Denaturieren von Spiritus verwendet, ist keine einheitliche chemische Verbindung, sondern ein Gemenge einer verschiedenen großen Anzahl untereinander sehr ähnlicher Flüssigkeiten, die man mit dem Namen Pyridinbasen zu einer Gruppe zusammenfaßt. Diese Pyridinbasen finden sich sowohl im Steinkohlenteer, als auch, und zwar in größerer Menge, im Knochenteeröl oder Tieröl und sind im rohen Zustande gelb bis braun, höchst überriechend. Gereinigt bildet dieses Basengemenge eine farblose, ölige, in Wasser und in Alkohol lösliche Flüssigkeit von starkem betäubendem Geruch und großer Giftigkeit. Die hauptsächlichsten Gemengteile sind außer dem eigentlichen P. das Picolin, Lutidin, Collidin und Parvolin, sämtlich starke stickstoffhaltige, aber sauerstofffreie Basen, die mit den Säuren kristallisierbare Salze bilden. Von den vier letzteren Basen hat man wieder mehrere Abarten, die zwar die gleiche Zusammensetzung, aber verschiedene Eigenschaften und Siedepunkte haben, man bezeichnet und unterscheidet sie durch den Zusatz von Alphapicolin, Betapicolin, Gammapicolin, Alphacollidin u. s. w. Das eigentliche P. ist eine farblose Flüssigkeit von 0,9858 spezif. Gewicht bei 0°, der Siedepunkt liegt bei 116,7° C., mit Zinn und Salzsäure behandelt, geht es in Piperidin über. — Zollfrei.

Pyrodin. Diesen Namen führt eines der zahlreichen, neuerdings aufgekommenen Arzneimittel, welches seiner chemischen Natur nach Acetylphenylhydrazin ist. Es soll bei akutem Gelenkrheumatismus gute Dienste leisten, darf aber nur in kleinen Dosen gegeben werden, da es in größeren sehr giftig wirkt. — Zollfrei.

Pyrogallussäure (Brenzgalussäure, Dioxypheylsäure, Pyrogallol, lat. acidum pyrogallicum, frz. acide pyrogallique, engl. acid pyrogallic, ital. acido pirgallico); ein Artikel des Chemikalienhandels, entsteht beim trocknen Erhitzen der Gerbsäure oder besser der Gallussäure auf 210 bis 215° C., wobei sich die P. in farblosen Dämpfen verflüchtigt, die aufgefangen und durch Abkühlung verdichtet werden. Das Erhitzen muß sehr vorsichtig geschehen, damit nicht zuviel unverwertbare Nebenprodukte entstehen; es entweichen hierbei stets Kohlensäure und Wasser. Die P. erscheint in weißen, lockeren, blättrigen Kristallaggregaten, die geruchlos, stark perlglänzend und bitter schmeckend sind; sie löst sich leicht in Wasser, in Alkohol und auch in Äther; die Lösungen röten Lackmus nicht. Sie verdient überhaupt den Namen einer Säure nicht, da sie kaum im stande ist, mit Basen Verbindungen einzugehen (man nennt sie daher auch neuerdings Pyrogallol), wenigstens sind diese Verbindungen außerordentlich leicht zersetzbar. Bringt man z. B. die P. mit Alkallilagen zusammen, so absorbiert sie aus der Luft rasch Sauerstoff, und es fährt sich die Lösung dadurch tief dunkelbraun. Gold- und Silbersalze werden durch die Lösung der P. leicht reduziert, sie findet daher in der

Photographie eine ausgedehnte Anwendung; auch benutzt man sie zum Braunfärben der Haare. In den Magen gebracht wirkt, sie stark giftig. Man führt im Handel zwei Qualitäten, I und II; letztere ist nicht so locker und weiß wie I, sondern hat einen bräunlichen Schein. Die I. Qualität wird im Engros-Handel mit 45 bis 50 Mk. pro Kilo verkauft. — Zollfrei.

Pyrosin; Name einiger Teerfarbstoffe, von denen Pyrosin B dem Erythrosin sehr nahe stehen soll und Pyrosin J dem Erythrosin G. Das Pyrosin J besteht aus dem Natriumsalze des Dijodfluoresceins. Es sind braune, in Wasser mit roter Farbe lösliche Pulver. Die Lösung fluoresciert nicht. — Zollfrei; mit Öl u. s. w. zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Pyrosin B; ein dem Erythrosin sehr ähnlicher Teerfarbstoff, braunes, in Wasser mit roter Farbe lösliches Pulver; Pyrosin J soll mit dem Erythrosin G identisch oder nahe verwandt sein. Pyrosin R (Ponceau d'orient) besteht aus einer Mischung der Alkalisalze des Dijod- und Tetrajodfluoresceins. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Pyrotechnische Waren. Mit diesem Namen belegt man die Feuerwerke oder Feuerwerkskörper, gewisse leicht entzündliche oder explodierbare Mischungen, welche in Papier und Papier- oder Papphüllen gefüllt, festgeschlagen, geschnürt oder verschiedenartig gebunden sind und teils für die Zwecke der Kriegführung (grobe oder Kriegsfeuerwerkerei), teils zur Belustigung (Luftfeuerwerkerei) an gefertigt und angebrannt werden. Die für letzteren Zweck bestimmten Gegenstände werden von den Pyrotechnikern oder Kunstfeuerwerkern in großer Mannigfaltigkeit hergestellt. Man unterscheidet Land- und Wasserfeuerwerk, ferner stehende und bewegliche Feuerwerkskörper. Die Hauptmaterialien zu fast allen Feuerwerkskörpern sind: Schwefel, Salpeter und Kohle, also die Bestandteile des Schießpulvers, aber je nach dem Zwecke in verschiedenen Mengenverhältnissen; ferner gekörntes Schießpulver selbst, sowie auch Mehlpulver; für gewisse Zwecke ferner: Harz, Kolophonium, Schellack, Lykopodium, Feilspäne von Eisen, Stahl, Zink und Kupfer, Magnesium, chloresaurer Kali, chloresaurer Baryt u. s. w. Außerdem setzt man für Buntfeuer, Leuchtugeln gewisse Substanzen zu, die der Flamme besondere Färbungen erteilen, so salpetersauren Strontian, salpetersaures Kupferoxydammoniak, salpetersauren Baryt, Grünspan, salpetersaures Natron u. s. w. Die bekanntesten Feuerwerkskörper sind: Frösche, Raketen, Schwärmer, Leuchtugeln, Girandolen, Feuerregen, Kanonenschläge, Feuerräder in großer Mannigfaltigkeit, bengalische Flammen u. s. w. Selbstverständlich hat man bei der Aufbewahrung und dem Losbrennen von Feuerwerkskörpern die nötige Vorsicht zu beobachten; für den Transport derselben auf Eisenbahnen bestehen seit dem 1. August 1888 folgende, das frühere Reglement ergänzende Bestimmungen: Feuerwerkskörper, welche aus gepreßtem Mehlpulver und ähnlichen Gemischen bestehen, werden unter folgenden Bedingungen befördert: 1) Dieselben dürfen keine Mischungen von chloresauren Salzen mit Schwefel und salpetersauren Salzen, ferner von chloresaurer Kali und Blutlaugensalz, sowie kein Quecksilbersublimat, keine Ammoniaksalze jeder Art, keinen Zinkstaub und kein Magnesiumpulver

überhaupt keine Stoffe enthalten, welche durch Reibung, Druck oder Schlag leicht zur Entzündung gebracht werden können. Sie sollen vielmehr nur aus gepreßtem Mehlpulver oder aus ähnlichen, wesentlich aus Schwefel, Salpeter und Kohle bestehenden Mischungen, ebenfalls im gepreßten Zustande, hergestellt sein. Gekörntes Pulver darf der einzelne Feuerwerkskörper nur höchstens 30 g enthalten. 2) Das Gesamtgewicht des Salzgemenges der Feuerwerkskörper, welche zu einem Frachtstück verpackt sind, darf 20 kg, das gekörnte Pulver, welches sie enthalten, 2,5 kg nicht übersteigen. 3) Die einzelnen Feuerwerkskörper müssen jeder für sich in mit festem Papier umhüllte Kartons oder in Pappe oder starkes Packpapier verpackt und die Zündstellen jedes einzelnen Körpers mit Papier oder Kattun überklebt sein. Die zur Verpackung dienenden Kisten müssen vollständig ausgefüllt und etwaige Lücken mit Stroh, Heu, Werg, Papierspänen oder dergleichen so ausgestopft sein, daß eine Bewegung der Pakete auch bei Erschütterungen ausgeschlossen ist. 4) Die Kisten sind im Inneren mit zähem Papier vollständig auszukleben und müssen aus mindestens 22 mm starken Brettern gefertigt sein. Der Fassungsraum einer Kiste darf 1,2 cbm, das Bruttogewicht 75 kg nicht übersteigen. Außerlich sind die Kisten mit der deutlichen Aufschrift „Feuerwerkskörper aus Mehlpulver“ und dem Namen des Absenders zu versehen. 5) Jeder Sendung

muß eine vom Fabrikanten und einem vereideten Chemiker ausgestellte Bescheinigung über die Beachtung der oben unter 1 bis 4 getroffenen Vorschriften beigegeben werden. Eine gleiche Bescheinigung ist von dem Absender auf dem Frachtbriefe unter amtlicher Beglaubigung der Unterschrift auszustellen. Auch Österreich hat diese Bestimmungen im vorigen Jahre mit nur geringen Abänderungen angenommen. — Die Feuerwerke kamen zuerst in China und Ostindien auf und bildeten von dort lange Zeit einen Ausfuhrartikel; berühmt hinsichtlich der Anfertigung von Feuerwerken sind namentlich Rom und Paris, doch liefert man in Deutschland (Berlin, Leipzig u. s. w.) jetzt ebenso schöne Artikel dieser Art. — Zoll: S. T. Nr. 5 h.

Pyrofin; ein im Jahre 1884 aufgekommener Teerfarbstoff, zur Azogruppe gehörig, besteht aus dem Natronsalze der Betanaphthylaminsulfosäureazoalphanaphtholmonosulfosäure. Das P. erhält man als braunrotes Pulver, in Wasser mit gelbroter Farbe löslich; es färbt Wolle im sauren Bade rot. — Zollfrei; zubereitet s. Tarif Nr. 5 a.

Poxylin; der wissenschaftliche Name für Schießbaumwolle, sowie jeden anderen durch Salpetersäure explosiv gemachten Pflanzenfaserstoff. Man gebraucht den Namen besonders für die Präparate, welche zur Herstellung von Kollodium für die Photographie bestimmt sind. Nach Umständen wird auch Leinwand, Papier und anderes zur Darstellung von P. verwendet. — Zoll: Gem. Tarif Nr. 5 h.

Q.

Quark (Quarg, Zwark, Matz, Bruch, Matten); die frisch gefällte geronnene Käsemasse der Milch (s. d. und Kasein), welche in manchen Gegenden auf Wochenmärkten verkauft wird, um, angemacht mit Salz, Milch, etwas feingehackten Zwiebeln und Kümmel, auf Brot oder mit Zucker und Gewürzen auf Kuchen gegossen zu werden. Vgl. „Milch“. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 o.

Quassia (Quassienholz, Bitterholz, lat. lignum quassiae); ein Artikel des Drogenhandels, kommt in zwei verschiedenen Sorten, als Surinam- und Jamaikaquassiaholz zu uns. Beide stammen von verschiedenen Bäumen, die aber zu ein und derselben Familie, den Simarubeen, gehören, und auch ein und denselben Bitterstoff enthalten, das am reinsten schmeckende Pflanzenbitter, das sich auch isoliert darstellen läßt und dann Quassiam heißt. Es bildet weiße, außerordentlich bittere, kristallinische Körner, die im Wasser schwer, in starkem Weingeist leicht löslich sind und beim Erwärmen wie ein Harz schmelzen, übrigens weder den Charakter einer Säure noch eines Alkaloids zeigen. Für medizinische Zwecke soll nur das Surinamquassiaholz verwendet werden, es stammt von *Quassia amara* (L.) und wächst in Surinam, dem holländischen Teil von Guiana, und sein Holz bringen daher die Holländer in den Handel. Man hat den Baum jedoch jetzt auch in Westindien und Brasilien angebaut. Das Holz kommt in den Handel in Form fingerdicker langer Stöcke bis armstarker Knüppel, öfter noch teilweise bedeckt mit der locker anhängenden, sehr dünnen zerbrechlichen schmutziggroßen und schwarz-

fleckigen Rinde; es ist geruchlos, gelblich, dicht und fast ohne Poren, mit sehr feinen Markstrahlen. Das Quassienholz von Jamaika kommt von dem viel großartigiger sich entwickelnden schlanken Waldbaume *Picrasma excelsa* (*Quassia excelsa*), erscheint in Form 9 bis 14 dm langer, bis 2 dm dicker Scheite, die mit einer fest anhängenden, dicken braunschwarzen Rinde bedeckt sind. Das gelbliche Holz ist sehr leicht und weich, großporig, aus helleren und dunkleren Schichten bestehend, mit breiten Markstrahlen. An Bitterstoff besitzt diese Sorte etwas weniger als die andere, daher der Geschmack nicht so intensiv bitter ist; dagegen ist ein Gehalt an Gerbstoff vorhanden, der jener fehlt. Mit einer Eisenlösung versetzt, bleibt daher ein Auszug des echten Holzes ungetrübt, während sie in dem des anderen einen blaugrauen flockigen Niederschlag bewirkt. Das Surinamholz wird in den Apotheken klein geschnitten und als bitterer Thee verwendet, das wässrige Extrakt (lat. extractum quassiae) daraus als ein bitteres Magenmittel gebraucht. Ein anderer bekannter Gebrauch, der sich natürlich an die wohlfeilere Jamaikaware hält, ist der zu Fliegengift in Form von Absud und Fliegenpapier. Das Holz ist käuflich in ganzen Stücken sowie geraspelt und auf Maschinen in kleine Würfel geschnitten. Bei geraspelter Ware zweiter Qualität von Jamaikaholz sind die Rindenstücke mit eingearbeitet; die Rinde ist indes ebenso bitterstoffhaltig als das Holz. — Zollfrei.

Quebracho; unter diesem Namen kommen seit einigen Jahren sowohl das Holz, als auch die Rinde eines in Brasilien heimischen Baumes,

Aspidospermum quebracho, in den Handel. Das zerkleinerte Holz wird als sehr gerbsäurereiches Material zur Bereitung von Leder verwendet, die Rinde (lat. cortex quebracho) als Mittel gegen Fieber und Atmungsbeschwerden. Das mittels *Q.* gegerbte Leder soll aber bei weitem nicht die Zähigkeit und Elastizität besitzen, welche das durch Eichenlohe gegerbte Leder auszeichnen. Die Rinde soll ein Alkaloid, das *Aspidospermin*, enthalten. — Zoll: Quebrachholz in ganzen Stücken zollfrei; gemahlenes oder auf andere Weise zerkleinertes Holz, nicht ausgelaut, und Quebrachorinde Nr. 13 **5** des Tarifs.

Queckenwurzel (lat. radix graminis, rhizoma graminis). Die ausdauernden, strohhalmdicken, knotig gegliederten, unterirdischen Ausläufer des bekannten, besonders in sandigen Feldern, auch sonst überall an Wegen und Zäunen wuchernden und schwer vertilgbaren Queckengrases (*Agropyrum repens*). Sie werden im Frühjahr und Herbst bei der Ackerbestellung ausgerissen, gelesen und von den an den Knoten sitzenden Scheiden, Wurzelfasern und Halmen befreit, gewaschen, getrocknet und gewöhnlich auf der Futterschneide zerkleinert zum Verkauf gebracht. Der Querschnitt zeigt eine hohle Markröhre, die Rinde ist dicker als der Holzkörper. Die Wurzel enthält einen kristallisierbaren Zucker, Gummi und Schleim, Stärkemehl und Eiweiß, schmeckt daher beim Kauen süßlich und schleimig, und wird als Thee medizinisch verwendet, ebenso auch das Extrakt daraus (lat. extraktum graminis). — Zollfrei.

Quecksilber (lat. hydrargyrum, hydrargyrium, mercurius, frz. mercure, engl. mercury, quicksilver, ital. mercurio, idrargiro). Der Name bedeutet lebendiges Silber, ganz wie das lateinische *Argentum vivum*; nach dem Griechischen heißt es *Hydrargyrum*, Wassersilber, und die alten Adepten nannten es *Mercurius*, indem sie es mit dem am raschesten kreisenden Planeten unseres Systems in Beziehung brachten. Es spiegelt sich in allen diesen Namen die auffälligste Eigenschaft, Dünnfüssigkeit bei gewöhnlicher Temperatur, wieder, mit der es unter den Metallen allein dasteht. Das *Q.* erstarrt erst bei $-39,5^{\circ}$ C. und wird dann zinnartig fest und kristallinisch. Das *Q.* war schon in sehr frühen Zeiten bekannt, und, wie es scheint, wurde es zum Vergolden und bei der Abscheidung von Gold aus anderen Stoffen benutzt. Man wußte auch, daß es im Zinnober enthalten sei, und verstand es aus diesem abzutreiben. Der Zinnober selbst war als Malerfarbe und bei der römischen Frauenwelt auch als Schminke ein viel gebrauchter Artikel. Die spanischen Zinnobergruben sind nach alten Schriftstellern den Griechen schon 700 Jahre vor Christo bekannt gewesen. In der langen Periode der alten Chemie, den Zeiten der Goldmacherei und des Steines der Weisen, war das *Q.* einer der Stoffe, mit denen am meisten experimentiert wurde. Man betrachtete es als ein unreifes, der Erziehung fähiges Edelmetall, oder als eine Art Metalleeele, die sich austreiben ließ und anderen Stoffen zur Metallisierung und Veredelung einverleibt werden könne. Auch heute, wo keine Geheimnisse mehr über dem Stoffe walten und er seine gebührende Stelle als besonderes metallisches Element unter den übrigen einnimmt, ist es ein Körper von besonderem wissenschaftlichen Interesse und nicht geringer

praktischer Bedeutung. — *Q.* ist spärlich in abbauwürdiger Menge verbreitet. Die reichsten Quecksilbergruben Europas hat Spanien in Almaden, welche schon seit mehr als 2000 Jahren ausgebeutet werden und noch immer unerschöpflich erscheinen. Spanien produziert jährlich 1,1 bis 1,25 Mill. Kilo *Q.* An zweiter Stelle sind die österreichischen Quecksilberwerke zu Idria in Krain zu nennen, welche seit 1497 in Betrieb sind und jetzt jährlich etwa 300 000 kg liefern, von denen ein Drittel gleich an Ort und Stelle zu künstlichem Zinnober verarbeitet wird. Einige kleine Beiträge erhält Österreich noch aus Böhmen (Horowitz), aus Ungarn und Siebenbürgen. Eingegangen sind die Gruben in der bayerischen Rheinpfalz (bei Wolfstein, am Stahlberge, am Potzberge) und die Gruben bei Olpe in Westfalen. Italien gewinnt zu Vallalta in Venetien und Ripa und Castellazara in Toskana *Q.* Bis vor etwa 40 Jahren hatten nur die Werke von Almaden und Idria für den allgemeinen Bedarf Bedeutung, und Spanien, oder vielmehr der Generalpächter des spanischen Quecksilbers, das Haus Rothschild, beherrschte den Markt dergestalt, daß es die Preise des unentbehrlichen Artikels um mehr als das Doppelte steigerte. Glücklicherweise entstand bald eine wohlthätige Konkurrenz durch die Auffindung mächtiger Zinnoberlager in Kalifornien, welche schon 1855 mehr Ertrag gaben als die spanischen und jetzt bis 2,5 Mill. Kilo jährlich liefern. Dadurch sind die Preise des Metalles wieder auf ihren alten Stand zurückgegangen. Die Erschließung neuer reicher Quellen von *Q.* hat den größten Wert für die Vermehrung der Gold- und Silberausbeute durch Amalgamation. Früher gingen große Mengen des spanischen *Q.* zur Silbergewinnung nach Mexiko, und der Preis war dort 130 Dollars für 50 kg. Durch die Erschließung der kalifornischen Gruben in viel größerer Nähe ist dieser Preis bedeutend herabgebracht worden. Mexiko selbst ist nicht ganz ohne *Q.*; es fördert jährlich auf verschiedenen Gruben etwa 125 000 kg, bedarf aber für seine Silberproduktion etwa 1 Mill. Kilo. Für die kalifornische Goldgewinnung war der gewaltige Zufluß an *Q.* auch von großer Bedeutung, denn durch Graben und einfaches Schlämmen ließ sich das Gold nicht mehr mit leichter Mühe erjagen; man mußte den harten, goldführenden Quarzfels selbst in Angriff nehmen, ihn brechen, pulvern und durch Amalgamation die winzigen Goldpartikel herausziehen. Ganz in gleichem Falle befand und befindet sich Australien. Erwähnung verdienen noch die Gruben zu Huancavelica in Peru, welche jährlich etwa 175 000 kg *Q.* liefern. Neuerdings hat man auch *Q.* im Ural gefunden und soll mit der Produktion daselbst begonnen werden. Die jetzt marktgängige Ware ist kalifornisches und spanisches *Q.*, beide mit dem Zentraldepot London, da auch das Haus Rothschild seinen Hauptverschleiß von dort aus besorgt. Von dem österreichischen Produkt ist im deutschen Verkehr nicht die Rede; es gelangt in die Hände eines einzigen Wiener Bankhauses und man weiß nicht, welche Abzugswege es nimmt. Auch chinesisches *Q.* ist früher nach Europa gelangt, in dicke Bambusrohre eingeschlossen, spielt jedoch im heutigen Handel keine Rolle. Der Versand erfolgt jetzt allgemein in eisernen cylindrischen Flaschen, verschlossen mit eisernem Schraubstüpsel und mit einem Inhalt von 70 bis 72 engl. Pfund = 31,78 bis 32,69 kg. Die Handelsnotizen

geben in der Regel nur die Zahl der Flaschen an. Die Engrospreise schwanken je nach der Zufuhr und Spekulation öfter auf und ab; im Detail kostet das Pfund je nach der Reinheit etwa 2,8 bis 3,5 Mk. Das Haupterz des Q., der natürliche Zinnober, ist eine Verbindung von Q. und Schwefel; alle anderen Vorkommnisse sind ohne Belang. Dieses Mineral enthält, wenn rein, in 100 Teilen 86,29% Metall, der Rest ist Schwefel. Es findet sich auf Lagern und Gängen im Schiefer-, Übergangs- und Flözgebirge und ist unverkennbar durch seine rote Farbe und das tropfenweis anhängende gediegene Metall. Ist letzteres in größeren Mengen vorhanden, so fließt es wohl auch ab und füllt die Ritzen und Hohlräume im anstößenden Gestein. Dies gediegene Q., Jungfernequecksilber, wird natürlich mit gesammelt, macht aber nur einen verschwindenden Teil der Produktion aus. In Idria hat man neben Zinnober eine größere Menge Lebererz zur Verfügung; dieses ist Zinnober im Gemenge mit Thon und bituminösen Stoffen und sieht dunkelrot, schwärzlich oder bleigrau aus. Der natürliche Zinnober kommt kristallisiert in Rhomboedern und sechsseitigen Prismen, in Platten und derben klein-körnigen bis dichten Massen vor, ist spaltbar, in Kristallen halb durchsichtig, diamantglänzend, koehlen- oder scharlachrot. Die reinsten Stücke von schönster Färbung werden ausgesucht und als Bergzinnober in den Handel gebracht, teils roh als Stückzinnober, teils ein-, zwei-, dreimal gemahlen und noch weiter nach Güte und Farbstufungen sortiert. Der meiste Zinnober ist jedoch Kunstprodukt (s. unten), da er sich als solches in größerer Feinheit und Farbenschönheit in beliebigen Mengen darstellen läßt, während schöne natürliche Stücke nicht so häufig sind, daß sie den Bedarf decken könnten. Ordinärer roter Zinnober wird daher in Menge auf Metall verarbeitet und gestattet das leichteste Ausbringen, wogegen unreinere Erze erst gepocht, geschieden und gewaschen werden müssen. Das Ausbringen des Metalles wird dadurch wesentlich erleichtert, daß das Q. bei 360° C. siedet und in Dampfform übergeht, sich aber, wenn es mit kälteren Gegenständen in Berührung kommt, wieder in Tropfen niederschlägt. Indes destilliert der Zinnober ebenfalls, und man würde bei einfacher Erhitzung nur wieder Zinnober erhalten. Es ist also ein Mittel nötig, welches die Trennung von Schwefel und Q. bewirkt; hierzu dient der Sauerstoff der Luft. Man setzt die Erze in einem Schacht- oder Flammenofen der unmittelbaren Einwirkung des Feuers aus. Hierbei wird der Schwefel zu schwefeliger Säure verbrannt, welche mit den Quecksilberdämpfen durch mehrere Niederschlagkammern zieht und am Ende derselben entweicht, während das Metall sich tropfbar verdichtet. Nach einem anderen Verfahren werden die Erze in geschlossenen Räumen, Retorten u. s. w. abdestilliert, nachdem man ihnen vorher einen Zuschlag von Kalk, zuweilen auch von Eisen oder Hammerschlag gegeben hat. Hier destilliert das Metall allein ab, der Schwefel verbindet sich mit den Zuschlägen zu Kalkschwefelleber, resp. Schwefeleisen. Das rohe Destillat wird von fremden Stoffen einigermaßen gereinigt, indem man es durch Sämschleider preßt oder durch sehr feine Löcher abtropfen läßt; die Handelsware enthält aber meist immer noch fremde Metalle, Blei, Kupfer, Wismut, Antimon, Silber in Auf-

lösung, die ihr, wenn es auf größere Reinheit ankommt, durch anhaltendes Schütteln mit verdünnter Salpetersäure zu entziehen sind. Unreines Q. ist dadurch kenntlich, daß sein Glanz durch ein mattes Häutchen getrübt ist, daß es träge fließt und auf Papier sog. Schwänze bildet und grauen Staub hinterläßt. — Das Q. hat ein spezif. Gewicht von 13,596 bei 0° C., ist im reinen Zustande stark glänzend und spiegelnd und wird von Salzsäure bei gewöhnlicher Temperatur nicht angegriffen. Verdünnte Salpetersäure und Schwefelsäure haben bei gewöhnlicher Temperatur auch nur geringe Wirkung. Unverdünnte Salpetersäure löst das Metall bei gewöhnlicher Temperatur ruhig und bildet salpetersaures Quecksilberoxydul, bei Anwendung von Wärme dagegen findet stürmische Einwirkung statt unter Bildung des Oxydsalzes. Konzentrierte Schwefelsäure, namentlich heiß angewandt, löst das Metall ebenfalls und bildet schwefelsaures Q.-oxyd. An der Luft bis nahe zum Siedepunkte erhitzt, nimmt das Metall Sauerstoff auf und bedeckt sich mit einer Schicht roten Oxydes; stärker erhitzt, läßt es den Sauerstoff wieder fahren und kehrt in den metallischen Zustand zurück. Dieses Verhalten gab hauptsächlich Anlaß zur Entdeckung des Sauerstoffs und diente als erstes Beweismittel für seine Existenz. — Das so vielfach nützliche Q. entwickelt schon bei gewöhnlicher Temperatur Dämpfe, welche durch die Sinne nicht wahrgenommen werden können, aber höchst nachteilig auf den menschlichen Organismus wirken. Speichelfluß, fieberhafte Störung des Allgemeinbefindens sind die ersten Anzeichen der Vergiftung; bei lang andauernder Wirkung stellt sich Abmagerung, Schwäche, Zittern, Lähmung und starke Störung der geistigen Thätigkeit ein. Bergleute in Quecksilberwerken, Arbeiter in Spiegelfabriken und Vergolder haben daher viel zu leiden und sind stets der Gefahr des Siechtums und frühen Todes ausgesetzt, obschon neuerdings die Sanitätspolizei durch zweckmäßige Einrichtungen viel zur Verbesserung der Lage der Arbeiter beigetragen hat. Die meisten Q.-Verbindungen und -Präparate sind ebenfalls mehr oder weniger giftig. Das metallische Q. wird benutzt in seiner Eigenschaft als schwere Flüssigkeit zum Füllen von Barometern und Manometern, Instrumenten zur Bemessung des Luft-, resp. Dampfdrucks, und zu Senkwaagen; der Gebrauch der Q.-Manometer bei Dampfkesseln hat fast ganz aufgehört, weil dieselben bei den jetzt verwendeten hohen Spannungen eine zu große und unbequeme Höhe erhalten würden. Die Verwendung des Q. zur Füllung von Thermometern gründet sich darauf, daß dasselbe sich zwischen 0 und 100° sehr gleichmäßig ausdehnt und erst bei ca. — 40° erstarrt. Als guter Elektrizitätsleiter wird es benutzt zur raschen Verbindung von Leitungsdrähten, ferner braucht man es zu manchen anderen physikalischen und chemischen Apparaten und Arbeiten, namentlich auch als Mittel zu luftdichten Absperrungen. Für gewisse Zwecke dient das Metall in Form von Amalgam (s. d.). Oberflächlich amalgamierte Zinkplatten sind bei den gangbarsten galvanischen Apparaten für Telegraphie und andere Zwecke in Gebrauch; man wendet das Q. deshalb an, weil sich in dieser Verbindung das Zink viel langsamer und regelmäßiger auflöst. Das Q. wird gewöhnlich auf die mit einer verdünnten Säure benetzte Platte angerieben. Vorteilhaft kann hierbei das Metall durch eines seiner Salze,

welche das Zink unter Freimachung des Metalles zersetzen, vertreten werden. Reibt man daher das befeuchtete Salz auf die reine Zinkfläche, so entsteht sogleich ein feiner und gleichmäßiger Q.-Spiegel. Das schwefelsaure Salz erscheint hierfür als das passendste. — Die chemischen Verbindungen des Q. sind sehr mannigfaltig; ein großer Teil davon schlägt in das pharmaceutische Fach, doch finden einige auch technische Verwendung; vielfach ist ihre Benutzung im chemischen Laboratorium. Keine chemische Verbindung, sondern nur ein Gemenge von sehr gleichartiger bläulichgrauer Färbung ist die graue Quecksilbersalbe (lat. unguentum hydrargyri cinereum) zum äußerlichen Gebrauch gegen Ungeziefer und als zerteilendes Mittel. Sie besteht aus metallischem Q., innig zusammengerieben mit Fett oder Talg, worin sich das Metall ungemein fein verteilt. Das Präparat wird wie die meisten anderen quecksilberhaltigen Präparate gegenwärtig in chemischen Fabriken fertiggestellt und auf Maschinen zubereitet. Das graue Quecksilberpflaster ist ein ähnliches Erzeugnis aus Q. und Terpentin, nachträglich mit Bleipflaster und gelbem Wachs gemischt. Mit dem Sauerstoff bildet das Q. ein schwarzes Oxydul und ein rotes Oxyd, beide mit Säuren Salze bildend; ersteres war früher officinell, wird aber jetzt, seiner leichten Zersetzbarkeit wegen, nicht mehr verwendet. Das Oxyd ist der unter dem Namen rotes Präzipitat (lat. hydrargyrum oxidatum rubrum) bekannte Stoff, ein gelbrotes, in Wasser etwas lösliches, widrig metallisch schmeckendes Pulver von höchst giftiger Wirkung. Es wird in zweierlei Weise erhalten, einmal durch Abdampfen einer Lösung von salpetersaurem Q.-Oxyd oder Oxydul und Erhitzen desselben in einer Porzellanschale, und dann auf nassem Wege durch Ausfällen aus einer Lösung von salpetersaurem Q.-Oxyd durch Fällung mittels Ätznatron. Das auf trockenem Wege erhaltene Q.-Oxyd (lat. hydrargyrum oxidatum via sicca paratum) zeigt rote, das auf nassem Wege (lat. hydrargyrum oxidatum via humida paratum) gelbe Farbe, trotz gleicher chemischer Zusammensetzung. — Salpetersaures Q.-Oxydul und Oxyd sind farblose kristallinische Salze; ersteres entsteht durch Lösen von metallischem Q. in mäßiger Wärme bei Überschuß von Metall, letzteres durch Lösen von Oxyd in Salpetersäure. Es sind officinelle Salze für kleine innerliche Gaben und äußerliche Anwendung; das letztere dient auch zur Bereitung einer gelben Quecksilbersalbe, in der Technik in Auflösung als Hutmacherbeize und bei Vergoldern als sogen. Quickwasser. Das schwefelsaure Salz wird erhalten durch Erhitzen des Metalles mit starker Schwefelsäure und Abdampfen der Lösung bis zur Trockne. Es ist eine weiße, ätzend schmeckende Salzmasse, die, mit Wasser zusammengebracht, an dieses Säure abgibt und sich in eine unlösliche gelbe Masse, das basische schwefelsaure Quecksilbersalz verwandelt. — Ein eigentümliches, durch Stoß explodierendes Salz ist das Knallquecksilber, das einen Bestandteil der Zündhütchenmasse und Zündspiegel bildet und sonst zu knallenden Spielwaren dient. Dasselbe wird erhalten durch Vermischen einer Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd mit 90 grädigem Weingeist; das Gemisch braust infolge chemischer Umsetzung stark auf; das Knallquecksilber scheidet sich beim Abkühlen der Mischung in nadelförmigen grauen Kristallen aus; diese sind durch

Umkristallisieren aus heißem Wasser rein weiß zu erhalten. Man nennt es knallsaures Quecksilberoxyd; die Knallsäure aber existiert für sich nicht. Das Salz explodiert bei Erwärmung auf 145° C: von selbst, durch Reibung oder Schlag aber schon bei gewöhnlicher Temperatur in heftigster Weise und mit außerordentlicher Kraftwirkung unter einem rüthlichen Feuerschein und mit Hinterlassung eines glänzenden Metallfleckes. Die hypothetische Säure, aus Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff bestehend, hat sich in lauter Gase aufgelöst. Bereitung und Umgehen mit diesem sehr gefährlichen Körper erfordern die allergrößte Vorsicht. Als Transportartikel wird es nirgends zugelassen. Früher bereitete man auf dem nämlichen Wege aus Silberlösung das Knallsilber, das aber noch viel gefährlicher ist wegen leichteren Explodierens und stärkerer Kraftwirkung; es ist deshalb mit Recht außer Anwendung gekommen. — Mit den Elementen Schwefel, Chlor, Jod verbindet sich das Q. leicht durch bloßes Zusammenreiben, wie auf nassem Wege durch Fällungen. Die natürliche Verbindung des Q. mit Schwefel bildet, wie eingangs gezeigt, das wichtigste Quecksilbererz. Werden gleiche Teile der beiden Stoffe hinreichend lange miteinander verrieben, so entsteht ein feines tiefschwarzes Pulver, der Aethiops mineralis der Apotheker, ein altes und noch gebräuchliches Arzneimittel. Bei der Darstellung künstlichen Zinnober bereitet man zunächst das schwarze Schwefelquecksilber fabrikmäßig unter Anwendung von Maschinen, welche das Metall mit dem gepulverten Schwefel mischen und zusammenarbeiten. In Idria geschieht dies in laufenden Trommeln, welche inwendig mit Leisten versehen sind und durch Maschinenkraft gedreht werden. Um aber die unscheinbare schwarze Masse in das schöne Rot zu verwandeln, muß dieselbe sublimiert werden, wobei der sublimierte Zinnober sich in roter Farbe absetzt. Die Anordnung der kleinsten Theilchen zu Kristallen hat die Entstehung der Farbe zur Folge. Man bringt das schwarze Pulver, welchem immer ein größerer Schwefelgehalt als der bezeichnete gegeben ist, um alles Metall sicher zu binden, in Portionen von je 10 kg in konische Thontiegel und je fünf davon in gußeiserne Sublimierkolben, die man allmählich erhitzt. Hierbei tritt die engere chemische Bindung der beiden Elemente unter Entzündung und Explosion ein. Sobald diese Erscheinungen auftreten, setzt man dem Kolben einen irdenen Helm auf, verbindet diesen dicht mit einer Vorlage und verstärkt die Hitze bis zum Rotglühen. Die Zinnoberdämpfe verdichten sich in Helm und Vorlage und bilden strahlige, glänzende dunkelrote Krusten, die man durch Zerschlagen der Thongefäße frei macht und dabei die etwa vorhandenen schwarzen und sonst mißfarbigen Partien absondert, um sie einem späteren Brande wieder mit beizugeben. Die sublimierte Ware heißt Stückzinnober und ist zu einem kleineren Teil in den schönsten auserlesenen Stücken Handelsgut, indes die Hauptmasse zwischen Mühlsteinen zu Pulver gemahlen wird. Je weiter man die Verfeinerung durch Mahlen treibt, desto heller und feurer wird die Farbe; es gehen daher gute Sorten fünf- bis sechsmal durch die Mühlen. Nach dem Mahlen und Schlämmen wird die Ware noch raffiniert durch Kochen in Pottaschelauge, wodurch der etwa noch vorhandene unverbundene Schwefel aufgelöst und weggenommen und dem Zinnober

eine lebhaftere Farbe gegeben wird. Nach mehrmaligem Auswaschen, Trocknen in der Wärme und Wiederzerdrücken zwischen Walzen ist die Ware fertig. Bei den Holländern, welche sich seit lange stark auf das Zinnoberbrennen verlegen, gestaltet sich der erste Teil der Fabrikation etwas anders, indem dort der Schwefel im Sublimierkessel erst zum Schmelzen erhitzt, das Quecksilber in Form eines Reagens hinzugebracht und stark gerührt wird. Die Sublimation kann dann gleich beginnen. Zur Bereitung des Zinnobers auf nassem Wege gibt es mehrere Methoden, wobei dann die Überführung des schwarzen Schwefelquecksilbers in rotes durch Kochen mit Wasser und Chemikalien bewirkt wird. Das Hauptmittel dabei ist Ätzkali; die speziellen Verfahrungsweisen halten die Fabrikanten meist geheim. Der auf nassem Wege dargestellte Zinnober heißt speziell Vermillon; es können nur helle Nuancen in dieser Art erzeugt werden, aber von großer Feinheit und dem schönsten Feuer. Übrigens wird es mit dem Namen nicht streng genommen und nennt man gewöhnlich feine helle Sorten überhaupt so. Der schönste Zinnober kommt aus China und hat den sechs- bis achtfachen Preis der anderen Sorten. Die Chinesen verbrauchen ungeheure Mengen der Ware selbst, da sie das Rot überaus häufig zu Druck, Malerei und Anstrich verwenden, denn es gilt ihnen als die Farbe der Freude. Die europäischen Fabrikanten nennen ihre besten Sorten gern auch chinesische, indes ist es für den Kenner nicht schwer, echtes und unechtes zu unterscheiden. Der Zinnober ist die schönste hochrote Malerfarbe und hat ausgedehnte Verwendung. Leider dunkeln die Zinnoberanstriche am Lichte im Laufe der Zeit nach und gehen endlich in Schwarz über, ein Schicksal, dem die in Pompeji ausgegrabenen schönen, mit Zinnober bewirkten Wandmalereien früher oder später verfallen werden. — Eine hervorragende Stelle nehmen die Verbindungen des Q. mit dem Chlor ein, deren es zwei gibt, das Quecksilberchlorür mit einfachem und das Chlorid mit doppeltem Chlorantell. Wie in ihren Löslichkeitsverhältnissen, sind beide auch in ihren Wirkungen sehr verschieden; das erstere, allgemein als Kalomel bekannt (lat. hydrargyrum chloratum mite, mercurius dulcis), eines der am häufigsten gebrauchten Arzneimittel, ist das Quecksilberpräparat von mildester Wirkung, das selbst kleinen Kindern häufig gegeben wird; das andere ist das höchst giftige und ätzende, nur äußerst sparsam anzuwendende Quecksilbersublimat, Mercurichlorid, Ätzsublimat oder Sublimat schlechthin genannt, (lat. hydr. bichloratum corrosivum, mercur. sublimatus corrosivus). Dies letztere ist durch Auflösen von metallischem Q. in Königswasser und Eindampfen in Form großer heller rhombischer Kristalle zu erhalten; die fabrikmäßige Darstellung erfolgt aber auf einem anderen und zwar auf trockenem Wege, indem man ein Gemisch von schwefelsaurem Quecksilberoxyd und Kochsalz trocken erhitzt. Durch die hierbei stattfindende chemische Umsetzung bilden sich Glaubersalz als Rückstand und Sublimat, das als noch unter seinem Schmelzpunkte flüchtig in weißen Dämpfen sublimiert und sich im oberen Teil des Apparates in Form schneeweißer, strahlig kristallinischer Krusten ansetzt. Dies Salz löst sich in Wasser, Weingeist und Äther, schmeckt widrig metallisch und ist wie gesagt ein überaus heftiges Gift. Außer seiner

medizinischen Verwendung hat es auch mancherlei technische; man gebraucht es in Kattundruckereien als Ätzbeize, zum Ätzen in Stahl beim Konservieren naturhistorischer Gegenstände zur Abhaltung von Fäulnis und Ungeziefer, zum Tränken von Holz, z. B. Eisenbahnschwellen um sie vor Fäulnis zu schützen, ist es das beste bekannte Mittel. — Aus dem Sublimat in wässriger Lösung scheidet sich auf Zumischung von Ammoniak ein schneeweißer Niederschlag ab, der getrocknet als Pulver oder in zerreiblichen Bruchstücken wie feine Kreide erscheint, weder Geruch noch Geschmack hat, in Wasser und Weingeist nicht löslich, aber ein sehr starkes Gift ist. Es ist dies das weiße Präcipitat der Apotheker (lat. hydrarg. ammoniato-muriaticum, mercurius praecipitatus albus), das nur für äußerlichen Gebrauch in Salben dient. — Für das Quecksilberchlorür, das Kalomel, hat man ebenfalls ein nasse und eine trockene Bereitungsweise. Kochsalzlösung zu einer solchen von salpetersaurem Quecksilberoxydul gemischt, scheidet dasselbe als weißen Niederschlag ab, der getrocknet ein unkrystallinisches Pulver ist. Es läßt sich, ohne zu schmelzen, sublimieren und bildet dann ein strahlig-kristallinische Masse. Dieselbe kann direkt erhalten werden durch Sublimieren eines Gemenges von schwefelsaurem Quecksilberoxyd metallischem Q. und Kochsalz. Das gefällte Kalomel bildet ein feines weißes, das klar geriebenes sublimierte ein weißes Pulver mit gellichem Schein. In Wasser und Weingeist sind beide Präparate unlöslich. Das letztere ist da gewöhnlich gebrauchte; das gefällte hat stärkere Wirkung und kann nicht als einfacher Stellvertreter des letzteren dienen. — Nach Analogie der Chlorverbindungen bildet das Q. auch mit dem Jod eine einfache und eine doppelte Verbindung (Jodür und Jodid). Das erstere (lat. hydr. jodatium flavum) bildet ein gelbes, das andere (lat. hydr. bijodatium rubrum) ein scharlachrotes Pulver. Beide sind ebenfalls Fabrik- und Handelsartikel und gehören zu den officinellen Merkurialien, zu denen auch noch einige andere, hier nicht genannte Artikel treten. — Zollfrei.

Quecksilbertannat (Gerbsäures Quecksilberoxydul, lat. hydrargyrum tannicum oxydulatum); eine Verbindung der Gerbsäure mit Quecksilberoxydul, erscheint in bräunlichgrünen Schuppen, die beim Zerreiben ein grünes Pulver geben. Das Q. ist seit 1884 in die Medizin eingeführt und wird als mildes Antisepticum verwendet. — Zollfrei.

Quendel (Feldkümmel, wilder Thymian, Feldquendel, lat. herba serpylli, frz. thym sauvage oder serpolet; engl. creeping thyme) ein bekanntes, auf trockenen Anhöhen wachsendes, ausdauerndes Kraut, Thymus Serpyllum aus der Familie der Lippenblütler, das ein starkes und angenehmes Aroma und einen bitterlichen zusammenziehenden Geschmack hat. Man benützt das in der Blüte gesammelte und getrocknete Kraut zu stärkenden Bädern und zerteilen den Umschlägen, Kräuterkissen, auch zu Kranken thee. In den Apotheken wird spiritus serpylli ein weingeistiges Destillat, daraus bereitet und zu Einreibungen benützt. Aus dem trockeneren Kraut wird ferner mit Wasser das ätherische Öl abdestilliert, das als Feldthymianöl oder Serpyllöl (lat. oleum serpylli) unter den käuflichen ätherischen Ölen vorkommt; es wird in

deutsches und französisches unterschieden, ersteres mit ca. 12 Mk. pro Kilo, letzteres mit 7,50 Mk. notiert; es ist frisch bereitet blaßgelb, wird aber später bräunlich, ist dünnflüssig und besitzt den starken, kräftigen Geruch der Pflanze in höchstem Grade. — Zoll: Getrockneter Q. gem. Tarif Nr. 25 p 2, das äther. u. daraus Nr. 5a.

Quercit (Eichelzucker); eine besondere, in den Eicheeln enthaltene Zuckerart, harte farblose Kristalle von süßem Geschmack bildend, nicht gärunfähig, in Wasser und Weingeist löslich; es hat bis jetzt keine Verwendung gefunden. — Zollfrei.

Quercitronrinde (lat. cortex quercus tinctoriae; frz. und engl. quercitron); ein Artikel des Farbwarenhandels, besteht aus der inneren gelblichen Rinde der in den Südstaaten von Nordamerikas heimischen Färbereiche, *Quercus tinctoria*. Die Rinde kommt nur selten in ganzen Stücken, sondern fast stets nur im zerkleinerten Zustande, teils fein, teils grob gemahlen von New York, Baltimore und Philadelphia aus in den Handel. Das Färbvermögen der Rinde wurde 1775 von Bancroft entdeckt. Die Außenrinde des Baumes besitzt nämlich eine fast schwarze Farbe und wird deshalb entfernt, da die Reinheit der damit hergestellten Farben dadurch beeinträchtigt werden würde. Man entfernt diese Außenrinde durch Abhobeln, schält den übrigen Rindenkörper vom Stamme ab und zerkleinert denselben zwischen Mühlensteinen. Die gemahlene Rinde besitzt eine bräunlichgelbe Farbe, einen schwachen, nicht unangenehmen Geruch und bitteren Geschmack; sie färbt den Speichel gelb. Die Verpackung geschieht in Fässern von 250 bis 500 kg. Der jährliche Export dieser Rinde aus den Vereinigten Staaten soll einen Wert von 35- bis 40000 Dollar repräsentieren. Der Farbstoff der Q. heißt Quercitrin, gehört zu den Glukosiden und bildet kleine schwefelgelbe Kristalle, die in Wasser schwer löslich sind, leicht in alkalischen Laugen. Die wässrige Abkochung der Rinde ist orange-roth gefärbt; man benutzt sie zum Färben. Die Rinde gibt aber an das Wasser auch ihren Gerbstoff ab, welcher sich zugleich mit dem Gelb auf die Zeuge niederschlägt und die Farbe trübt. Ein vorheriger Zusatz von Leimlösung fällt den Gerbstoff aus und die Färbungen mit solcher-gestalt gereinigter Brühe erscheinen reiner und schöner. Man bedient sich häufig auch eines anderen Mittels zur Erzeugung reinerer Farben, nämlich des mehrstündigen Auskochens der Rinde mit verdünnter Schwefelsäure. Durch die Säure werden nicht nur Gerbstoff und andere störende Substanzen zerstört und ausgezogen und durch die nachfolgenden Waschungen mit kaltem Wasser entfernt, sondern auch der Farbstoff, das Quercitrin selbst, erleidet dabei eine Spaltung, und was davon in dem Pulver zurückbleibt, ist ein schönerer Farbstoff, der Quercetin genannt wird. Die so präparierte Rinde dient nun anstatt der rohen zum Färben. Von den Nordamerikanern und Engländern wird auch flüssiges und trockenes braunes Extrakt (Quercitronextrakt) in den Handel gebracht und bildet ein reineres Farbmaterial, zumal das englische, das aber dreimal teurer ist, als das amerikanische. Der durch Auskochen mit Sodaauslösung und Fällen mit verdünnter Schwefelsäure erhaltene, jedoch noch unreine Farbstoff kommt als Teig unter dem Namen Flavine in den Handel. Zur Färberei

auf Wolle, Seide, Baumwolle und gemischte Stoffe macht man mit dem Quercitron einen sehr ausgedehnten Gebrauch zu vielerlei Nuancen, welche durch die angewandten Beizen bedingt werden. Mit Thonerdebeize färbt man gelb, mit Eisenbeize braun, mit einem Gemisch von beiden olive, mit etwas Krapp und Thonerdebeize orange u. s. w. — Zoll: Q. und Flavin sind zollfrei. Quercitronextrakt gem. Tarif im Anh. Nr. 5 h.

Quillajarinde (Panama-Seifenrinde, lat. cortex quillayae); eine Ware, die in neuerer Zeit sehr stark in Zug gekommen ist und in ganzen Schiffsladungen von Chile nach den europäischen Häfen gebracht wird. Es ist die innere Rinde oder wohl eigentlich der Splint eines in Chile einheimischen Baumes, *Quillaya Saponaria*, die vermöge eines Gehaltes an Saponin sich wie unsere Seifenwurzel verhält; diese führt denselben Bestandteil, nur in kleinerer Menge, außerdem sind aber in der Q. noch zwei giftige Stoffe, das Sapotoxin und die Quillajasäure, enthalten. Wie diese Wurzel, so in noch weit stärkerem Maße gibt die Q., mit Wasser maceriert oder gebrüht, an dasselbe Saponin ab und macht es dadurch dickflüssiger, stark schäumend und geeignet, die Stelle der Seife zu vertreten, und zwar in dem Maße, daß man 1 kg der Rinde in der Wirkung gleichsetzt mit 3 kg schwarzer Seife. Man gebraucht den Stoff daher in zunehmender Ausdehnung zum Waschen farbiger Wollen- und Seidenzeuge, da die Farben davon durchaus nicht angegriffen werden, zum Entfetten von Wolle, zur Schafwäsche und überhaupt an Stelle von Seife. In Paris bereiten verschiedene Laboranten daraus seifenartige Artikel für den Hausgebrauch. Einer derselben wird unter dem Namen Panamin verkauft. Es ist ein Rindenextrakt, das mit etwas Glaubersalz zur festen Masse eingedickt, geformt und in Zinnfolie gepackt ist. Die Rinde bildet, von der braunen Außenborke befreit, wie sie im Kleinhandel wenigstens vorkommt, gelblichweiße, holzähnliche Platten von stark faseriger Struktur, 2 bis 7 mm dick, oft bis zu 1 m lang, nur wenig gekrümmt, geruchlos, aber von sehr kratzendem Geschmack. Beim Zerbrechen oder Stoßen derselben entwickelter Staub erregt heftiges Niesen. Die Rinde erscheint auf dem Querschnitte quadratisch gefeldert, indem die einzelnen scharf abgegliederten Bastzonen von zahlreichen, sehr deutlich erkennbaren Markstrahlen durchsetzt sind. Hält man eine radiale Schnittfläche der Rinde gegen das Licht, so sieht man schon mit unbewaffnetem Auge zahlreiche glänzende Teilchen, die sich, unter dem Mikroskope betrachtet, als Kristalle von oxalsäurem Kalk zu erkennen geben. Die Rinde ist infolge ihres faserigen Baues gegen das Zerkleinern sehr widerstandsfähig; sie wird daher von Handelshäusern auch bereits auf Maschinen fein zerschnitten, sowie als Pulver in den Handel gebracht. — Zollfrei.

Quillajasäure; eine in der Quillajarinde enthaltene, sehr giftige organische Säure. Man erhält sie in reinem Zustande durch Fällung der wässrigen Abkochung der Rinde mit neutralem Bleiacetat, Zersetzen des Bleiniederschlags mit Schwefelsäure und Schwefelwasserstoff und Verdampfen der erhaltenen Lösung bis fast zur Trockne. Aus dem Rückstande wird die freie Säure mit heilem absoluten Alkohol aufgenommen und diese Lösung mit der vierfachen Menge Chloroform gemengt, wodurch noch ein Teil

braungefärbte Massen abgeschieden werden; aus dem Filtrate wird die Q. durch Zusatz von Äther in Flocken gefällt. Dieselbe ist in Wasser und Alkohol leicht löslich, in Äther und Chloroform unlöslich, löslich aber in alkoholhaltigem Chloroform; mit konzentrierter Schwefelsäure färbt sie sich dunkelrot. Die Q. ist ein Glukosid; durch Kochen mit verdünnten Säuren wird sie in eine rechtsdrehende, nicht vergärbare Glykose und Sapogenin gespalten. Sowohl die Säure, als auch das Natriumsalz derselben, das quillajasäure Natrium, erregen, wenn schon die kleinsten Stäubchen davon in die Nase gelangen, heftiges Niesen und in den Augen Thränenfluß und Schmerzen, im Kehlkopf heftige Hustenanfälle. — Zollfrei.

Quinio. Unter diesem Namen kommt von Brasilien aus ein Präparat in den Handel, welches nach den Berichten der Produzenten durch Ausziehen der frischen Rindenabfälle der Chinabäume mittels Alkohol und Kalk gewonnen werden soll. Es enthält die Chinabasen in unverändertem freien, natürlich aber noch ganz unreinem Zustande; es ist eine gelbe, dem Fichtenharze ähnliche Masse, in Wasser fast unlöslich, vollständig dagegen löslich in Alkohol und Äther, sowie auch in verdünnter Schwefelsäure. Ein ähnliches Präparat kommt unter dem Namen Quinetum aus Ostindien und wird dort ebenfalls aus den nicht verkäuflichen Rindenabfällen der Himalayaanpflanzungen gewonnen. — Zollfrei.

Quitten; die schön gelben, aromatisch riechenden Früchte des Quittenbaums, *Cydonia Tourn.*, welcher in Gärten in mehreren Arten kultiviert wird: Apfel-, Birn-, portugiesische Q., welche zur gemeinen Q., *Cydonia vulgaris* (engl. *cydonia*, *quince*, frz. *coignassier*, holl. *kweboom*,

ital. *cotogno*, *cotognaro*), gehören, ein in Asien und Europa bis zu Mitteleuropa vorkommender, 5 bis 6 m hoher Baum. Die Früchte sind frisch ungenießbar, werden aber eingemacht als sehr wertvolle Dessertfrucht, zu Gelees, Mus Kompotts, Marmeladen, Backwerk u. s. w. verwendet und in Gläsern und Büchsen verkauft, so versenden z. B. die Städte Adrianopel und Aiwalik viel Quittenkonfekt (*Aiwasperwakedei*) das in den Ländern am Schwarzen Meere sehr beliebt ist. — Quittenessenz ist ein Kunstprodukt (Fruchtäther), welches das eigentümlich feine Aroma der Quittenfrüchte ziemlich gut wiedergibt. — Q. sind zollfrei, vgl. Obst; Quittenessenz gem. Tarif Nr. 5 a.

Quittenkerne (lat. semen *cydoniorum*); die zwischen den fünfkornigen Scheidewänden befindlichen Samen der Quitte, ein Artikel des Drogenhandels; dieselben sind nur wegen des einen weißgrauen Überzug bildenden, eingetrockneten Schleims in Gebrauch. Sie sind den Birnkerne ähnlich geformt, braun, aber glanzlos und mit einem weißgrauen Überzuge bedeckt der im Wasser zu einem gallertartigen Schleim aufquillt. Durch Schütteln der gequollenen Kerne mit Wasser wird der Quittenschleim (lat. *mucilago cydoniae*) abgesondert. Er dient in Apotheken zu Augenmitteln, sonst auch zu kosmetischen Zwecken. Die deutschen Samenkerne kommen aus Franken und Württemberg; ferner liefern Rußland und die Türkei (über Konstantinopel) dergleichen. Man findet die Kerne in Handel zu etwa 8 Mk. das Kilo. Verfälschungen und Verwechslungen mit Apfel- oder Birnkerne sind leicht an der glänzenden, nicht matten schleimfreien Schale zu erkennen. — Zollfrei.

R.

Raboso; ein gut zubereiteter italienischer Rotwein mit durchschnittlich 13,3% Alkoholgehalt; kommt aus der Provinz Venedig. — Zoll: S. Tarif Nr. 25 e.

Radix (Wurzel). Die nachstehend aufgeführten gangbaren Wurzeln des Drogenhandels sind unter ihren deutschen Namen an den betreffenden Stellen zu finden. Bemerkung sei nur, daß die neuere Pflanzenkunde in manchen Fällen den Begriff einer Wurzel nicht mehr statuiert, sondern statt dessen ein Rhizom, einen Wurzel- oder Mittelstock, annimmt, d. h. einen unterirdischen, ausdauernden Stamm- oder Stengelteil, welcher nach oben Triebe, nach unten Nebenwurzeln austreibt, eine Unterscheidung, die zwar in den Lehrbüchern der Warenkunde, im Warenverkehr jedoch noch nicht allgemein angenommen ist. Fälle dieser Art sind hier durch ein beigefügtes (Rz.) bezeichnet. *Radix aconiti*, Sturmhutwurz; *r. alcanneae*, Alcannawurz; *r. althaeae*, Eibischwurz; *r. angelicae*, Angelika-(Engel-)wurz; *r. arnicae*, Arnikawurz; *r. artemisiae*, Beifußwurz; *r. (Rz.) asari*, Haselwurz; *r. bardanae*, Klettenwurz; *r. bryoniae*, Zaunrübe; *r. caincae*, Kainkawurz; *r. (Rz.) calami*, Kalmuswurz; *r. (Rz.) caricis arenariae*, Sandriedgraswurz; *r. carlinae*, Eberwurz; *r. caryophyllatae*, Nelkenwurz; *r. (Rz.) chinae*, Chinawurz; *r. cichorii*, Cichorienwurz; *r. columbo*, Kolumbowurz; *r. colubrinae* oder *serpentariae*,

Schlangenwurz; *r. consolidae majoris* oder *symphythi*, Schwarzwurz; *r. (Rz.) curcumae*, Curcumawurz; *r. dauci*, Möhre; *r. enulae*, Inula oder helenii, Alantwurz; *r. (Rz.) filicis maris*, Farnkrautwurz; *r. (Rz.) galangae*, Galgantwurz; *r. gentianae*, Enzianwurz; *r. glycyrrhizae*, Süßholzwurz; *r. (Rz.) graminis*, Queckenwurz; *r. (Rz.) hellebori*, Nieswurz; *r. jalapae*, Jalapenwurz; *r. (Rz.) imperatoriae* oder *ostruthii*, Meisterwurz; *r. ipecacuanhae*, Brechwurz; *r. (Rz.) itridis*, Veilchenwurz; *r. iwananicae*, Vetiverwurz; *r. levistici*, Liebstöckelwurz; *r. liquiritiae*, Süßholzwurz; *r. ononidis*, Hauhechelwurz; *r. petroselinii*, Petersilienwurz; *r. pimpinellae*; *r. (Rz.) polypodii*, Engelsüßwurz; *r. pyrethri*, Bertramwurz; *r. ratanhiae*, *r. rheæ*, Rhabarberwurz; *r. salep*; *r. saponariae*, Seifenwurz; *r. sassafras*; *r. sarsaparillae*; *r. Scammoniae*; *r. Senegae*; *r. symphyti*, Schwarzwurz; *r. taraxaci*, Löwenzahnwurz; *r. (Rz.) tormentillae*, *r. turpethi*, Turpithwurz; *r. valerianae*, Baldrianwurz; *r. (Rz.) veratri albi*, weiße Nieswurz; *r. (Rz.) zedoariae*, Zittwerwurz; *r. (Rz.) zingiberis*, Ingwerwurz. — Zoll: Von den vorgenannten Wurzeln sind die getrockneten Petersilien-, Schwarz- und gebrannten Cichorienwurzeln nach Tarif Nr. 25 p 2, getrocknete Cichorien- und Rührenwurzeln nach Nr. 9 i zollpflichtig; die übrigen sind zollfrei. Allgemein sind Wurzeln zum Gewerbe- und Medizin-