

## W.

**Waagen** nennt man Instrumente, die zur Gewichtsbestimmung verschiedener Gegenstände dienen; diese Gewichtsbestimmung erfolgt entweder durch Vergleichen der Masse des zu wiegenden Körpers mit der Masse eines Körpers, der als Gewichtseinheit angenommen wird, oder nach der Formveränderung, die der betreffende Körper durch sein Gewicht an einem vollkommen elastischen Gegenstand hervorruft und die an einer Scala abgelesen wird. W. der letzteren Art heißen Feder-W. Alle übrigen W. sind Hebel-W. Die einfachste Form derselben sind die gleicharmigen Hebel = W., bei denen beide Hebelarme gleich lang sind und das Gewicht eines Körpers in der Art bestimmt wird, daß man den zu wägenden Körper (die Last) auf die eine Seite der W. und auf die andere so viel Gewichte bringt, bis der W.balken horizontal steht. Hieher gehört die Krämer-W. und die oberhalbige Hebel- oder Tafel-W., ferner die analytische oder Präcisions-W. Diese W. bestehen der Hauptsache nach aus dem Hebel (W.balken), den Schalen, welche zur Aufnahme von Last und Kraft bestimmt sind und entweder an den beiden Enden des W.balkens herunterhängen oder auf demselben ruhen, und einer Vorrichtung, an der man ablesen kann, ob die beiden Schalen gleich belastet sind; es ist dies nämlich ein Zeiger (die sogenannte Zunge), welcher in senkrechter Richtung entweder ober- oder unterhalb des Drehungspunktes des W.balkens mit diesem fix verbunden sich befindet, der daher bei horizontaler Stellung des Balkens streng vertical stehen muß, in welchem Falle er auf eine Marke oder auf den Nullpunkt einer Scala zeigt. Man verlangt, daß eine W. richtig und möglichst empfindlich oder genau sei; das erstere ist dann der Fall, wenn der W.balken bei unbelasteten oder ganz gleich belasteten Schalen streng horizontal steht, das letztere, wenn auch eine sehr geringe Belastung des einen Armes einen deutlichen Ausschlag gibt. Eine zweite Art der Hebel-W. sind die Decimal- und Centesimal-W., bei denen der Hebelarm, der zur Aufnahme der Last bestimmt ist,  $\frac{1}{10}$  beziehungsweise  $\frac{1}{100}$  mal so groß ist als der andere, so daß zur Herstellung des Gleichgewichtes an Vergleichsgewichten nur der zehnte, respective hundertste Theil von dem wirklichen Gewichte der Last nöthig ist. Solche W., speciell die Centesimal-W., heißen, wenn die zur Aufnahme der Last bestimmte platte Schale die Form einer entsprechend großen Platte hat, Briefen-W., und wenn dieselbe beweglich in eine Straße oder ein Bahngleis eingefügt ist, Straßen-

oder Geleis-W. Eine weitere Form der Hebel-W. sind die Läufer-W. oder Laufgewicht-W., bei denen man die Wägung mit einem einzigen Vergleichsgewichte in der Art vornimmt, daß man je nach der größeren oder geringeren Schwere der Last den Hebelarm, der das Vergleichsgewicht trägt, verlängert oder verkürzt. Hieher ist die römische oder Schnell-W. zu rechnen, ein gerader, ungleicharmiger Doppelhebel, dessen längerer Arm eine Scala trägt, auf der ein Laufgewicht so weit geschoben wird, bis das Gleichgewicht hergestellt ist, worauf man das Gewicht der Last an der betreffenden Stelle der Scala abliest. Endlich wären noch die Neigungs- oder Reciprok-W. zu erwähnen, bei denen die bei den Läufer-W. mit der Hand zu bewirkende Veränderung der Hebelarme von selbst erfolgt, wie bei der Brief-W., bei der das Gewicht nach der Neigung eines Zeigers auf einer Quadrantenscala abgelesen wird. Heute hat man auch schon automatische W., die die Last selbst auf die Schale bringen, wägen und abmessen, und werden solche namentlich als Getreide-W. verwendet, ferner Automat-W. zur Personengewägung, bei denen sich die betreffende Person auf ein Trittbrett stellt und nach Einwurf einer bestimmten Münze ihr Gewicht an einer Scala selbst ablesen kann. Da die W. im Handelsverkehre eine führende Stellung einnehmen, indem viele Waaren, nicht blos feste, sondern auch flüssige Körper (Petroleum, Oele zc.), im Großen und Kleinen fast nur nach dem Gewichte gehandelt werden, dürfen in den meisten Staaten nur solche W. und Gewichte bei Kauf- und Verkauf in Anwendung kommen, die amtlich als zulässig erkannt, »geacht« sind, und müssen solche W. in der Regel in bestimmten Zeiträumen durch die staatlichen Michbeamten revidirt und rectificirt werden.

**Waagen.** Als W. oder Spindeln werden in der Praxis häufig die verschiedenen Arten von Aräometern oder Sent-W. bezeichnet, welche entweder dazu dienen, anzuzeigen, ob eine Flüssigkeit specifisch schwerer oder leichter als Wasser ist, oder welche angeben, wie viele »Grade« (= Procente) eine Flüssigkeit an Alkohol (Geist-W.), an Natrium (Laugen-W.) enthält u. s. w. (S. auch Aräometer.)

**Waaren** nennt man alle Gegenstände, denen im heutigen Tauschhandel als Gegenwerth das Geld des sie Erwerbenden in Gestalt des Kaufpreises gegenübersteht; dieselben hören in dem Augenblicke auf, W. zu sein, in dem sie von irgend einem Käufer zum eigenen Gebrauche er-



worben werden; im engeren Sinne bezeichnet man als W. nur die Gegenstände des kaufmännischen Verkehrs. — Man unterscheidet dieselben in mineralische, vegetabilische und animalische, ferner in Roh-W., Rohstoffe, das sind die Naturerzeugnisse, bei denen die Arbeit Desjenigen, der sie zuerst in den Handel bringt, bloß im Sammeln, Reinigen, Conserviren zc. besteht, und in verarbeitete oder veredelte W., Fabricate, das sind Producte der Industrie. Nach den Industriezweigen spricht man von W. des Bergbaues und Hüttenwesens, Erzeugnissen der Metallindustrie, Producten der chemischen Industrie, Nahrungs- und Genußmitteln, Erzeugnissen der Textil- und Bekleidungsindustrie, W. der Leder- und Kautschukindustrie, Holz-W., Stein-W., Thon-, Glas-, Kurz-W., W. der Papierindustrie, Maschinenindustrie zc., außerdem kennt man noch Colonial-, Material-, Specereiz-, Farb-, Galanterie-, Schnitt-W. u. s. w.

**Waarenmuster.** Eine bei den verschiedensten Artikeln des Handels übliche Art des Kaufes und Verkaufes ist der Verkauf nach Mustern, wobei der Verkäufer dem Käufer eine Probe des Artikels mit dem Versprechen einhändig, ihm in bestimmter Lieferungszeit das oder jenes Quantum der Waare von ganz gleicher Beschaffenheit wie das W. zu dem vereinbarten Preise zu liefern; oder der Besitzer der Waare versendet Muster von Waaren, die er zu verkaufen wünscht, an seine Geschäftsfreunde, indem er gleichzeitig brieflich die Verkaufsbedingungen mittheilt (bemustertes Offert); derartige Muster sendungen genießen seitens der Postämter die Begünstigung eines ermäßigten Portosatzes, doch dürfen sie ein gewisses Gewicht, sowie eine gewisse Größe nicht überschreiten und müssen außerdem folgende Vorschriften eingehalten werden: 1. Die Sendung muß auf der Aufschrift den Vermerk »Probek«, »Muster ohne Werth« zc. tragen. 2. Die Versendung kann in offenen Briefcouverts, in Säckchen, Kistchen zc. erfolgen, die Verpackung muß jedoch stets so eingerichtet werden, daß der Postbeamte sich leicht von dem Inhalt der Sendung überzeugen kann. 3. Die enthaltenen Gegenstände dürfen einen Handelswerth nicht besitzen. 4. Briefliche Mittheilungen dürfen den W. nicht beigezlossen werden.

**Waaren-Specialitäten** (franz. spécialités) werden verschiedene Waaren genannt, welche an gewissen Orten besonders schön, gut und in großen Mengen angefertigt werden. Naturgemäß sind es die größten Städte, in welchen derartige Waaren angefertigt werden, in Wien, Berlin, Paris, doch spricht man auch von den W.-S. anderer Städte, so z. B. sind gewisse leichte Goldwaaren eine Pforzheimer Specialität, Bronzepulver und Goldblatt eine Nürnberger, Filigran-Goldarbeiten und Millefiorigläser eine Venetianer Specialität. Lyon und Mailand liefern Specialitäten in Seidenwaaren, Bologna in Würsten und geräuchertern

Fleisch, Florenz in Marmormosaik und Mabaftergegenständen u. s. w.

**Wachholder** oder Wacholder, *Juniperus L.*, ist eine Pflanzengattung aus der Familie der Nadelhölzer, theils Sträucher, theils Bäume, die namentlich in Nordamerika, Asien und den Mittelmeerländern heimisch sind, mit zweihäufigen Blüten, schuppen- oder nadelförmigen Blättern und kleinen, meist drei Samen einschließenden, zapfenartigen Früchten. Man unterscheidet echte W. mit stets nadelförmigen Blättern, die am Grunde gegliedert sind, aufrechten weiblichen Käzchen und kugelförmigen Beerenzapfen, und Sade- oder Seebäume (s. dort) mit schuppenförmigen Blättern, nickenden weiblichen Käzchen und eiförmigen Beerenzapfen. Zu der ersteren Gruppe gehört außer dem weiter unten eingehend besprochenen gemeinen W. der spanische W. (*Juniperus oxycedrus L.*) und eine andere südeuropäische Art, *Juniperus thurifera L.*, die dieselben Producte geben wie der gemeine W. Außerdem geben sie das überriechende ätherische Oel de Cade (*Oleum cadinum*), welches in der Thierarzneikunde namentlich gegen Mäuse der Schafe benützt wird, während ihr Holz in Spanien als Cedro in Verkehr ist. Zu den Seebäumen gehört der virginische W. oder rothe Ceder, *Juniperus virginiana L.*, der zwar in Nordamerika heimisch ist, doch auch bei uns gepflanzt wird, um die lange grün bleibenden Zweige für Todtenkränze zu verwenden. Das feine rothbraune Holz dient zur Einfassung von Bleistiften und Herstellung von Cigarrenkisten; für ersteren Zweck kommen alljährlich große Mengen von Amerika nach Europa.

**Wachholder**, gemeiner, Zschandel, Kranewett- oder Begebaum (lat. *Juniperus communis L.*, franz. le genièvre, ital. ginepro, engl. juniper), ein auf steinigem Boden wachsender Strauch oder Baum mit immergrünen, langen, schmalen und spitzigen Blättern, die Käzchen klein, und zwar die männlichen eiförmig, vielblüthig, die weiblichen dreiblüthig und urnenförmig. Die Beeren werden erst im Herbste des folgenden Jahres reif. Das unter der Rinde sich ansammelnde Harz war sonst als W.harz oder deutscher Sandarac (*Resina Juniperi s. Sandaraca germanica*) gebräuchlich. Es ist schmutzgrün, spröde und leicht zerreiblich. Das Holz und die W.spitzen (*Lignum et Summitates Juniperi*) sind in der Heilkunde gebräuchlich; wird in der Medicin statt des ausländischen Guayac- und Sassafrasholzes in Holztränken und Decoeten gebraucht. Außerdem räuchert man mit ersterem und die Tischler und Drechsler nehmen es, da es sehr schön gelbroth, im Kern bläulich, hart und wohlriechend ist, zu verschiedenen Arbeiten, namentlich zum Auslegen feiner Stücke. Die Beeren werden nicht nur in der Medicin (*Baccas Juniperi*) als ein schweiß- und urintreibendes Mittel angewendet, sondern man be-



reitet daraus auch ein Del, ein Mus, ein Extract u. s. w. Sie enthalten ätherisches Del, Harz, Wachs, Zucker und Gummi, milder reif mehr Del, ganz reif mehr Zucker und Harz. In den Niederlanden wird daraus ein Brantwein bereitet, der als Genever sehr stark verbraucht wird. In Frankreich heißt der Genever *Genièvre*, in England *Gin*. W. fast bringt man aus Thüringen, W.öl oder Kranewettöl aus Ungarn, Cadeöl, eine Gattung französischen W.öls, aus der Provence und Languedoc in den Handel.

**Wachholderbeerenöl** (lat. *oleum baccarum juniperi*, franz. *essence de genièvre*, ital. *olio di ginopro*, engl. *oil of juniper-berries*), ätherisches Del aus den reifen Beeren von *Juniperus vulgaris*, spezifisches Gewicht 0.850—0.880, siedet zwischen 150—282° C., hat scharf brennenden Geschmack und terpeninöhlähnlichen Geruch, löslich in 0.5 Alkohol. Besonders zur Darstellung von Genever- und Borowiczbrantwein verwendet. Man stellt es durch Destillation der reifen Beeren des Wachholderstrauches mit Wasser dar.

**Wachholderbrantwein** (franz. *genièvre*, engl. *gin* oder *genever*) wird dargestellt durch Destillation reifer Wachholderbeeren mit Brantwein. Ein großer Theil der im Handel vorkommenden W. wird auch auf kaltem Wege unter Zusatz von Wachholderbeerenöl und anderen Oelen hergestellt.

**Wachholderholz**, Kadizholz (lat. *lignum juniperi*), das Holz von *Juniperus communis*, ist weich, feinfaserig, weiß bis dunkelrothbraun, von angenehmem aromatischen Geruch. Es wird hauptsächlich in den Alpenländern zur Anfertigung kleiner Drechslerwaaren verwendet; die Abfälle dienen zur Bereitung des W.öls und zu Räucherungen.

**Wachholderholz**, virginisches, Bleistiftholz, Zigarrentistenholz, ist das Holz des nordamerikanischen Baumes *Juniperus virginiana*. Es ist von röthlichbrauner Farbe, wohlriechend, sehr weich und glattfaserig und wird vielfach zum Fassen von Bleistiften und zur Anfertigung von Rüstchen für feine Zigarren verwendet. Die Späne, welche bei dieser Fabrikation von dem Holze abfallen, werden zur Gewinnung des in dem Holze enthaltenen wohlriechenden ätherischen Oeles verwendet. Das W. kommt auch unter der unrichtigen Bezeichnung virginisches Cederholz in den Handel.

**Wachholderholzöl** ist, wenn echt, das ätherische Del, welches man durch Destillation von Wachholderholz mit Wasser erhält, und riecht weniger fein als das aus den Beeren gewonnene Del. Ein großer Theil des in den Handel kommenden W. besteht aber nur aus ätherischem Terpentinöl, welches über Wachholderholz rectificirt wurde und hiedurch den Geruch desselben angenommen hat.

**Wachholderspiritus** (*Spiritus juniperi*) wird durch Destillation von gequetschten Wachholderbeeren mit Weingeist und Wasser hergestellt und findet theils officinell, theils zur Herstellung von Brantwein Verwendung.

**Wachs** (lat. *cera*, franz. *cire*, ital. *cera*, engl. *wax*) im Allgemeinen ist die Bezeichnung für sehr verschiedene Producte, welche theils thierischen, theils pflanzlichen Ursprungs sind. Das W. kurzweg wird aus den Zellen der Bienen, den W.stöcken oder W.kuchen bereitet. Das W. aus alten Stöcken ist von Natur gelb oder röthlich, das aus jungen Stöcken aber weißlich. Letzteres heißt eigentlich Jungfern-W. (*Cera virginea*), das früher in der Medicin gebraucht wurde. Das rohe oder gelbe W. ist im Bruche kurz, trocken, körnig und splittig, nicht sehr knetbar und, wenn rein und frisch, von lieblichem Honiggeruch. Ein anderes ist das gewöhnlich im Handel vorkommende weiße W., das aus dem gelben und rothen W. auf den W.bleichen gewonnen wird. Es kommt in Spänen, Tafeln oder Stücken in den Handel; die letzteren haben ein Gewicht von 50—100 kg und heißen Marquetten. Das meiste W. kommt von der Türkei, Rußland, Polen, Lithauen, Ungarn. Afrikanische W.sorten sind das ägyptische, über Alexandrien in den Handel kommend, das berberische, besonders aus Tunis und Marokko. Das Guinea-W. ist sehr hart, dem gelben russischen ziemlich ähnlich. Im ostindischen Handel spielt das W. von Sumatra eine große Rolle. Außer den Lichtern und Kerzen machen die W.zieher aus dem rohen und gebleichten oder gefärbten W. W.stücke, Tackeln u. s. w. Außer dem Bienen-W. kommt im Handel auch das Myrika-W. vor, aus den Früchten der *Myrica cerifera pensylvanica* durch Aufbrühen in kochendem Wasser gewonnen; es ist blaßgrün, durchscheinend, härter als Bienen-W. und wird besonders in Amerika verbraucht. Das japanische W. von *Rhus succedaneum* ist weißer und brüchiger als Bienen-W., ist aber mehr talgartig und leichter knetbar. Der chinesische Talg ist wachähnlich, aber ein Pflanzenproduct aus den Samen der *Stillingia sebifera*. Das Palmen-W. wird in Südamerika von der Rinde der sogenannten W.palme (*Ceroxylon andicola*) abgeschabt und dort *Cero de Palma* genannt. Gereinigt ist es gelblichweiß, geruch- und geschmacklos, locker und brüchig, halb durchsichtig, wird weich in der Hand und schmilzt bei etwas über 80° N. Brasilianisches Palmen-W. in zwei Sorten, *Carnauba* und *Deuba*. Piney-W. wird an der Küste von Malabar durch Auskochen der Früchte des Pineybaumes (*Vateria indica*) gewonnen; es ist gelblichweiß, ziemlich fest, wachähnlich und schmilzt bei 29° N.; es gleicht dem reinen Stearin. W. vom Kuhbaum (*Galactodendron utile* Humb., *Urtica Galactodendron*, span. *Palo de Vaca*) wird durch Einschnitte in die Rinde und Abcheidung des W.



durch Kochen der Milch gewonnen; es ist gelbweiß, durchscheinend, wird bei 38° N. weich und schmilzt bei 60° C.

**Wachs**, Bienenwachs (lat. cera, franz. cire d'abeilles, ital. cera, engl. bees-wax). Das sogenannte Bienen-W. ist ein Product, welches von den Bienen zum Theile aus den Pflanzen aufgenommen, in ihrem Körper verändert und dann ausgetrieben wird. Die Bienen verwenden das W. bekanntlich zum Baue sechseckiger Zellen, welche aneinandergereiht und entweder mit Honig gefüllt werden oder zur Aufnahme der jungen Brut dienen. Diese Zellenreihen, die sogenannten Waben, werden durch Zerquetschen und Ausschleudern vom Honig befreit und bildet der Rückstand, nachdem er auf Wasser geschmolzen wurde, das sogenannte Roh-W. Dasselbe ist von gelbbrauner bis rothbrauner Färbung, wird in der Handwärme weich, hat körnigen Bruch und riecht deutlich nach Honig. Man bezeichnet es im Handel, in den es gewöhnlich in Form runder Blöcke gebracht wird, als gelbes W. (lat. Cera flava) und verwendet es zur Anfertigung verschiedener salbenartiger Schmiermittel und zum Einlassen von Fußböden. Für die meisten Zwecke verlangt man, daß das W. von weißer Farbe sei (lat. Cera alba), und stellt dasselbe dar, indem man den Farbstoff des W. durch Bleichen zerstört. Nach dem alten Verfahren wird das Bleichen des W. in der Weise ausgeführt, daß man es auf Wasser schmilzt und die geschmolzene Masse in dünnem Strahle auf eine Walze fließen läßt, die sich in langsamer Umdrehung befindet und mit der unteren Hälfte in kaltes Wasser taucht. Das aufsteigende geschmolzene W. erstarrt hiebei zu schmalen Bändern, welche gebleicht werden. Auch verwandelt man die W. Blöcke mittelst eines hobelartigen Werkzeuges in dünne Späne und unterwirft diese dem Bleichproceß. Das Bleichen geschieht, indem man die W. Späne in dünnen Schichten auf Rahmen ausbreitet, welche mit Leinwand überspannt sind, und so dem Sonnenlichte aussetzt, bis das W. vollständig gebleicht ist, worauf es auf Wasser geschmolzen und zu dünnen Scheiben ausgegossen wird. In neuerer Zeit erlegt man den lange Zeit in Anspruch nehmenden Proceß der Naturbleiche durch eine Behandlung des rohen W. mit Chlorkalklösung, Kaliumpermanganat oder Kaliumchromat und Salzsäure. Vollständig gebleichtes W. wird im Handel als Jungfernw. bezeichnet. Das reine W. hat ein spezifisches Gewicht von 0.960 bis 0.966; es schmilzt ungebleicht bei etwa 62° C., gebleicht zwischen 64 und 69° C. In kochendem Alkohol lösen sich 90% des W. Seiner chemischen Beschaffenheit nach besteht das W. aus Myricin (Melichyl-Palmitinsäure-Ester), freier Cerotinsäure und Cerolen. Das W. kommt im Handel nicht selten verfälscht vor, und zwar durch eingerührtes Wasser, durch Paraffin und Stearin, mit welchen

es zusammengeschmolzen wird. Die Hauptproduktionsländer für W. sind Oesterreich-Ungarn, Polen, Italien und besonders Aegypten. Auch Nordamerika producirt viel W. Seit der allgemein gewordenen Anwendung von Stearin, Paraffin und Ceresin zur Darstellung von Kerzen hat das W. viel von seiner früheren Bedeutung verloren; bekanntlich war es vordem das wichtigste Materiale zur Anfertigung von Lugscherzen. Es wird aber immer noch in bedeutender Menge zur Darstellung von Kerzen für Kirchen, zur Fabrication von Salben, Pflastern, Pomaden, Appreturen, Fußbodenwische, zum Modelliren für Künstler und zur Anfertigung von wasserdichtem W. papier verwendet.

**Wachs**, Bostirwachs, Modellirwachs, wird ein Gemenge von W., Harz und Terpentin genannt, welches so weich ist, daß man es in beliebige Formen bringen kann. Es wird häufig roth gefärbt und dient den Künstlern, welche sich mit der Anfertigung von Modellen für Denkmäler und kleine Figuren und Verzierungen beschäftigen, als Grundstoff zur Herstellung der Kunstwerke. Von dem aus Bienen-W. angefertigten Kunstgebilde wird dann eine Gypsform abgenommen.

**Wachs**, chinesisches, Pila, Insecten-W. (weißes) auch vegetabilisches Spermacet (nicht mit dem chinesischem Talg zu verwechseln!), im Aussehen dem Walrath sehr ähnlich, schmilzt bei 83° C., leicht löslich in Benzol.

**Wachs**, Erdwachs, Ozokerit, ist ein Mineral von wachsartigem Aussehen, aber von gelbbrauner, grünlicher, bis schwarzer Farbe, welches aus einem Gemenge von festen und flüssigen Kohlenwasserstoffen besteht und zur Gewinnung von Petroleum, Benzol, Paraffin, Ceresin verwendet wird. Es findet sich besonders reichlich in Galizien (Oesterreich) und wird dort bergmännisch gewonnen.

**Wachs**, Erdwachs, s. auch Ozokerit.

**Wachs**, japanisches, ist keine W. art, sondern ein Fett, welches aus den Früchten von *Rhus succedanea* gewonnen wird, von gelblicher Farbe, wachsartigem Aussehen, schmilzt zwischen 40 bis 58° C., löslich in Aether. Im Handel häufig mit 15–30% Wasser verfälscht.

**Wachsbeere**, s. Myrica.

**Wachsb Blumen** und -Früchte dienen als Zimmer schmuck und zur Verzierung von Lugscherzen. Man färbt Wachs, walzt es in Scheiben und druckt es in Formen zu Blättern, taucht auch Zeug in Wachs, formt es und stopft, wenn Früchte gebildet werden sollen, das Innere mit Wachs aus. Die Schattirungen in der Farbe werden gemalt; um Kirichen, Weintrauben, Johannisbeeren u. s. w. nachzuahmen, taucht man entsprechend geformte Glasperlen in flüssiges, gefärbtes Wachs. Da die W. sehr gut die natürlichen Formen nachzuahmen gestatten, eignen sie sich sehr für den botanischen Unterricht; dagegen sind sie zu zart und zu empfindlich



gegen Wärme, um mit Erfolg als Decorations- und Schmuckgegenstände verwendet zu werden.

**Wachscompositionen** für verschiedene Zwecke kommen in großer Mannigfaltigkeit im Handel vor. Die bekanntesten Bezeichnungen sind: Pech- und Aebewachs: Wachs mit Terpentin, desgleichen Baumwachs; Umbawachs für Kupferstecher: Wachs, Pech, Terpentin; Bildgießerwachs: Wachs, Pech, Talg, Del; Formwachs für Gypsarbeiter u. s. w.: Wachs, Puder, Baumöl; Modellirwachs: Wachs, Terpentin, Schweinefischmalz, Bolus; Neggrund für Kupferstecher: Wachs, Asphalt, Pech, Harz, Mastix; Juwelierwachs: schwarz gefärbtes Wachs mit Terpentin; Figurenwachs: gefärbtes Wachs; Bossirwachs: Wachs, Terpentin, Fett mit Farben; Enkaustisches Malereiwachs: im gereinigten Steinöl aufgelöstes Wachs, mit dem die Farben verrieben werden; punisches Wachs (punie wax): eine Wachsverseifung; Wachs-milch: Wachs in hochgrädigem Weingeist aufgelöst; Glühwachs für Vergolder: Wachs, rother Ocker, Grünspan, Alaun oder Kupferasche und Borax; Bohnwachs: Wachs, Terpentin, Harz; Wachsbeize: Wachs, Soda und Farbstoff; Wartzwachs: Wachs mit flüchtigen, wohlriechenden Oelen; Rothes Siegelwachs: in warmes Wasser gewechtes Wachs.

**Wachsfiguren**, meist lebensgroße, plastische Darstellungen interessanter Personen etc., die in den sogenannten W.-Cabinetten (Toussaud's W.-Cabinet in Paris, Castan's Panopticum in Berlin, Pränscher's Panopticum in Wien) ausgestellt werden; sie sind meist in der Art hergestellt, daß nur der nackt sichtbare Theil des Körpers aus Wachs dargestellt ist, während der übrige Körper, der von wirklichen Kleidern umgeben ist, bloß ausgestopft ist. Die W. besitzen nur selten einen Kunstwerth.

**Wachskerzen** (franz. cierges, engl. wax-candles) waren vor Einführung der Stearinkerzen das vornehmste Beleuchtungsmateriale, haben aber jetzt diese Bedeutung ganz verloren und werden gegenwärtig hauptsächlich nur zu katholischen Cultuszwecken verwendet. Uebrigens besteht der größte Theil der W. jetzt durchaus nicht mehr aus reinem Bienenwachs, sondern aus Gemischen desselben mit Cerefin, Paraffin oder Stearin. Die Fabrication der W. wird noch meist in ziemlich urwüchsiger Weise ausgeführt, und zwar auf die Art, daß man den Docht auf eine Wachsplatte legt und diese durch Rollen in einen Cylinder verwandelt. Die fertig gestellten Kerzen werden entweder am Sonnenlichte gebleicht oder erhalten auch dadurch ein weißes Aussehen, daß man sie mit einer dünnen Platte von weißem Wachs umhüllt. In ähnlicher Weise werden farbige W. dargestellt. Kleine, dünne W. werden auch in der Weise angefertigt, daß man den Docht durch geschmolzenes Wachs laufen läßt und, nachdem das Wachs halb erstarrt ist, durch

eine Platte zieht, welche eine runde Oeffnung besitzt. Auf diese Art werden die zu Rollen zusammengewickelten sogenannten Wachsstücke angefertigt. Für Cultuszwecke werden auch bunt bemalte und mit Heiligenbildern geschmückte W. hergestellt. Im Oriente findet man häufig in den Grabkapellen vornehmer Mohamedaner an den Katafalken, welche über den Gräbern bleibend errichtet sind, W. von riesiger Größe, bis zu 2 m Länge und 30 cm Durchmesser, aufgestellt.

**Wachsleinwand**, Wachsstuch, ist eine locker und durchsichtig gewebte hanfene oder flächene Leinwand, die unten mit einem Kleistergrunde, darüber aber auf der einen Seite mit einem farbigen Leinölsirniß überzogen wird, der ihr eine glatte und glänzende Oberfläche gibt und sie dadurch für Nässe und Feuchtigkeit undurchdringlich macht. Die ordinären Sorten, gewöhnlich schwarz oder marmorirt, dienen zum Emballiren oder Zudecken solcher Waaren, von denen man Nässe und Feuchtigkeit abhalten will, die feineren Sorten, theils einfach grün, schwarz, blau, grau und marmorirt, theils gedruckt und geblumt auf farbigen Grund, bronziert, vergolbet oder mit verschiedenen Zeichnungen ausgemalt, dienen zu Tischdecken, Bettschirmen, Wandtapeten etc. Anstatt Leinwand wird zu gewissen Zwecken auch Kattun und, um eine weiche Rückseite (für Decken wünschenswerth) herzustellen, Barchent genommen. In Frankreich wird in Lyon die sogenannte fette W. (Toile cirée grosse) gemacht, deren Ueberzug aus Terpentin, Pech und Del so dicht gemacht wird, daß keine Nässe durchdringen vermag; diese Sorte, welche vor dem Gebrauch erst warm gemacht werden muß, dient zur Emballage von Waaren, die an entfernte Orte gehen. Wachsstuch, welches mit einem nach dem Trocknen weich bleibenden, nicht brüchig werdenden Lacküberzug versehen ist und durch Pressen zwischen gravirten Walzen eine lederähnlich aussehende Oberfläche erhalten hat, wird häufig unter dem Namen Ledertuch zum Ueberziehen von Polstermöbeln verwendet.

**Wachslichtbilder**, Cerophanbilder, sind Bilder aus gefärbtem Wachs, die durchscheinend sind und die man ganz so über Formen drückt, wie die transparenten Porzellanbiscuitbilder.

**Wachspalme**, s. Pflanzenwachs.

**Wachspapier** (Charta cerata) wird hergestellt, indem man dünnes Schreibpapier mit weißem Wachs, Paraffin oder Stearin tränkt, und kann durch Zusatz von Zinnober, Grünspan etc. gefärbt werden; es dient zum Verpacken von Salben, Pflastern etc. in der Apotheken, zur Herstellung von Lichtmanifakten u. dgl.

**Wachsperlen** sind eine Art mechter Perlen, die von Wachs geformt und dann mit feinem und glänzendem Fischleim überzogen werden. Der Fisch, welcher die dazu nöthige Perlenessenz oder den Glanzleim liefert, ist der Weißfisch, Nesteling, Witteling, Zumbelfisch (Cyprinus Alburnus L.).



Man verfertigt die Perlen auf folgende Art: Aus einem leichtflüssigen Glase, das zuweilen etwas bläulich oder trübe gemacht wird, läßt man auf den Glashütten Röhren verfertigen, die man Girasols nennt. Aus diesen bläst der Künstler an der Lampe so kleine Kügelchen, als verlangt werden. Um die Natur recht nachzuahmen, gibt man diesen Perlen bisweilen auch solche Fehler, wie sie die echten Perlen zu haben pflegen. Es werden runde, birnförmige, längliche, olivenförmige und auch solche verfertigt, die wie Perlmutter aussehen. Um diese dünn zu belegen, wird die Perleßenz mit etwas Hausenblase vermischt; je mehr man von ersterer nimmt, desto schöner, aber auch desto theurer wird die Waare. Dieser erwärmte Firniß wird mit einer feinen Glasröhre in jede Perle eingeblasen und darin dadurch verbreitet, daß man diese Perlen in einer über dem Vertriß angebrachten Wiege, die man mit dem Fuß in Bewegung setzen kann, so lange hin und her schwenkt, bis der Firniß überall getrocknet wird. Zuweilen erhält die Essenz einen Zusatz von einer rothen, gelben oder blauen Farbe. Um diesen zarten Glas Kügelchen mehr Festigkeit und Schwere zu geben, füllt man sie mit Wachs, durchbohrt dann den Kern mit einer Nadel und zieht sie zum Verkauf auf Fäden. Die feine Waare wird vorher mit einer kleinen Papierröhre ausgefüllt, damit der Faden nicht vom Wachs angehalten werde.

**Wachspulver** ist Wachs, welches durch eine eigenthümliche Behandlung in sehr kleine Körnchen verwandelt wird. Zur Darstellung von W. wird gelbes Bienenwachs in sehr feine Späne geschnitten und, gegen Staub geschützt, bei gewöhnlicher Zimmertemperatur durch 10—14 Tage getrocknet. Man mengt dann das Wachs in einer Reibschale mit rauher Fläche mit der gleichen Gewichtsmenge Reiszstärke. Das Mengen geschieht bei möglichst niedriger Temperatur ohne zu reiben; das Pulvergemisch wird schließlich durch ein feines Blechsieb getrieben.

**Wachssalbe** (Unguentum cereum) ist eine gelbe Salbe, die durch Zusammenschmelzen von 3 gelbem Wachs und 7 Olivenöl erzeugt und officinell verwendet wird.

**Wachsstock** ist ein schurzförmiges Beleuchtungsmittel, das in verschiedener (meist cylindrischer) Form aufgewickelt wird; es wird durch Ziehen aus weißem oder gelbem Bienenwachs, das man durch Zusatz von Talg, Fichtenharz, Terpentinöl weicher (und auch wohlfeiler) macht, oder aus Erdwachs hergestellt und in den verschiedensten Farben gefärbt.

**Wachstafel**, Wachstast (franz. taffetas ciréo), ein leichtes seidenes Gewebe, das mit einem aus Leinölfirniß, Silberglätte, Geigenharz und Mennige bestehenden Gemisch auf ähnliche Art wie die Wachseleinwand überstrichen wird; das Verhältniß der Mischung ist: 6 kochendes Leinöl,

1½ Glätte, ½ Mennige, ¼ Geigenharz und ⅛ Terpentin, zu welchem die Farbe kommt, welche der Taffet erhalten soll. Es dient zu Hutüberzügen, zu schweißregenden Strümpfen, zu Regenschirmen, zu Schweißblättern für Kleider, zur Umhüllung von Landkarten u. s. w.

**Wachstuch** oder Wachseleinwand nannte man einstens einen Stoff, der mit Wachs überzogen war; heute stellt man W. mit Wachsüberzug nicht mehr her, sondern das, was man gegenwärtig W. nennt, sind Baumwoll- oder Leinengewebe von verschiedener Schwere, die in eigenen Fabriken mit einer biegsamen Firnißschicht überzogen oder lackirt werden. Der Vorgang bei der Erzeugung der W. ist folgender: Nachdem der Stoff in Rahmen eingespannt worden, überstreicht man ihn zunächst mit Kleister oder Leim (Grundiren), was den Zweck hat, die Poren des Gewebes zu verlegen, so daß der Firniß nicht eindringen kann, weil dieser, wenn er das Gewebe durchdringen würde, dasselbe ganz steif machen würde. Wenn das W. nicht für ganz ordinäre Waare als Pachtuch zc. bestimmt ist oder als Möbeldecke dienen soll, wird auch die Unterseite grundirt und mit einer schwachen Firnißschicht versehen. Nach dem Grundiren wird die erste Firnißschicht aufgetragen und, wenn sie vollkommen trocken ist, mit Bimsstein eben geschliffen; je nach der Qualität der herzustellenden Waare werden mehr oder weniger solcher Schichten in der gleichen Weise aufgetragen, zum Schluß wird das Stück mit Glanzfirniß überzogen oder lackirt. Handelt es sich darum, figurirtes W. herzustellen, so erfolgt das Bedrucken, welches ähnlich wie beim Tapetendruck auf Tafeln mittelst Druckblöcken vor sich geht, vor dem Glänzen; die Druckmuster sind höchst mannigfaltig; eine andere Art, in der W. hergestellt wird, ist die, daß man die Mafsen verschiedener Hölzer mittelst hölzerner Walzen, die in erhabenem Schnitt die Musterung tragen und über das mit Farbe bestrichene Stück hingeführt werden, nachahmt (Maseriren) oder, indem man mit der Hand mittelst Schwämmen, Pinsel zc. die Stücke theils nach Muster wirklich vorkommender Marmorarten, theils nach der Phantasie marmorirt; schließlich wird W. auch einfarbig dargestellt und dann meistens schwarz oder in dunklen Farben. Man gibt dem W. 0.85—2.27 m Breite und 6.8—10 m Länge. Die Verwendung des W. ist sehr mannigfaltig: Fußboden- und Wandtapeten, Möbeldecken, Laufsteppiche zc. Erzeugungsträtten für W. sind Wien, Leipzig, Offenbach, Frankfurt a. M., Berlin zc.

**Wachtel** (Coturnix), eine zur Familie der Feldhühner gehörige Gattung der Hühner; die gemeine W. (Coturnix communis Bonn.) wird circa 20 cm lang, ist graubraun gefärbt, mit einem weißlichen Strich über jedem Auge und einem schwarzen (beim Weibchen rothbraunen) Fleck an der Kehle; sie ist ein Zugvogel, der im



Herbst in Italien und am Schwarzen Meere in Massen gefangen und getödtet wird und dessen Fleisch sehr geschätzt ist; außerdem kommt die W. als beliebter Stubenvogel auch lebend auf den europäischen Vogelmarkt.

**Wälschkorn**, s. Mais.

**Wäsche** nennt man Gebrauchssartifel aus Leinen und Baumwolle, die theils zur Kleidung (Leibwäsche), theils im Haushalte (als Tischwäsche, Bettwäsche zc.) verwendet werden. Während früher feinere W. waaren nur aus Leinwand hergestellt wurden, wird diese jetzt durch die Baumwolle immer mehr verdrängt.

**Wässer**, alkalische, s. Mineralwässer.

**Wässer**, aromatisirte (lat. aquae aromatisatae, franz. eaux aromatisées), nennt man Lösungen sehr kleiner Mengen von verschiedenen ätherischen Oelen in reinem Wasser, welches dadurch den Duft des betreffenden ätherischen Oeles erhält. Man stellt diese W. dadurch dar, daß man Pflanzentheile, welche ätherische Oele enthalten, mit Wasser destillirt. Die aromatisirten W. werden dann mit immer neuen Mengen der Pflanzentheile destillirt und scheidet sich aus der trüben Flüssigkeit, welche aus dem Kührohr des Destillirapparates abläuft, der in Wasser nicht lösliche Ueberrest des ätherischen Oeles auf der Oberfläche des aromatisirten W. ab. Die aromatisirten W. werden nach den Pflanzen, mit deren Hilfe sie gewonnen werden, bezeichnet, z. B. Rosen-W. (lat. aqua rosarum, franz. eau de roses, engl. rose-water), die concentrirten Lösungen heißen auch doppeltes, dreifaches Rosen-W. (franz. eau de roses double, triple), Fenchel-W. (lat. aqua foeniculi, franz. eau de fenouille), Lavendel-W. (lat. aqua lavandulae vera, franz. eau de lavande, engl. lavender-water) u. s. w. Die aromatisirten W., welche immer in wohlverschlossenen Flaschen an dunklen, kühlen Orten aufbewahrt werden müssen, finden vielfache Anwendung in den Apotheken, sowie bei der Darstellung von feinen Liqueuren und Parfümeriewaaren. Sie werden in jenen Fabriken, in welchen ätherische Oele hergestellt werden, gewissermaßen als Nebenproduct, welches aber als ein sehr werthvolles bezeichnet werden muß, gewonnen. Man stellt aromatische W. auch dadurch dar, daß man eine kleine Menge der Lösung des betreffenden ätherischen Oeles in Alkohol mit Wasser schüttelt; diese Producte sind jedoch in Bezug auf Wohlgeruch minder fein als jene, welche durch Destillation von Wasser mit Pflanzentheilen gewonnen werden.

**Wässer**, gebrannte (nach Gaber). Die sogenannten gebrannten W. sind Brantweine, welche aus gewissen Pflanzenstoffen unmittelbar dargestellt werden und ein für jede Sorte eigenthümliches Fuselöl besitzen. Durch langes Lagern erhalten diese Brantweinsorten eine immer größere Feinheit, so daß alte echte Waare hoch im Preise steht. Die bekanntesten und beliebtesten Sorten

der gebrannten W. sind das Kirchwasser (als beste Sorte gilt das Schweizer Kirchwasser), aus Kirichen dargestellt, ferner der Pflaumengeist oder Slibowitz (alter Sbrnier Slibowitz), der weiße Weichselgeist, aus Weichseln bereitet, und der echte Kornbrantwein, aus Getreide dargestellt. Frischer Kornbrantwein (Whysky) ist besonders beliebt. Man stellt die gebrannten W. echt auf die Weise dar, daß man die Früchte zerbrückt, und zwar derart, daß auch die Kerne zerbrochen werden, den Drei der Gährung überläßt und die vergohrene Masse in einem einfachen Brantwein-Brennapparat destillirt. Hierbei ist von Wichtigkeit, daß man, nachdem der Weingeist übergegangen, noch eine Weile fortdestillirt, um die schwerer flüchtigen Fuselöle zu erhalten. Eine weit reichlichere Ausbeute erhält man auf die Weise, daß man den zerquetschten Früchten noch Wasser und Zucker zusetzt und in höherer Wärme (bei 20 bis 30°) vergähren läßt. Man verwendet auf je 100 kg zerquetschter Früchte (Kirichen, Pflaumen, Weichseln) folgende Mengen: 40 kg Zucker, 100 kg Wasser, läßt vollständig vergähren und fügt dem Destillate, welches 120—130 l betragen kann, noch bei: 200 g Essigäther, 50 g Salpeteräther, 10 g Bittermandelöl, 1 kg Glycerin, wodurch man schon nach kurzem Lagern Brantweine erhält, welche ein sehr feines Aroma besitzen. Der Kornbrantwein verdankt sein Aroma einem eigenthümlichen Fuselöl, welches auch im Handel zu haben ist und den Namen Oleum siticum oder Kornöl führt, aber selten echt und immer nur zu sehr hohen Preisen verkauft wird. Man thut daher in allen Fällen besser, sich einen Kornäther selbst zu bereiten. Kornbrantweinäther wird auf folgende Weise hergestellt: 250 g Essigäther, 200 g Salpeteräther, 1 g Kümmelöl, 1 g Anisöl, 2 g Wachholderöl, 1 kg Caramel, gelöst in 1 l Weingeist. Diese Quantität Kornäther reicht zur Bereitung von 100—150 l Kornbrantwein, welchem man eine Stärke von 38—42% Tralles gibt, vollkommen aus. Um die richtige Menge des Aethers zu ermitteln, mischt man anfänglich nur 10 l Weingeist mit 200 g der Kornessenz und fügt dann von acht zu acht Tagen noch je 10 g Kornäther hinzu, bis das Aroma die gewünschte Stärke erreicht hat. Die Kornäthereffenz läßt sich auch zur Bereitung von Kirchwasser, Slibowitz und weißem Weichselgeist, sowie auch von weißem Pflaumenbrantwein verwenden, wenn man das Caramel wegläßt und dem Aether 10 g echtes Bittermandelöl hinzufügt. Die auf diese Weise dargestellten Brantweine zeigen jedoch durch eine gewisse Zeit hindurch stets einen fremdartigen Geschmack, der erst durch längeres, drei bis vier Monate andauerndes Lagern in nicht ganz gefüllten, aber wohlverschlossenen Fässern verschwindet. Je länger diese Brantweingattungen in Fässern (nicht in Flaschen) lagern, desto feiner und aromatischer wird ihr Geschmack und Geruch.



**Wässer**, mineralische, nicht zu verwechseln mit den für medicinische Zwecke verwendeten Mineral-W. sind jene W., welche an manchen Orten, namentlich in Bergwerken oder in der Nähe derselben, aus der Erde hervordringen und zur Gewinnung verschiedener Körper benützt werden können. Die am häufigsten vorkommenden mineralischen W. sind die sogenannten Soolquellen oder natürlichen Salzfoolen, welche mehr weniger concentrirte Lösungen von Kochsalz in Wasser sind und zur Gewinnung von Kochsalz verwendet werden. In Kupferbergwerken kommen mineralische W. vor, die sogenannten Cement-W., welche Kupferulfat (Kupfervitriol) gelöst enthalten. Man leitet diese W. in Gruben, in welche man altes Eisen wirft. Durch dieses wird der Kupfervitriol in der Weise zersetzt, daß sich metallisches Kupfer (Cementkupfer) abscheidet, indeß Eisensulfat (Eisenvitriol) in Lösung geht. Mit Ausnahme gewisser Salzfoolen, welche für medicinische Zwecke benützt werden, bilden die mineralischen W. keinen Gegenstand des Handels, wohl aber werden sie zur Gewinnung verschiedener werthvoller Körper benützt, wie dies bei den Cement-W. der Fall ist.

**Waffeln**, Karlsbader W., ein beliebtes, dünnes, meist länglich-viereckiges Gebäck; es wird über Holz- oder Holzkohlenfeuer in eigenen Eisenformen, die mit langen Handgriffen versehen sind, gebacken.

**Wagen** nennt man zwei- und vierräderige Fuhrwerke, die zum Transport von Personen und Gütern dienen; sie zerfallen in das Untergestell oder den Unter-W. und das Obergestell oder den Ober-W. — Der Unter-W. zerfällt wieder in das Hintergestell, Vordergestell und die Deichsel; sowohl das Vordergestell als auch das Hintergestell besteht aus: 1. der Achse, die entweder aus Holz oder aus Eisen sein kann und die 2. die beiden Räder trägt, und 3. dem hölzernen Achsstock, der durch den mit ihm vereinigten hölzernen Achsschemel verstärkt wird. Die Verbindung des Vordergestells mit dem Hintergestell und die Uebertragung der Fahrriechung von ersterem auf das letztere vermittelt der Langbaum mit seinen zwei Streben oder Armen, der vom hinteren Achsschemel ausgeht. Zwischen Achsschemel und Achsstock des Vordertheils gehen die beiden Deichselarme durch, die nach rückwärts weit auseinandergehen, um an ihrem Ende durch einen Querarm, das Lenkscheit oder Drehscheit, verbunden zu werden, während sie vor der Achse die Scheere bilden, welche zur Aufnahme der Deichsel bestimmt ist. Der Langbaum geht über das Lenkscheit hinweg und wird in einer Oeffnung des vorderen Achsschenkels in der Art festgehalten, daß ein Bolzen, der Spannmagel, von oben durchgesteckt wird, so daß sich das Vordergestell um ihn beliebig drehen kann. Ein verticaler Bolzen befestigt ferner an oder unter der Deichsel den großen Schwengel, Kippschwengel oder die Waage, welche wieder die kleinen Schwengel, Zugscheite oder

Ortscheite trägt, an denen die Zugstränge angebracht werden. — Die Ober-W. sind je nach Zweck und Verwendung sehr verschieden; es sei hier zunächst der Last-W. gedacht; die Verbindung zwischen Ober- und Untergestell vermittelt vorne der sogenannte Wende- oder Lenkschemel, der convex gekrümmt auf dem vorderen Achsschemel drehbar gelagert ist, indem der Spannmagel von oben hindurchgeht; auf der Hinterachse wird diese Verbindung durch die Stemmleisten oder Rungen hergestellt; die Wände der Obergestelle für landwirthschaftliche und Last-W., sogenannte Leiter-W., werden durch die Leiterbäume gebildet, die durch Spangen oder Sparren beiderseits zu einer Art Leiter verbunden sind und an den oberen Enden gewöhnlich durch das Querscheit oder Schußbrett vereinigt werden; erfordert die zu befördernde Fracht geschlossene Wände, so wird aus Brettern ein an allen vier Seiten geschlossener Raum gebildet, dessen hintere Duerwand durch einen passenden Schieber zu öffnen ist, während der Kasten nach oben zu unbedeckt ist. — W. zur Personenbeförderung haben, abgesehen von den mit Sitzen versehenen Kästen zur Aufnahme von Personen, die nach oben theils geschlossen, theils offen sind, den Bod als Sitz für den W. lenker sowie auf den Achsen zur Vermeidung der Stöße Druckfedern. Verschiedene Formen von Personen-W. sind: Post-W., Omnibus, Chaise, Landauer, Krenser, Break (vierräderig) und Kabriolett, Gig, Tilbury (zweiräderig). — Heute ist nun so weit, für Personenbeförderung die Zugthiere überflüssig zu machen durch Construction der Motor-W. (Benzin- und Petroleummotor-W., Serpollet's Dampf-W. etc.).

**Wagenschmiere** nennt man Mischungen verschiedener Fett-, Del- und Harzsorten, die auf die Achsen der Räder gebracht werden, um den Reibungswiderstand zu verringern; W. wird in verschiedener Zusammensetzung und Güte fabrikmäßig erzeugt und theils in Holzlischen, theils in Fässern in den Handel gebracht.

**Wahlbretter** heißen im Holzhandel die ausgesuchten, untadelhaften schwedischen Bretter oder das sogenannte Schierholz; sie sind ebenkantig und 4-5 cm, auch darüber, dick; die ordinären oder sogenannten libischen Bretter sind rauhkantig und nur 3 cm dick.

**Wahl** oder Carana, das rothe Cedernholz aus Guayana, kommt von einem 20—30 m hohen Baume, welcher ein wohlriechendes Harz enthält, und zu baulichen Zwecken dient.

**Waid**, Waid (Isatis tinctoria L., franz. la Guède oder le Pastel), ein Färbkraut, das in der Wollfärberei zum Blaufärben dient; seit dem XVII. Jahrhundert ist es allmählig durch den Indigo verdrängt worden. Der ungarische W. aus dem Banate und Slavonien galt als der beste. Die böhmischen W. kugeln (die zu Kugeln geballten Blätter) waren besonders geschätzt. In Frankreich



macht man unter den Samenkörnern einen Unterschied. Es gibt nämlich solche darunter, die wilden W. geben, der bei den Franzosen Bourdaine oder Bonéde heißt und daran erkennbar ist, daß die Blätter haarig sind; diese Pflanzen müssen beim Säen ausgerissen werden. — Der W. wird heute besonders noch zur Ansetzung der W.küpe benützt, wobei er gleichzeitig auch als Gährungs mittel dient. Außer dem W. wird aber auch Indigo in diese Küpe gegeben, da es wegen der Armut des W. an Indigotin nicht ökonomisch ist, mit dem W. allein zu färben, und kommt der W. überhaupt immer mehr außer Gebrauch.

**Waid**, s. auch Isatis.

**Waldameise**, rothe, oder Hügelameise (*Formica rufa*), eine in lichten Wäldern Europas (namentlich Nadelholz) sehr häufig vorkommende Ameisenart; die Männchen sind 9 mm lang und schwarz, die Weibchen 9, die Arbeiter 4,7 mm lang und roth. — Man gewinnt von ihnen den Ameisenspiritus (s. Ameisengeist), während ihre Puppen unter dem Namen Ameiseneier (s. dort) als Vogel- und Fischfutter in den Handel kommen.

**Waldduft**, s. Fichtennadel sprit.

**Waldduft**, s. auch Tannennadelöl.

**Waldenburgische Gefäße** sind eine feine Töpferwaare, die in der sächsischen Altstadt Waldenburg verfertigt und weit und breit verhandelt wird. — Den Stoff hiezu liefert ein schöner weißer und zarter Thon, der in Fronsdorf bei Altenburg gegraben wird. Die Gefäße sind von Farbe braun oder auch ganz weiß und glatt, fast wie das holländische Gut. Auch viele Gefäße für chemische Laboratorien und Apotheken, Krüge, Flaschen, Büchsen zc. werden daraus gemacht.

**Waldhaar**, Gras der zittergrasartigen Segge (*Carex brizoides*), wird in mehreren Gegenden, unter Anderem in Baden, anstatt Seegras zum Stopfen von Matratzen gebraucht und auch zu diesem Zwecke in den Handel gebracht. Es wird wie Roßhaar in Zöpfe gesponnen.

**Waldkauz**, Baumkauz (*Syrnium aluco* L.), eine Gule von 40—48 cm Länge, 100 cm Flügelspannung, mit großem Kopf, weiter Ohröffnung, die keine Federohren aufweist; das Männchen ist grau, das Weibchen braun gefärbt, wobei Brust und Bauch dunkler, die Schultern viel heller gefleckt sind; der W. lebt in ganz Europa vom hohen Norden bis zum Süden, hält sich in der Gefangenschaft gut und findet bei der Krähenhütte statt des Huhns Verwendung. Auf dem Vogelmarkt kommt er um circa 5 Mark per Stück zum Verkauf.

**Waldmeister**, Sternleberkraut (*Asperula odorata* Lin.), eine Pflanze, welche in die Familie der Rubiaceen gehört. Aus der kriechenden Wurzel kommen einfache, aufrechte, kahle und viereckige,  $\frac{1}{2}$ —1 Fuß hohe Stengel, um welche die ganzrandigen, kahlen, lanzettförmigen Blätter quirl-

förmig beisammen stehen. Der Rand und Kiel der Blätter ist scharf. Die weißen wohlriechenden Blüthchen bilden eine ästige, meist dreispaltige Dolentraube und sind sehr wohlriechend; sie werden vorzüglich dem Waidtrank zugesetzt. Der W. blüht im Mai, wohl auch noch im Juni. Sowohl die Wurzel der *Asperula odorata* wie die Wurzeln des Aparinen-W. (*Asperula aparina* Schott), des Feld-W. (*Asperula arvensis*), des färbenden W. (*Asperula tinctoria*), des Hügel-W. (*Asperula cynanchica*), des glatten W. (*Asperula laevigata*) sind zum Rothfärben verwendbar und wurden früher hiezu auch in der Provinz Como (Sondarbei) häufig angewendet. Aus dem duftenden W. stellt man durch Extrahiren mit Weingeist die sogenannten W.essenzen zur Bereitung des Waidtrankes dar.

**Walddohreule** (*Otus vulgaris* Flem.), eine Gule von 34 cm Länge, 97 cm Flugweite mit langen Federohren, rothgelbem Gefieder mit braunen Punkten, Flecken, Wellen zc.; sie ist in Europa und Asien in Wäldern heimisch, hält sich ziemlich gut und kostet circa 5 Mark.

**Waldrauch**, Waldharz (franz. l'Encens de la Thuringue), ist ein Harz, das in den Ameisenhaufen, besonders in Wäldern, gefunden wird. Es dient statt des Weihrauchs zum Räuchern.

**Waldwein**, s. Heidelbeeren.

**Waldwein**, s. auch Preiselbeeren.

**Waldwolle** (franz. laine végétale), ein aus den Nadeln der Kiefer (*Pinus sylvestris*) und der Schwarzkiefer (*Pinus nigricans austriaca*), sowie der Fichte nach dem Verfahren von Josef Weiß in Zugmantel (Obereschlesien) durch Kochen derselben und Zertheilen auf einer dem Holländer ähnlichen Maschine gewonnener Faserstoff, der gesponnen wie Roßhaar zum Stopfen von Matratzen, zur Herstellung von Fußteppichen und mit Watte oder Baumwolle gemischt zur Verfertigung einer Art von Gesundheitsflanell verwendet wird. Die W.fasern sind zu kurz, um für sich allein spinnbar zu sein, sie werden nur 50 mm lang und können nur mit anderen Fasern gemischt versponnen werden. Heute ist die Centrale für die sehr entwickelte W.industrie Remda in Thüringen (L. & G. Lawitz). Das bei der Behandlung von Kiefernadeln sich ergebende Del, W.öl, dient zur Einreibung. Die W.essenz träufelt man in Wäder.

**Waldwollöl**, s. Fichtennadelöl.

**Wale**, Walthiere, Walfische (*Cetacea* Cuv.), ist eine Ordnung von Säugethieren, die aber äußerlich so sehr den Fischen ähnlich sind, daß sie häufig irrthümlich zu diesen gezählt werden. Man theilt sie in zwei große Familien und diese wieder in mehrere Gattungen. Alle geben Thran. Zu ihnen gehören: 1. Pflanzenfressende Cetaceen, bei denen die Fischgestalt noch nicht so deutlich ausgeprägt und namentlich der Hals noch vollkommen ausgebildet ist; dazu gehört: a) die Gattung Seekuh (*Monatus* Rond.,



franz. Lamantin); b) der Tugung oder die Seemaid (Halicore Duyong Cuv.). 2. Eigentliche W.; dazu gehören: A. Zahn-W.: a) Delphine (Delphinus Lin., franz. le Dauphin); es gibt 60 verschiedene Arten, die man eintheilt in aa) Schnabeldelphine, deren Schnauze in eine Art Schnabel verlängert ist; bb) in Meeresschweine oder Braunfische, deren Kopf fast kugelig ist und in eine kurze abgerundete Schnauze mit spaltförmigen Zähnen ausgeht; cc) in Butzköpfe (Butzkopper), eine sehr gewölbte und vorstehende Stirn, keine Schnabelschnauze, kürzere Kinnlade, walzige geräumte Zähne; dd) finnenlose, also ohne Rückenflosse; ee) wenigzählige, mit sehr wenigen Zähnen; ff) zahnlöse, ohne alle Zähne. Die bekanntesten Delphine sind: der gemeine Delphin (Delphinus Delphis L., franz. le Dauphin commun), das gemeine Meeresschwein (Braunfisch, Delphinus Phocaena Lin.), bis 2 m lang, oben schwarz, unten weißlich; der gemeine Butzkopf, Drescher oder Schwertschiff (Delphinus Orca fabr., franz. Dauphin gladiateur, engl. Thrasher); b) Bottfische (Physeter Lin.), die größten Thiere unter den Zahn-W., bis 30 m lang. Der bekannteste ist der großköpfige Bott-W. (Physeter macrocephalus Shaw.). Die Bott-W. liefern Speck und Haut, das W. rath (s. den Artikel Walrath) und Ambra (s. den Artikel Ambra). Der graue Ambra (Ambra grisea) wird auch schwimmend im Meere aufgefunden. c) Nar-W. (Monodon Lin.) hat keine Zähne, bis auf zwei Stoßzähne. Es gibt nur eine Art: Monodon monoceros Lin., herdentweise im Eismeere lebend und ohne den Zahn bis 5 m lang werdend. B. Varden-W., statt der Zähne mit zahlreichen dichtstehenden Blättern (Varden); a) Finnenfische (Balaenoptera Lacep.) mit einer Rückenfinne. Man kennt sechs Arten, von denen der Norqual (Balaenoptera Musculus) an 30 m lang wird. b) Eigentliche W. (Balaena) ohne Rückenflosse. Man kennt zwei Arten: den grönländischen oder nordischen W. (Balaena mysticetus Lin., franz. Balaine de Groenland, engl. the common whale) und den südlichen oder australischen W. (Balaena antarctica, franz. Balaine des mers australes, engl. Whale of the southern Seas).

**Walkerde**, Walkererde, Füllerde, Seifenerde (lat. terra cimolia, terra fullonum, franz. terre à foulon, la glaise à dégraisser), ist eine fette seifenartige Erde, die sich im Wasser sehr fein zertheilt und, darin ungerührt, wie Seife schäumt. Sie dient dazu, Wolle, Tücher und Zeuge, die auf der Walkmühle damit gewaschen werden, von aller Fettigkeit und dem Schmutze zu reinigen. Sie ist von weißlicher, weißlichgelber oder graulicher Farbe und wird an vielen Orten gefunden; ihrer Beschaffenheit nach ist die W. eine Thonart.

**Wall** oder Wahl bedeutet eine Zahl von 80 Stück. Diese Zähleinheit findet namentlich im Fischhandel Verwendung.

**Wallabaholz**, von dem Wallababbaum (Dimorpha falcata, Epera Aubl. Panzerna Willd.) in Guayana. Es ist braunroth, spaltet sich leicht und glatt und dient daher gut zu Latten, Schindeln und Faßholz.

**Wallis** sind gemusterte, weißgebleichte, fehr gangbare Baumwollenzuge, die theils mit kleinen piquéartigen Mustern, theils mit schmalen erhabenen Streifen, wie die Corbs, und mit einem Körper gewebt werden. Früher hatten sie in der Kette zwei-, drei- und vierfach gezwirntes Watergarn, im Einschlag aber Mule. Jetzt werden sie ganz aus einfachem Garn gefertigt: Medio und Mule. In England, wo sie eigentlich Dimitys Corbs heißen, macht man sie  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{6}{4}$  Yards breit, sowohl gestreift als auch gemustert. Die sogenannten Strohhalm- und Haarstreifen, Haircords, sind die gesuchtesten. Die breiten Sorten dienen zu Bettdecken, die schmalen zu leichten Sommerkleidern und Haus- und Morgenkleidern für Frauen. Früher machte man auch in England unter dem Namen W. oder Wales einen leichten, dünnen,  $\frac{3}{4}$  Yard breiten Wollenzug, der das Mittel zwischen dünnem feinen Flanell und Schleieretamin hielt. Die Wajins sind ebenfalls W.

**Wallnußbaum** (lat. Juglans regia Lin., franz. le noyer, ital. noce, engl. walnut-tree). Der gemeine Nußbaum stammt aus Persien, von wo er nach Italien und von da nach anderen Ländern kam. Das schön geklammte gemaserte Holz ist das beste für Tischler, Drechsler und Büchschäfter. Die Nüsse werden gegessen. Sie geben ausgepreßt ein gutes Del zur Speise und zum Delmalen, und die ausgepreßten Nußkuchen dienen als Viehfutter; Rinde, Blätter und Frucht dienen zum Färben; die grüne Schale, die unreife Frucht und die Blätter (cortex exterior fructus viridis s. putamen, fructus immaturi et folia Juglandis) sind in den Apotheken gebräuchlich. Rinde, Blätter und Frucht dienen zum Braunfärben; ein Absud der grünen Blätter und der Fruchtschalen tödtet die Wanzen; die getrockneten Frühlingsknospen sind ein angenehmes Gewürz. Es gibt verschiedene Abarten von W. Davon sind bemerkenswerth: die Pferdenuß, sehr groß, aber mit kleinem, weniger wohl-schmeckendem Kern, die Steinnuß, mit dicker Schale und kleinem Kern, die dünnschalige Nuß, die doppelte Nuß, welche jährlich zweimal trägt. In Texas hat man die Peccannuß (Juglans olivaeformis) und die eingekerkerte Nuß (lat. nux in-carcerata, span. nuéz encarcelada).

**Wallosin** oder Wollosin, s. Fischbein.

**Wallwurzel**, s. Schwarzwurzel.

**Walrath** oder Walrat (lat. cetaceum spermæti, franz. le blanc de baleine, engl. sperm, holl. walschot) ist eine schneeweiße, glänzende, schlüpfrige, feste, trockene, bröcklige Fettsubstanz, die flüchtig in den größeren Schädelhöhlungen des Cachelott-



oder Potfisches (Physeter Catodon L., Physeter Macrocephalus und Tursio) und einem von da nach der ganzen Länge des Rückenmarks herunterlaufenden Canale als ein schmieriges Del enthalten ist. Wenn diese flüssige Materie aus dem Fische herausgenommen worden ist, so verdickt sie sich und es sondert sich daraus das krytallinische W. ab. Das W. besteht aus weißen, halb durchsichtigen, spröden, perlmutterglänzenden Massen von blättrig-krytallinischem Bruch, welche dem Talg gleichen und sich in sehr feine Blättchen spalten lassen. Es fühlt sich fettig an und hat ein specifisches Gewicht von 0.943. In der Wärme schmilzt es bei 50° C. zu einem gelblichen Oele, das beim Erkalten wieder zu einer blättrigen Masse erstarrt. Es muß in gläsernen Gefäßen oder in guten Gebinden gegen die Luft verwahrt werden, wenn es nicht ranzig werden soll. Es wird äußerlich und innerlich als Medicin gebraucht, auch zu Kerzen und zur Schminke u. dgl. W. ist ein vorzügliches Material für Kerzen, ist aber seit Einführung der Paraffinkerzen für diesen Zweck außer Gebrauch gekommen. Gegenwärtig verwendet man das W. hauptsächlich zur Fabrication von Salben, Parfümerieartikeln und feinen Seifen. Das W. wird häufig durch Zusatz von Stearinsäure verfälscht, welche Verfälschung man leicht nach folgendem Verfahren erkennt: Man läßt eine gewisse Menge in einer Porzellanschale schmelzen, fügt Ammoniak hinzu, rührt einige Augenblicke und läßt dann erkalten. Die Stearinsäure bildet mit dem Ammoniak eine lösliche Seife. Nach dem Festwerden des W. entfernt man die Ammoniakseife, zersetzt dieselbe mit Salzsäure und isofirt auf diese Weise die Stearinsäure. Auf diese Weise kann man 1% Stearinsäure nachweisen. Der Handel mit W., von dem 1 kg im Großhandel 3.5 Mark kostet, concentrirt sich hauptsächlich auf New-York und Hamburg.

**Walroß**, Roßmaul (lat. Trichecus rosmarus L., franz. morse), ein robbenartiges Thier, von welchem die Zähne, der Thran und die Häute, besonders von Archangel und St. Petersburg, in den Handel kommen. Aus den Zähnen, die durchaus massiv und härter als Elfenbein sind und nicht vergilben, wird schönes Schnitzwerk gefertigt, das je nach dem Werthe des Zahnes oft theurer als Elfenbein bezahlt wird. Die Häute dienen zu Wagenriemen und Sattelzeug. Aus den Abschnitzeln wird guter Leim für die Papierfabriken bereitet. Der W.speck wird oft ungeschmolzen von der Fischerei mitgebracht, wodurch er sehr viel von seinem Werthe verliert; er wird von den W.jägern meist erst zu Hause in kupfernen Kesseln über dem Feuer geschmolzen und gewöhnlich mit Seehunds- und Pelugafett vermischt und in Rußland unter dem Namen Worwannoessalo verkauft. Der Thran dient zum Seifensieden und zur Zubereitung des Leders, zum Brennen in Lampen 2c.

**Walroßzähne** kommen meist von der Beringsstraße und der Bristolbai, zum Theil auch von der Nordküste Alaska, wo sich im Sommer viele junge Walroßmännen (Cholushjäkis) anhalten; es werden jährlich dort 2000—4000 Walrosse getödtet; zuweilen werden die Zähne des Jungung (f. Wale) indische W. genannt.

**Walroßzähne**, f. auch Elfenbein.

**Walzeisen** nennt man im Gegensatz zu dem durch Schmieden in Gesenken hergestellten das durch Walzen erzeugte Stabeisen und unterscheidet dasselbe nach dem Querschnitt in Rundeisen, Quadrat- oder Vierkanteseisen, Flacheisen (in sehr dünnen Sorten auch Bandeseisen genannt), Sechseisen und Achteiseisen (diese Sorten werden unter dem Namen Stabeisen zusammengefaßt); ferner Winkel- oder L-Eisen (Querschnitt L), T-Eisen (Querschnitt T), Doppel-T-Eisen oder H-Eisen (Querschnitt H), U-Eisen (Querschnitt U), C- oder E-Eisen (Querschnitt C), S-Eisen (Querschnitt S), Kreuz-Eisen oder X-Eisen (Querschnitt X), Z-Eisen (Querschnitt Z), Gruben- und Eisenbahnhölzern und eiserne Schwellen (Querschnitt I), sowie Bandagen für Eisenbahnräder, welche Sorten man alle unter dem Collectivnamen Faconeisen vereinigt. Die Bestellung von W. aller Art erfolgt unter Angabe der betreffenden Sorten und der gewünschten Dimensionen.

**Walzeisen**, f. auch Eisen.

**Wampum**, f. Venusmuschel.

**Wanderfalke** (Falco peregrinus L.), ein zu den Edelfalken gehöriger Raubvogel mit 84 bis 120 cm Flugweite und 42 (beim Weibchen 52) cm Länge, schön blaugrau gefärbter, mit dunkleren dreieckigen Flecken verzierter Oberseite und hellgelber, hinten rostfarbener, gleichfalls dunkelfleckter Unterseite; kommt überall, namentlich in Waldgegenden, vor und ist ein gefährlicher Feind des kleinen Wildes, der Tauben 2c. Früher diente er zur Reiherbeize; heute wird er wohl nur mehr wenig gefaßt, obwohl er sich in der Gefangenschaft ziemlich gut hält; der Preis beträgt circa 15 Mark.

**Wanzenkraut**, f. Rainfarn.

**Warang** oder Wilia ist der Bast der ostindischen Bittneriacee *Kydia calicina*; er ist bis zu 1.4 m lang und sehr dünn. Man verwendet ihn wie Lindenbast; für Gespinnte sind die Fasern zu schwach.

**Warenja** sind eingesottene Früchte, welche in Rußland, vorzüglich in Kiew und Moskau, verfertigt und im ganzen Reiche, oft auch nach dem Auslande, versendet werden.

**Warmgeschmolzenzeug** ist ein zum Füllen von Brandgeschossen dienender, aus Salpeter, Schwefel- und Mehlpulver bestehender Brandsatz, der warm, d. h. durch Schmelzen des Schwefels angefeßt wird, im Gegenfage zum Kaltgeschmolzenzeug, wo dies nicht der Fall ist.



**Warne's Metall**, Legirung, bestehend aus: Zinn 10, Nickel 7, Wismuth 7, Kobalt 3. Weiß, feinkörnig, ziemlich schwer schmelzbar.

**Wartekraut**, s. Zichorie.

**Waschbär** oder Schupp (*Procyon lotor* Desm.) ist ein in Nordamerika heimisches bärenartiges Raubthier, das die Größe eines mittleren Hundes hat, gelblichgrauen Pelz mit in schwarze Spitzen auslaufenden Grannenhaaren, einer dunklen Binde über den Augen und einem geringelten Schwanz, der halb so lang wird wie der übrige Körper; er schläft tagsüber in hohlen Bäumen, Höhlen 2c. und sucht des Nachts seine Nahrung, die in kleinen Säugethieren, Vögeln, Eiern, Früchten 2c. besteht. Er wird wegen seines Felles (s. Schuppen) in Fallen gefangen, wird in der Gefangenschaft bald zahm und ist als leicht zu haltendes Schaustück für Menagerien beliebt. Ihm verwandt ist der an den Küsten Südamerikas lebende *Procyon cancrivorus* Desm., der Krebsenfresser, so genannt, weil er sich von Krabben nährt, sowie das Katzenfrett (*Bassaris astuta* Lichtenstein) von Texas und Mexiko.

**Waschbärenfelle**, s. Schupp.

**Waschblau**, Massen von blauer Farbe, welche man dem Spülwasser für Wäsche zusetzt, um den gelblichen Ton der Wäsche zu verdecken. Gewöhnlich besteht das W. aus Indigocarmin, der entweder mit Stärke zu Täfelchen geformt ist oder in Lösung von Papier aufgesaugt wurde. W. Täfelchen fertigt man in folgender Weise an: Indigocarmin wird mit so viel Kartoffelstärke zusammengerieben, daß ein dicker Teig entsteht, welcher durch Schlagen und Drücken möglichst gleichmäßig gemacht und sodann in Formen gepreßt wird, welche Wehnlichkeit mit jenen haben, in welche man die Wasserfarben-Täfelchen preßt. Durch leises Klopfen der auf ein Blech umgelegten Form bewirkt man das Ausfallen der Teigtäfelchen und bringt sodann das Blech auf die Platte eines gewöhnlichen Kochherdes, wo man dasselbe so lange liegen läßt, bis die Täfelchen hart geworden sind, eine glänzende Oberfläche angenommen haben und beim Berühren nicht mehr abfärben. Beim Gebrauche läßt man die Täfelchen in Wasser zerfallen und kocht dasselbe auf, wodurch die Stärke zu Kleister wird, der durch den in ihm aufs Feinste vertheilten Indigocarmin tief blau gefärbt erscheint und sich ohne Schwierigkeit in Wasser vertheilen läßt.

**Waschblau**, s. auch Indigocarmin.

**Waschblau**, s. auch Neublau.

**Waschgold**, s. Gold.

**Waschkraut**, s. Seifenkraut.

**Wasser, Danziger-**, ist die Bezeichnung für eine besondere Art von Brauntweinen, welche ursprünglich wohl zuerst in Danzig hergestellt wurden, jetzt aber an vielen Orten bereitet werden. Man unterscheidet D.=Gold-W. und D.=Silber-W. Bei der Darstellung des ersteren wird in jede Flasche

ein grob zerriebenes Blatt von echtem geschlagenem Gold, bei der Bereitung des Silber-W. ein Blatt echten Silbers gegeben. Wenn man die Flasche schüttelt, so wird der Gold- oder Silberfitter in der Flüssigkeit aufgeschwemmt und ertheilt derselben ein eigenartiges, wie Gold oder wie Silber schimmerndes Aussehen.

**Wasser**, destillirtes, wird erhalten, wenn man W. in einem Destillirapparat verdampft und die Dämpfe wieder zur Flüssigkeit verdichtet. Durch das Destilliren wird das Wasser von den in ihm gelösten Salzen und Gasen befreit und kann dann zum Auflösen verschiedener Körper verwendet werden, welche mit gewöhnlichem (Salze enthaltendem) W. keine klaren Lösungen bilden. Destillirtes W. kann für die Zwecke der Photographen, Apotheken u. s. w. als genügend rein angesehen werden, wenn in zwei Proben desselben weder auf den Zusatz einer Lösung von Silbernitrat, noch von Chlorbarium eine Trübung entsteht.

**Wasseralm- oder Weißlöberholz**, vom kleinen deutschen Felsahorn, der Wasseralm oder dem Maßholder (*Acer campestre* L.), ist weiß, mitunter geadert und sehr hart, eignet sich daher gut zu Drechslerarbeiten, Faßhähnen, Kugeln und Pfeifenköpfen, musikalischen Instrumenten 2c. Auch das Holz der anderen mitteleuropäischen Arten, nämlich des Bergahorns (*Acer pseudo-platanus* L.) und des Spizahorns (*Acer platanoides* L.), das sich durch große Festigkeit auszeichnet, ist bei Tischlern, Drechslern, Instrumentenmachern, Schnitzern u. s. w. sehr geschätzt. Aus dem Saft einer nordamerikanischen Ahornart, des Zuckerahorns (*Acer saccharinum* Wagh.), wird in den Hinterländern Nordamerikas Zucker gewonnen; andere ausländische Ahornarten, wie der nordamerikanische *Acer striatum* L., der russische *Acer tataricum* L., der westamerikanische *Acer dasycarpum* Ehrh. 2c., sind bei uns als Zier- und Alleeabäume geschätzt.

**Wasserblau**, Bezeichnung mehrerer Theerfarbstoffe, welche Seide, Wolle und Baumwolle in verschiedenen Tönen blau färben. Man unterscheidet hauptsächlich: Marineblau, Baumwollblau, Opalblau, Chinablau und W. O, W. 6 B.

**Wasserdichte Stoffe** sind Stoffe, die zu Bekleidungsgegenständen, Decken 2c. dienen und nicht bloß kein Wasser durchlassen, sondern auch durch die andauernde Einwirkung des Wassers keine nachtheilige Veränderung erleiden. Hieher gehören die mit Kautschuk nach dem Verfahren von Charles Makintosh wasserdicht gemachten Matintosh-Mäntel und Ueberröcke, die zwar ihre Aufgabe voll und ganz erfüllen, jedoch den einen unangenehmen Fehler haben, daß sie die Ausdünstungen des menschlichen Körpers nicht durchlassen und in Folge dessen die Träger solcher Kleider an unerträglicher Hitze zu leiden haben; eine andere Art, Kleiderstoffe wasserdicht zu machen,



wobei das äußere Ansehen sowie die Leichtigkeit und Geschmeidigkeit unverändert bleiben, ist das Tränken solcher Stoffe mit Auflösungen der essigsauren Thonerde; doch ist darauf zu achten, daß sie, bevor sie trocken sind, nicht gepreßt oder gedrückt werden dürfen; auch haben die so wasserdicht gemachten Stoffe den Nachtheil, daß bei anhaltendem Regen das Salz ausgewaschen wird und damit die Wirkung verloren ist. Gewöhnliche Stoffe, die als Plachen zc. dienen sollen, werden hingegen in tadelloser Weise durch einen mehrmaligen Anstrich mit Leinölfirniß wasserdicht gemacht (s. Wachstuch). Filzhüte schließlich werden wasserdicht gemacht, indem man sie statt mit Leim mit (durch Zusatz von Boraxlösung geschmeidig gemachter) Schellacksteife versieht.

**Wasserdoftenkraut**, virginisches, von der Pflanze *Eupatorium perfoliatum*, wird in kleinen Paqueten aus Amerika und England eingeführt und als Mittel gegen Kopfgrind empfohlen.

**Wassereppich**, s. Sellerie.

**Wasserfarben** nennt man alle Farben, die bloß mit purem Wasser, eventuell mit Zusatz von Ochsegalle, Gummi, Leim, Honig zc. verrieben werden; die meisten Theerfarbstoffe sind W.; um sie haltbar zu machen, wird den W. ein Conservierungsmittel, meist in Alkohol gelöste Salicylsäure, zugesetzt.

**Wasserfarben**, s. auch Farben.

**Wasserfenchel**, Noßfenchel, Pferdefenchel, Pferdekümmel (lat. Semen seu fructus phellandrii, Semen foeniculi aquatici), die Früchte der an feuchten Orten wachsenden Umbellifere, *Oenanthe Phellandrium*. Sie sind nach einer Seite gewölbt, liegen zu zweien aneinander und haben auf der gewölbten Seite fünf Längsriefen. Geruch und Geschmack sind aromatisch, aber unangenehm, wodurch sie von den ähnlich aussehenden, aber geruchlosen Früchten des Wasserfenchelrings unterschieden werden können. Der W wird in der Thierheilkunde verwendet.

**Wasserfenchelöl** (lat. oleum phellandrii), durch Destillation mit Wasser aus den Früchten des Wasserfenchels gewonnen, ist von gelber Farbe, starkem aromatischen Geruch, hat das spezifische Gewicht 0.852. Es wird in der Thierheilkunde in kleinen Gaben verwendet, in größeren wirkt es giftig.

**Wasserfeuerwerk** nennt man ein Feuerwerk, dessen einzelne Körper beim Abbreiten am Feuer schwimmen, zu welchem Zweck sie mit wasserdichtem Ueberzug und Schwimmkeilen versehen sind; hieher gehören die Wasserbrander, Irrlichter, Enten, Taucher, Wirbel u. s. w.

**Wasserfirniß**, s. Gummilack.

**Wasserglas**, Kalium- oder Natriumsilicat (franz. verre soluble). Wenn man Kieselsäure mit Salzen der Alkalimetalle (mit Potasche oder Soda) zusammenschmilzt, so ergibt sich ein Glas, welches aber in kochendem Wasser zu einer dicken Flüssig-

keit gelöst werden kann. Diese trübt sich an der Luft unter Abcheidung einer weißen gallertartigen Masse, welche aus Kieselsäure besteht. Die Verbindung der Kieselsäure mit Kalium oder Natrium wird nämlich bei gewöhnlicher Temperatur schon durch die Kohlensäure der Luft zerlegt. Je nachdem man Potasche oder Soda zur Darstellung des W. anwendet, unterscheidet man Kalium- oder Natron-W. Gewöhnlich wird W. durch Zusammenschmelzen von 2 Potasche mit 3 Quarzsand und  $\frac{1}{2}$  Kohlenpulver dargestellt. Die entstandene Glasmasse ist porös und grau und löst sich bei längere Zeit hindurch fortgesetztem Kochen fast vollständig in Wasser. Die Lösung wird bis zur Syrupconsistenz oder bis zu einem spezifischen Gewichte von 1.25 abgedampft; sie reagirt und schmeckt alkalisch, ist opalisirend und enthält in diesem Zustande 20 kieselbares Kali und 80 Wasser. Beim Eintrocknen dieser Flüssigkeit erhält man eine durchsichtige, farblose Glasmasse von muschelartigem Bruch. Das W. kommt theils in trockener Gestalt, theils in Lösung in den Handel. Man bedient sich seiner in letzterer Form als Ueberzug für Gegenstände aus Papier, Leinwand, Holz, um sie dadurch vor dem Entzünden zu sichern, feuerfest zu machen. In der neuesten Zeit hat man auch das W. als Kitt für Glas, Porzellan, sowie zum Härten des Gypses, zum Füllen von Seife, in der Frescomalerei u. s. w. angewendet.

**Wasserkraut**, canadisches, s. *Hydrastis canadensis*.

**Wassermörtel**, s. Cement.

**Wasseropal**, s. Aular.

**Wasserreis**, Haferris (lat. *zizania palustris*, franz. *zizania*, engl. *american-oat rice*), eine Grasart, welche im südlichen Theil von Nordamerika heimisch ist, aber in den ganzen Vereinigten Staaten vielfach gepflanzt wird. Man verwendet die Früchte ähnlich wie Reis.

**Wasserreis**, s. auch Reis.

**Wasserriemen**, s. Seegras.

**Wassersaphir**, s. Saphir.

**Wasserstoffsuperoxyd**. Das W. besitzt ein außerordentlich großes Bleichermögen und vermag z. B. den dunklen Farbstoff der Straußenfedern, den Farbstoff der Menschenhaare u. s. w. vollständig zu bleichen. Man wendet daher W., beziehungsweise die Lösung desselben in Wasser, gegenwärtig als Bleichmittel für zarte Gegenstände an. Man kann dieses Präparat, welches an kühlen Orten und im Dunkeln aufbewahrt werden muß, weil es sich sonst zerlegt, auf verschiedene Art darstellen, z. B.: Zinkamalgam wird mit Luft und alkoholischer Schwefelsäurelösung geschüttelt. Letztere bereitet man, indem man 96 absoluten Alkohols mit 4 verdünnter Schwefelsäure (1 cm<sup>3</sup> Schwefelsäure auf 3 cm<sup>3</sup> Wasser) vermischt. Nach halbständigem Schütteln werden neuerdings 40 cm<sup>3</sup> verdünnte Schwefelsäure auf 1 l Flüssigkeit zugesetzt und eine Stunde geschüttelt; abtügen lassen,



Flüssigkeit trennen. Von letzterer Alkohol abdestillirt im Luftverdünnten Raum, dadurch ist die Flüssigkeit concentrirt und wird W. in wässriger Lösung erhalten. Nach Thomson erfolgt die Darstellung von W. wie folgt: Man trägt so lange fein zerriebenes Baryumsuperoxyd in verdünnte Salzsäure ein, bis die Säure fast neutralisirt ist. Die Lösung wird filtrirt, abgekühlt und so viel Barytwasser zugesetzt, bis sich ein schwacher Niederschlag von Baryumsuperoxydhydrat bildet. Es sind nunmehr aus der Flüssigkeit die fremden Dryde und die Kieselsäure ausgeschieden. Man filtrirt abermals und scheidet durch einen Ueberschuß an Barytwasser alles Baryumsuperoxydhydrat aus. Man trägt letzteres in feuchtem Zustande in eine Flüssigkeit, bestehend aus 1 Schwefelsäure und 5 bis 10 Wasser, und zwar so lange, bis die saure Reaction fast ganz verschwunden ist. Sodann wird die Flüssigkeit von dem Niederschlage abfiltrirt und der letzte Rest von Schwefelsäure durch Zutropfen von Barytwasser ausgeschieden. Zur Herstellung von absolut reinem W. ist von Leon Crismer folgendes Verfahren empfohlen worden: Eine beliebige Menge Baryumsuperoxyd von 85—90% wird in einem geringen Ueberschusse verdünnter Salzsäure gelöst und die Lösung mit Aether ausgeschüttelt. Es löst sich eine gewisse Menge W. in dem Aether, der, mit Wasser geschüttelt, wieder den größten Theil des Gases an das Wasser abgibt. Wiederholt man mehrmals dieses Ausschütteln der Entwicklungslöslichkeit und schüttelt man jedesmal den mit W. gesättigten Aether mit Wasser, so erhält man eine wässrige Lösung von W., die von fremden Salzen vollständig frei ist und ohne festen Rückstand verdunstet. Bei Verwendung von 60 g Baryumsuperoxyd, 125 cm<sup>3</sup> Salzsäure von 1.12 specifischem Gewicht und 125 cm<sup>3</sup> Wasser und viermaligem Ausschütteln mit 300 cm<sup>3</sup> Aether kann man 500 cm<sup>3</sup> reine wässrige W.-Lösung von 0.544% erhalten.

**Watte** (franz. ouate, engl. wadding) heißen die dünnen und lockeren Tafeln oder Blätter, die aus Baumwolle, Seidenabfällen, häufig auch nur aus Werg verfertigt, in großer Menge zu Unter- oder Zwischenlagen für Kleider verwendet werden. Am gebräuchlichsten ist die W. von Baumwolle, welche auf dem sogenannten Wolf gerissen und von Unreinlichkeiten befreit, dann kardätscht und zu mehr oder weniger dünnen Blättern ausgestrichen wird, welche man auf beiden Seiten einigemale mit starkem Leimwasser bestreicht, um ihnen mehr Haltbarkeit zu geben. Zur seidenen W. nimmt man die schadhafte Cocons und die Floretseide, die nicht zum Spinnen taugen. W. heißt auch sonst die kurze, glänzende Baumwolle, die in Ostindien unter dem Namen Kapock oder Seidenwolle vorkommt.

**Wau**, gelbliche Resede, Gelbkraut, Streichkraut, Färber-W. (lat. reseda luteola Linn., franz. gaude,

engl. weld), hat einen aufrechten, 60—120 cm hohen, kantigen, fahlen Stengel, verlängerte lanzettliche, am Grunde beiderseits einzähnlige, fahle Blätter, einen viertheiligen Kelch und weißlichgelbe Kronenblätter. Kommt an sonnigen, steinig-plägen, an Wegen, auf Mauern und in Weinbergen Mittel- und Südeuropas vor. Die Pflanze blüht von Juli bis August. Sonst führte man Wurzel und Kraut in den Apotheken (Radix et Herba Luteolae). Das Kraut enthält einen gelben Farbstoff (Luteolin) und war früher für die Färberei von Wichtigkeit. Der französische W., der besonders aus der Provence kommt, soll der beste sein. Guter W. muß ins Gelbliche fallen und, mit Wasser gekocht, einen ekelhaften süßen Geruch von sich geben. Vor dem Färben muß der W. erst ausgekocht werden. In der neueren Zeit hat jedoch die Quercitronrinde von der Färbereiche (*Quercus tinctoria* W.) in Nordamerika den W. sehr verdrängt. Durch Zusatz einer mit Alaun versetzten Abkochung des W. oder auch des Gelbholzes (vom Färbermaulbeerbaum) oder des Quercitrons mit geschlemmter Kreide erhält man das Schüttgelb, eine bekannte Anstreichfarbe.

**Wau**, s. auch Reseda.

**Waulack**. Eine namentlich von Zimmermalern früher vielfach verwendete Malerfarbe. Wenn man W. mit Wasser abkocht, so erhält man ein stark gelbgrün gefärbtes Decoct, welches beim Erkalten gelbgrüne Flocken abscheidet. Der W. kann aus allen Theilen der Pflanze mit Ausnahme der Wurzel gewonnen werden, doch geben erfahrungsmäßig die Blüthenstippen die größte Ausbeute an Farbstoff. Der Lack wird gewöhnlich als Thonerdelack dargestellt und verfährt man hiebei auf die Weise, daß man gleiche Gewichtsmengen von Wau und Alaun mit Wasser übergießt und so lange kocht, bis sich der Alaun vollständig gelöst hat und die Flüssigkeit tief gelb gefärbt erscheint. Die heiße Lösung wird schnell durch ein dichtes Leinentuch gegossen und allmählig mit einer Sodablösung versetzt. Man gießt die Sodablösung in kleinen Partien zu, rührt nach jedesmaligem Zusatz um und fährt mit dem Zugießen der Sodablösung so lange fort, als noch ein Aufbrausen erfolgt. Um einen feurig gelb gefärbten W. zu erhalten, ist es von besonderer Wichtigkeit, ganz eisenfreien Alaun zu verwenden, denn selbst wenn die in dem Alaun enthaltene Eisenmenge nur eine sehr geringe ist, ist sie doch schon von sehr nachtheiligem Einfluß auf die Schönheit der Farbe. Anstatt Soda zur Neutralisation des Alauns zu verwenden, kann man die Neutralisation mit Kreide vornehmen. Man verfährt hiebei ganz auf dieselbe Art, wie dies oben beschrieben wurde, erhält aber in diesem Falle einen Niederschlag, der nicht bloß aus Luteolin-Thonerde besteht, sondern auch noch den Gyps



enthält, der sich in Folge der Zerlegung der Kreide gebildet hat.

**Webe**, ein Längenmaß von 72 Hamburger Ellen (41.27 m), das früher im Leinenhandel allgemein üblich war.

**Weberdistel**, f. Kardendistel.

**Webervögel**, Weberfinken (Ploceidae), ist eine große Gruppe meist schön gefärbter Finken, die in Mittel- und Südafrika sowie in Südasiens zu Hause sind und von dort aus auf den europäischen Vogelmarkt kommen. Bekannte Arten sind der Blutschnabelweber (*Quelea sanguinirostris* Gray), der Napoleonsvogel (*Euplectes melanogaster* Swains), der Scharlachweber (*Fondia madagascarensis* Gray), der Goldweber (*Hyphantornis aureoflava* Gray), der Büffelweber (*Textor albirostris* Sws.). Sie halten sich alle sehr gut, sind sehr hübsch gefärbt und daher ein gesuchter Gegenstand der Viehhaberei; es kosten gut ausgefärbte Exemplare 5, 10, 20 und mehr Mark per Paar.

**Wecker**, Weckeruhren, nennt man Uhren mit scharf tönendem Klingelwerk, das zu einer im Voraus bestimmten Zeit durch eine durch das Uhrwerk selbstthätig ausgelöste Vorrichtung in Bewegung gesetzt wird; sehr gute W. kommen besonders aus Amerika.

**Wedgewood**, Wedgewoodporzellan, ist das schöne englische Steingut, das der Engländer Josiah Wedgewood (oder Wedgwood) in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erfand. Es kommt in allen Farben vor. Es ist nicht bloß sehr hart und fest, sondern auch fein und schön. Die Hauptbestandtheile sind Thon, Feuerstein, zerlegter Granit und Schwerpat. Wedgewood hatte zuerst ein blaßgelbes Steingut von großer Dauerhaftigkeit und schöner Glasur erfunden. Bald darauf machte er das schwefelgelbe Steingut (*Fine ware Biscuit* oder *Queens ware*), dann 1. weißes W. Porzellan (*White China*), 2. Jaspisporzellan (*Jasper*), weiß und durchscheinend. Aus dieser W. art werden vornehmlich die schönen Vasen, Reliefs, Cameen und andere schöne Arbeiten verfertigt, deren erhabener Theil gewöhnlich weiß, der Grund aber von einer beliebigen Farbe ist. 3. Basalt, eine schwarze Masse, die eine sehr schöne Schwärze hat, den höchsten Grad der Glasur annimmt und sich länger im Feuer hält, als der natürliche Basalt, am Stahl Funken gibt, allen Säuren widersteht, auch als Probirstein zum Probiren der Metalle dienen kann. 4. Terracotta, eine Nachahmung des Porphyrs, Granits und anderer ähnlicher Steine. 5. Bamboo, ein rohrartig gestreiftes Biscuitporzellan. 6. Biscuitporzellan, eine achatähnliche feste Masse. Die W. Geschirre erhalten, wenigstens äußerlich; keine eigentliche Glasur, sondern nur einen zarten, glasurartigen Anflug auf die Art, daß man sie in Kapfen brennt, die innerlich mit einer Glasur von 67 Kochsalz, 28 Potasche und 5 der nachfolgend angegebenen Bleiglasur glasirt sind

(the smearing). Sollen die Geschirre innen glasirt werden, so wendet man dazu eine Glasur von 84 Mennige, 14 Feuerstein und (bei schwarzen Geschirren) 2 Braunstein an. Die große Fabriksanlage von Wedgewood, nicht weit von Newcastle, hat die Vorbilder für alle anderen zahlreichen Fabriken gegeben, welche ähnliche Geschirre verfertigen.

**Wegwarte**, f. Zichorie.

**Weichharze**, f. Gummiharze.

**Weichselrohre** oder Lucienholz. In der Umgehung von Wien wird die Steinweichsel (*Prunus Mahaleb*) von einigen Unternehmern in eigenen Gärten zur Erzielung schöner langer Pfeifenrohre kultivirt. Die echt türkischen W. sollen nicht vom Mahalebhirsch, sondern von der türkischen riechenden Weichsel (*Prunus rubella Turciae*) stammen, die auch im südlichen Ungarn, im Banate wächst, aber immer seltener wird. Echte W. sind die geraden astlosen Sproßlinge der kultivirten Steinweichsel (*Prunus Mahaleb*). Dieselben haben eine glatte, braune Rinde, welche nach Cumarin duftet. Der Duft wird mitunter durch Bestreichen der unter Anwendung von Wärme gerade gerichteten und durch Bohren in Rohre für Tabakspfeifen verwandelten Äste von Tonkabohnenextract verstärkt. Der Name Lucienholz stammt von dem Orte St. Lucie in den Vogesen, woselbst die Steinweichsel ebenfalls kultivirt wird.

**Weichselrohre**, imitirte, bestehen aus gewöhnlichem Weichsel- oder Haselnußrohr, welches mit einer Lösung von 10 Tonkabohnen, 0.25 Vanilleschote und 0.1 Bismarckbraun (Bejuvin) in 1000 Alkohol und 1 Glycerin durchtränkt wird.

**Weide**, *Salix* (franz. le saule, ital. salice, engl. willow), eine in warmen Gegenden heimische Baumart mit verschiedenen Abarten, z. B. Lorbeer-W., Bruch-W., Bind-W., Busch- oder Saal-W., Glas-W., Rosen-W., Pappel-W., Rhein-, Haars-, Krebs-, Bach-, Sand-, Fischer- und Gold-W. Das W. Holz bringt vielfachen Nutzen. Es dient nicht allein zur Feuerung, sondern auch zu Zäunen, Pfählen u. dgl., in der Böttcherei zu Reifen und Bändern, in der Korbmacherei zu geflochtenen Arbeiten. Die Kohlen dieses Holzes dienen zu Schießpulver. Von der Lorbeer-W. (*Salix pentandra* L.) und der Bruch-W. (*Salix fragilis* L.) wurde früher die Rinde in der Medicin gebraucht. Die Hauptanwendung der verschiedenen W. arten ist jene in der Korbflechterei und werden die hierfür bestimmten Bäume so gezogen, daß sie zahlreiche dünne Weiden (*W. ruthen*) treiben, welche das Materiale für die Korbflechterei bilden.

**Weidenbitter**, f. Salicin.

**Weidenrinde** (lat. cortex salicis). Die Rinde fast aller Weidenarten ist reich an Gerbstoff und wird daher in ähnlicher Weise wie andere gerbstoffhaltige Rinden als Gerbematerialie verwendet. Alle W. haben einen intensiv bitteren Geschmack, den sie ihrem Gehalte an Salicin verdanken;



doch ist derselbe in verschiedenen Rinden ein sehr wechselnder; *Salix purpurea*, *Salix rubra* und *Salix helix* gelten als jene Weidenarten, welche die größten Mengen von Salicin enthalten. Wegen ihres Saliciningehaltes sind diese Rinden auch officinell.

**Weiderich**, brauner Weiderich, Mehrenweiderich (lat. *Lythrum Salicaria* L., franz. la salicaire), ist eines der gewöhnlichsten, auch dauerhaftesten Landgewächse auf feuchten Wiesen, in Brüchen, an den Teichen, Flüssen und Sümpfen. Das Kraut, die trockene Wurzel und die Blume dienen in der Medicin. Das Kraut kann von den Lohgerbern verwendet werden.

**Weihrauch** (lat. *thus olibanum*, franz. l'encens olibanum, ital. olibano, engl. gum olibanum) ist eine Art Baumharz von sehr gutem Geruch, das bleichgelb von Farbe, dabei hart und durchsichtig ist, theils aus kleinen Körnern, theils aus ungleichen Tropfen und Klumpen besteht und einen bitteren harzigen Geschmack gibt. Es kommt aus Ostindien und der Levante in den Handel. Der levantische aus Syrien und Arabien stammt von *Amyris Kasal* Forsk. (*Balsamodendron Kafal* Kunth.). Manche glauben, daß der beste, echte W. vom Libanon von *Juniperus thurifera* L. herrühre. Der ostindische, nicht so rein und fein, kommt von der Burseracee *Boswellia thurifera* Roxb. (*Boswellia serrata* Stackho). Der afrikanische W. soll vom Cubanbaum (*Amyris papyrifera*) in Kordofan stammen. Man unterscheidet die Waare in W. in ganzen Tropfen, in halben Tropfen, in Bruch, in Sorten und in Staubsorte, welche die schlechteste ist. Der W. dient vornehmlich zum Räuchern.

**Weihrauch**, s. auch Olibanum.

**Weihrauchkieser**, in Amerika Pitch Pine, Black Pine oder Franc-Incense Pine genannt, und die Weimuthskieser (*P. strobus*) sind Kieserarten, deren Holz vorzugsweise als Bauholz verwendet wird.

**Weihrauchrinde** (*Thymia matis Cortex*) ist die ausgekochte Rinde des Storaxbaumes (*Liquidambar styraciflua*).

**Wein** bezeichnet den W.stock, dessen Früchte, die W.trauben, und das aus denselben bereitete Getränk. Auch andere dem W. ähnliche Getränke, wie Obst-W., Palmen-W. u. s. w. führen den Namen W. Der W.stock, W.rebe (lat. *vitis vinifera*, franz. cep oder vigne, engl. vine) ist sehr alt und soll aus dem Kaukasus stammen; er wächst nur in den gemäßigten Zonen, nicht in den Tropen, bedarf jedoch, namentlich zur Reifezeit, einer gewissen Wärmemenge. Der W.stock wird in Europa in circa 1500 Spielarten cultivirt. Nach der Farbe der Beeren unterscheidet man blaue, rothe und weiße oder grüne Sorten. Die W.trauben (Trauben) (lat. *uvae*, *passulae*, franz. grappes, ital. uve, engl. grapes) bilden sowohl im frischen als auch im getrockneten Zustande (Rosinen)

einen bedeutenden Handelsartikel. Ungarn, Tirol und Italien versenden große Mengen frischer W.trauben, und zwar Tafeltrauben und solche die gedreht, daher zur W.bereitung bestimmt sind. Der W. als Getränk (lat. *vinum*, franz. vin, ital. vino, engl. wine) ist Saft der Trauben, der durch Pressen (Kellern) oder auf andere Weise gewonnen und durch Vergähren zum Genuß vorbereitet wird. Die Bestandtheile der Beeren sind je nach Lage und Witterung in sehr verschiedenen Mengen Traubenzucker, dessen Menge mit der Wärme des betreffenden Klimas steigt, ferner W.stein und kleine Mengen von freier W.säure, Aepfelsäure, Pflanzeneiweiß, Gerbstoff und andere mehr indifferente Stoffe. Der gekelterte Saft, Most genannt, wird in große Bottiche gebracht, wo er bald in stürmische Gährung übergeht. Auch der Most aus blauen und rothen Trauben ist wie der aus weißen Beeren farblos, man läßt ihn daher, um Roth-W. zu erhalten, mit den Hülsen zusammengähren, in welchen der im Most unlösliche Farbstoff steckt und sich in dem bei der Gährung sich bildenden W.geist auflöst. Der Saft der Tinto- oder Pontaktraube ist intensiv roth gefärbt, weshalb man ihn in Italien und Frankreich als Zusatz zu anderen Trauben benützt, um den zu gewinnenden W. dunkler zu färben. Nach der ersten Gährung wird der sich nun klärende W. von der Hefe respective den Hülsen getrennt und in Fässer gebracht, in welchen noch längere Zeit eine Nachgährung stattfindet. Nach einigen Monaten wird der vergohrene W. von dem aus Hefe und W.stein bestehenden Bodensatz in Fässer abgezogen, welche vorher geschwefelt wurden, um der Essigsäurebildung vorzubeugen. Bei dem Kellern läuft zuerst der beste Most (Vorlauf, Läutermost), der schon beim Abbeeren und Aufeinanderhäufen der Beeren in den Butten freiwillig austritt, ab; der Rest wird entweder durch Pressen (Preßmost) oder mittelst der Centrifuge gewonnen; zum Schluß wird der durch das letzte starke Pressen ablaufende, an Säure und Gerbstoff reichere Saft (Nachlauf, Trestermost oder Druckmost) gewonnen. Derselbe wird in der Regel besonders vergohren und gibt eine geringere Qualität von W.; indem man die Preßrückstände mit Wasser nochmals auspreßt, rinnt ein sehr schwacher Most (Lauer) ab, der sich nur als Hausstrunk eignet. Die Gährung äußert sich durch Aufschäumen und hörbares Brausen, das durch die entweichende Kohlenäure hervorgerufen wird, die aus dem Zucker des Mostes stammt. Der der Gährung zu Grunde liegende chemische Vorgang ist nämlich die durch die Vegetation des Hefepilzes hervorgerufene Spaltung des im Most enthaltenen Zuckers in Kohlenäure und Alkohol (*Spiritus*, W.geist), wiewohl letzteren die bevorzugende Wirkung des W. zuzuschreiben ist. Ein kleiner Theil, circa 4—5%, des Zuckers wird gleichzeitig in der Weise zerlegt, daß sich Bernsteinsäure, Glycerin und kleine Mengen von



Cellulose (neue Hefezellen) bilden, welche sich am Boden als braune, schlammige Masse absetzen; die W.gährung ist demnach eine Untergährung. Die Hauptgährung ist nach 12—14 Tagen beendet, wonach die Flüssigkeit sich zu klären beginnt, und schon nach 7—10 Tagen ist so viel Alkohol vorhanden, daß die Flüssigkeit herauschend wirkt. — Dieser noch trübe W. wird in W.ländern gerne getrunken und heißt Sauser, Suser oder Brausemost, Sturm, Federweißer oder Bizler. Die Zusammensetzung des fertigen W. ist bei allen Sorten im Wesentlichen dieselbe, nur schwanken die Mengen der einzelnen Bestandtheile sehr. Der Gehalt an Alkohol schwankt gewöhnlich zwischen  $5\frac{1}{2}$  und  $14\frac{1}{2}\%$ , jedoch gibt es einige sehr schwere W., wie z. B. Madeira, Portwein u. dgl., die 15—18% Alkohol enthalten. Die Menge des Zuckers (Glucose) ist sehr schwankend und namentlich bei südlischen oft sehr groß; man bezeichnet solche süße W., die dabei etwas dickflüssig (=fett) sind, als Viqueur-W.; ferner finden sich in allen W. verschiedene nicht flüchtige organische Substanzen, wie Pektinstoffe, Eiweißkörper, Farbstoffe, etwas Glycerin, sowie anorganische Körper, wovon letztere beim Verbrennen als Asche zurückbleiben; sie machen 0.11 bis 0.25% aus. Der W. enthält zweierlei organische Säuren, nämlich flüchtige und nicht flüchtige Säuren, und sind dieselben theils gebunden (meist als saure Salze), theils in freiem Zustande vorhanden. Zu den nicht flüchtigen organischen Säuren gehören die W.säure (auch Traubensäure), Äpfelsäure, Bernsteinsäure, Gerbsäure, Milchsäure und Pektinsäure in Spuren. Die flüchtigen Säuren sind Essigsäure, gewöhnlich nur 0.025—0.175%, und noch kleinere Mengen Propionsäure und Valeriansäure. Die Gesammtsäure des W. schwankt zwischen 0.4—0.7%. Die Menge des Glycerins schwankt zwischen 0.87 und 1.67%. Die nicht flüchtigen Bestandtheile der W., die man durch Austrocknen erhalten kann, die sogenannten Extractstoffe, betragen zusammen bei den gewöhnlichen W. 1.5—5%, bei süßen W. aber bis zu 24%. Die Blume oder das Bouquet des W., nämlich die riechenden Bestandtheile desselben, sind wegen ihrer geringen Menge nur ungenügend bekannt. W.manipulation: Das Gallisiren besteht darin, daß man einen säurereichen und zuckerarmen Most mit so viel Wasser verdünnt, daß der Säuregehalt auf den der säurearmen Moste zurückgebracht wird, worauf man den fehlenden Zucker durch Zusatz von Stärkezucker ersetzt und die Gährung einleitet. Ueber die Zulässigkeit dieser W.verbesserung gehen die Ansichten auseinander, jedenfalls ist die Forderung berechtigt, daß gallisirter W. beim Verkauf als solcher declarirt, der Verkauf von solchem als echter W. aber bestraft wird. Das Petiotisiren besteht darin, daß man die Trester nach Abpressen des Mostes mit Zuckerwasser behandelt und dadurch noch wein-

bildende Stoffe extrahirt, die man dann entweder für sich oder mit dem übrigen Most gemengt vergähren läßt. Beim Gypsen setzt man, um einen Theil der Säure zu neutralisiren, dem W. eine gewisse Menge gebrannten Gypses zu, wobei sich weinsaurer Kalk absetzt und die entsprechende Menge schwefel-saures Kali, welche entsteht, im W. gelöst bleibt. Das einzige unschädliche Conservierungsmittel für W. ist das Pasteurisiren (nach Pasteur), wobei durch Erwärmen des W. auf 50—60° C. in besonderen Apparaten die Eiweißkörper abgeschieden und die Pilze getödtet werden. Der Farbe nach unterscheidet man weiße und rothe W., dann die hellrothen Schieler oder Schiller, die röthlichen Bleichert. Jungen W. bezeichnet man auch als grünen, abgelagerten als Firne-W. Die feinsten Qualitäten einer Sorte werden als Auslese- oder Cabinet-W. bezeichnet, während Ausbruch- oder Sect-W. besonders süße W. sind, die zum Theil aus getrockneten Beeren bereitet werden. Schaum-W. oder Champagner endlich sind solche W., in denen man die beim Vergähren gebildete Kohlensäure am Entweichen gehindert hat. Die Zahl der im Handel vorkommenden W.sorten ist sehr groß; sie erhalten ihre Namen theils nach den Produktionsländern, theils nach den Produktionsorten und werden wieder nach den einzelnen Jahrgängen unterschieden, die ja oft nach Qualität sehr große Verschiedenheiten zeigen. Der Qualität nach kennt man im Handel kleine W., das sind die schwächeren und weniger feinen, große W., das sind die stärkeren und bouquetreicheren, und mittlere W. Die Hauptsorten der W. sind folgende: 1. Deutsche W.; unter diesen stehen an der Spitze: a) Die Rhein-W., und zwar die des sogenannten Rheingauges zwischen Mainz und Bacharach, zu welchen die Weltmarken Schloß Johannisberger, Dorf Johannisberger, Steinberger, Rüdesheimer, Rauenthaler, Markobrunner, Volkratzberger und Geisenheimer Weiß-W. zu zählen sind; ferner in zweiter Linie die gleichfalls renommirten Weiß-W. Scharlachberger, Niersteiner, Oppenheimer, Laubenheimer, Erbacher, Hattenheimer, Bodenberger und Gräfenberger. Berühmte Roth-W. des Rheingauges sind der Pfmannshäuser und der Nieder- und Oberingelheimer. b) Franken-W. oder Würzburger-W. aus der Gegend zwischen Schweinfurt und Mainz, die ebenfalls mit Recht zu den vorzüglichsten W. gerechnet werden; hier ist vor Allem zu nennen der Stein-W. aus der Gegend von Würzburg und der Leisten-W. (von hochfeiner Blume und sehr feurig), und in zweiter Linie die W. von der Harze (Heiligergeist-W.) bei Würzburg, Schalksberger, Wertheimer, Pfälzer und Neuberger (bei Mandersacker), Hörsteiner (bei Aschaffenburg), Mainstockheimer, Volkacher und Kalmut-W. (ein besonders süßer W. von oberhalb Wertheim a. M.). c) Die Pfälzer- und Gaardt-W.; unter diesen stehen obenan Liebfräuenmilch (bei Worms), Dürkheimer, Forster, Ruppertsberger,



Deidesheimer, Ungsteiner, Hambacher und Edenkobener. a) Die Mosel-W. (W., die zwar meist leichter, fein säuerlich, aber sehr bouquetreich sind), darunter: Brauneberger, Scharzhofberger, Zeltinger, Bisporter, Gracher, Maunsbacher, Trabener und der rothe Walporzheimer; hieher rechnet man auch häufig die Nahe- und Uhr-W., sowie die Saar-W. mit den Sorten Kreuznacher, Uhrbacher und dem rothen Uhrbleicher. e) Die Tauber-W. von Bischofsheim und Lauda in Baden, leichte weiße und rothe Tisch-W. Ihnen ähnlich f) die Neckar-W., von denen die besten der Marktgräfler, Türtheimer, Rensthaler und Weinsberger, sowie der rothe Affenthaler und Zeller. g) Elsäffer und Lothringer W. mit den Sorten Barrer, Rappoltzweiler, Thanner, Gebweiler, Ebenheimer, Beblenheimer, Mezer, Diedenhofner, Rouillonner, W. von Nagay u. s. w.; schließlich sind noch zu erwähnen die norddeutschen Elbe- und die Saal-W. oder Raumburger und der schlesische Grüneberger (der nördlichste W.). 2. Oesterreichische W.; hier haben vor Allen die niederösterreichischen W. und unter diesen namentlich der Klosterneuburger, Mödlinger, Weiblinger, Grinzinger, Rußdorfer, Bisamberger, Kahlenberger und Gumpoldskirchner, sowie die rothen Böszlauer mit Recht einen Weltruf. Minder gut sind die mährischen W., unter denen der Nikolsburger, Auspitzer, Wisenzer, Znaimer, Ebenbüchler zu nennen sind. Böhmen erzeugt unter anderen den Melniker, Tschernofeker und Podskalsky. Steiermark baut seine besseren Sorten bei Radkersburg, Luttenberg, Mittersberg und die rothen Arnfelder und Sonobitzer. Tiroler W. besserer Qualität sind Marzemino, Brigner, Bozener, Trienter, Altpfeifer, Leitacher. Dalmatien erzeugt besonders gute schwere Roth-W. mit ganz südlichem Charakter. 3. Ungarische W. (Ungar-W.). Ungarn erzeugt über 200 vortreffliche Sorten rother und weißer W.; in erster Linie sind hier zu nennen der Tokayer und der Ménes Magyarat, sowie der Ruster, von denen man süße oder Ausbruch-W. und herbe oder Tafel-W. hat. Nächst diesen sind die besten Weiß-W.: Somlauer, Badacsonyer, Rejmehyer, Ermelleker, Ofener, Pester Steinbruch, Preßburger, Fünfkirchner u. s. w., sowie rothe W.: Erlauer, Villányer, Szegszárder, Ablesberger (Ofener), Baranyaer und Krassper. 4. Französische W. Außer dem Product der Champagne hat man dort: rothe und weiße Bordeaux-W. (aus der Gironde) mit den Sorten Pontac und Medoc, Chateau Margaux, Chateau Lafitte, Chateau Latour und Chateau Larose; ferner Léonville, Lascombe, St. Julien, St. Estéphe, St. Emilion, Beycheville (roth), Haut-Sauterne, Barsac, Sérons und Sauterne (weiß); Burgunder-W., worunter Clos de Vougeot, Clos d'Yquem, Romanée, Coston, Chambertin, Beaune, Meursault (roth) und Montrachet (weiß), sämtliche aus dem Oberland, und Piton, Perrière, Agerre, Preaux (roth) und Chablis (weiß) aus

dem Niederland. Südfranzösische W., zumeist Muscateller, wie namentlich die Weiß-W.: Muscat de Lunel, Frontignan und Nivevaltes, und die Roth-W.: Hermitage, Muscat de Clermont, Sirac, Rocquemaure, Rouffillon. 5. Schweizer W.: Yborne, Treytorrens, Züricher, Martinacher, Meithaler, Basel, Schweizerblut, Orignet. 6. Italienische W.: Lacrima Christi, Marzala, Siracusa, Bino d'Alti, Chianti, Monte Pulciano, Fiorano, Vernaccio und die Veltliner W. an der Grenze gegen die Schweiz. 7. Spanische W. Keres (Sherry), Malaga, Pedro Ximenes, Peralda, Val de pennas u. s. w., ferner der weiße und rothe Alicante-W., sowie der sehr dicke, nach Eisen schmeckende Bevoncarlo, Valencia und schließlich der Tarragona, der Priorato, Toraja. 8. Portugiesische W.: Portwein oder Dporto mit den Sorten Duque, Extra-Particular, Weißer Nico, Weißer Particular, Malvasia, Geropiga. Hieher wird auch der Madeira gezählt. 9. Griechische W.: Santorin-W., Samos, Mavrodaphne, Kalliste, Bino di bacco, Korinther; auch der Cypre-W. wird hieher gerechnet. Andere W., die noch in Betracht kommen, sind der russische W. aus der Krim und dem Kaukasus, Cap-W. vom Cap der guten Hoffnung (s. W. Constantia), ferner australische W.: Tintara, Braughton-Burgundy, Kaludah, Highercombe-Amber und Muddana-Ruby, sowie der californische W., der neuestens viel in den Handel kommt. Durch Nebentränkheiten, namentlich die Reblaus, haben in den letzten Jahren die W. bauern aller Länder viel gelitten, doch beginnt sich der W. bau bereits wieder zu heben. Der im Handel vorkommende W. ist vielen Verfälschungen und Zusätzen ausgesetzt und hat man sich deshalb in fast allen Staaten, welche größere Mengen W. produciren, veranlaßt gesehen, Gesetze gegen diesen Vorgang zu erlassen. Nach dem Entwurfe für den Artikel »Wein« im »Codex alimentarius Austriacus« sollen die nachstehenden Bestimmungen für die verschiedenen Arten von W. gelten: 1. Trauben-W. Diese zerfallen in sogenannte Natur-W. beziehungsweise Voll-W. und in Halb-W. A. Natur- und Voll-W. 1. Definition. Natur-W. oder »W.« schlechtweg ist die durch die alkoholische Gährung des Traubensaftes gewonnene Flüssigkeit. 2. Bestandtheile. Die wesentlichen Bestandtheile des Natur-W. sind: Wasser, Methyalkohol, zusammengesetzte Aether (Ester), freie Säuren, und zwar: a) flüchtige (Essigsäure, Kohlenäure, ß) nicht flüchtige (W. säure, Apfelsäure, Gerbsäure, Bernsteinsäure), Salze dieser Säuren, Trauben- und Fruchtzucker, Glycerin, stickstoffhaltige Bestandtheile, W. farbstoffe, Mineralstoffe, vornehmlich: Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Eisen, Aluminium, Phosphorsäure, Chlor, Kieselsäure, Schwefelsäure. 3. Erlaubte Zusätze vor oder nach der Gährung sind: a) frische oder getrocknete Trauben, frischer oder concentrirter Traubenmost; b) fusel-



freier Spirit oder Cognac und zwar in folgendem Maße: im Trauben-W. darf der Alkoholzusatz nicht mehr als 2 Volumprocent und der gesammte Alkoholgehalt des W. nicht mehr als höchstens 15 Volumprocent betragen, ausgenommen sind nur solche W.orten, welche anerkanntermaßen in Folge der üblichen Bereitungsweise einen höheren Alkoholgehalt haben; dieser beträgt im Maximum in süßem Tokayer 16 Volumprocent, im gezehrten Tokayer 18 Volumprocent, Malaga 18 Volumprocent, in den griechischen, cyprischen, asiatischen, californischen und Cap-W. 20 Volumprocent, in Madeira 21, in australischen W. 21, in Port-W. 23, in Sherry und Marsala 25 Volumprocent; in sicilianiſchen W. wurde ein Alkoholgehalt von 27 Volumprocent im Maximum nur ausnahmsweise gefunden; e) reiner Rohr- oder Invertzucker; d) reine Kohlenſäure; e) reiner kohlenſaurer Kalk; f) der Geſundheit nicht ſchädliche Klärmittel, wie Tannin, Eiweiß, Gelatine, Hauſenblafe, Kaolin, Klärerde. Wird jedoch durch einen der sub a—f genannten Zuſätze eine derartige Veränderung des W. bewirkt, daß derſelbe den Charakter eines Halb-W. annimmt, ſo muß derſelbe als ſolcher bezeichnet werden. g) Anderweitige Zuſätze zu beſtimmten Zwecken ſind unter folgenden Bedingungen zuläſſig:  $\alpha$ ) daß dieſelben ihrer Natur und Menge nach nicht geſundheitsſchädlich ſind,  $\beta$ ) daß keine weſentliche Vermehrung des W. dadurch ſtattfindet,  $\gamma$ ) daß jeder derartige Zuſatz unzweideutig declarirt wird. Hieher gehören Zuſätze, welche zu diätetiſchen oder zu Conſervirungszwecken gemacht werden, wie reiner Honig, Malz, Saccharin, Wermuth, Fruchtſäfte oder Frucht-W. W. mit medicamentöſen Zuſätzen ſind Arzneimittel und unterſuchen als ſolche nicht dem Geſetze gegen Verfäliſchung der Lebensmittel, doch dürfen zur Bereitung derſelben, ſowie für Heilzwecke überhaupt, nur ſolche W. Verwendung finden, welche den für reine Trauben-W. aufgeſtellten Bedingungen vollkommen entſprechen, frei von Schwefelbioxyd ſind und im Liter nicht mehr als 1 g Kaliumſulfat enthalten. Dieſelben Anforderungen ſind auch an alle jene W. zu ſtellen, welche ohne jeden Zuſatz als Medicinal-W. in den Handel kommen, ſowie an alle für diätetiſche Zwecke beſtimmten Trauben-W. In allen Fällen, in welchen dieſe Bedingungen nicht zutreffen, iſt der W. als geſundheitsſchädlich ( $\alpha$ ), oder als Halb-W. ( $\beta$ ), beziehungsweise als verfäliſcht ( $\gamma$ ) zu bezeichnen. 4. Verbotene Zuſätze vor oder nach der Gährung ſind: Aluminium- und Magnesiumpräparate, Gyps, Sulfit, Mineralsäuren, Theerfarbſtoffe, ſowie fremde Farbſtoffe überhaupt, Stärkezucker, Melaffe, unreiner Rohr- und Invertzucker, unreiner Alkohol, Salicylſäure, Glycerin, künstliche Bouquetſtoffe, ſowie geſundheitsſchädliche Subſtanzen überhaupt. 5. Für die Unterſuchung und Beurtheilung ſind im Weſentlichen die folgenden, vom internationalen

land- und forſtwirthſchaftlichen Congreſſe in Wien 1890 acceptirten Grundſätze (Zeitschrift für Nahrungsmittel-Unteſuchung, Hygiene und Waarenkunde, Decemberheft 1890), für die öſterreichiſch-ungariſchen Süß-W., die als Sanitäts-W. empfohlen werden ſollen, der vom Congreſſe der Nahrungsmittel-Chemiker und Mikroſkopiker in Wien 1891 gefaßte Beſchluß (Zeitschrift für Nahrungsmittel-Unteſuchung, Hygiene und Waarenkunde, Decemberheft 1891, Seite 340) als Richtſchnur zu nehmen. Chemiſche Unterſuchungen: Der chemiſchen Unterſuchung hat ſtets eine Koſtprobe voranzugehen und der Befund über Zuſtand, Farbe, Geruch, Geſchmack und eventuelle Charakteriſirung der Sorte des W. iſt im Certificate erſichtlich zu machen. Der zu unterſuchende W. muß, wenn nöthig, vorher filtrirt, von Kohlenſäure befreit werden und bei den Abmeſſungen die Temperatur von 15° C. haben. Jeder W. iſt mikroſkopisch zu unterſuchen und eſ iſt darauf zu achten, ob der W. nicht krank iſt; hiebei ſind insbeſondere folgende krankhafte Veränderungen des W. zu berückſichtigen: 1. Der Rahm oder das Kruhen des W., 2. der Eſſigſtich, 3. das Zickendwerden oder die Milchſäuregährung, 4. die Glycerin-gährung, 5. das Umſchlagen oder Verimmen des W., 6. das Zähwerden, 7. das Bitterwerden, 8. das Braun- oder Schwarzwerden. Solche W. ſind als krank, beziehungsweise fehlerhaft zu bezeichnen und iſt die Art der Erkrankung, ſowie der mikroſkopische Befund im Certificate anzugeben. 1. Bezüglich des ſpecificiſchen Gewichtes ſoll die pſychnometriſche Beſtimmung bei 15° C. als Grundlage dienen; im Allgemeinen ſoll das ſpecificiſche Gewicht auf 4 Decimalſtellen genau angegeben werden. 2. Die Darſtellung der analytiſchen Reſultate ſoll in Grammen in 100 cm<sup>3</sup> (eventuell in 1l) und womöglich auch in Gewichtsprocenten erfolgen; nur der Alkoholgehalt iſt auch in Volumprocenten anzugeben. 3. Die Beſtimmung des Alkohols iſt nach der Deſtillationsmethode auszuführen, das ſpecificiſche Gewicht des gewogenen Deſtillates wird mit dem Pſychnometer bei 15° C. beſtimmt und daraus der Alkoholgehalt berechnet. 4. Der Extractgehalt. a) Von W. mit einem Extractgehalt bis zu 3 g in 100 cm<sup>3</sup> werden 50 cm<sup>3</sup> in einer ſtachen Platiniſchale auf dem Waſſerbade abgedampft, der Rückſtand im Waſſertrockenſchranke 2½ Stunden erhitzt, dann im Exſiccator erkalten geſaſſen und gewogen. b) W. mit einem höheren Extractgehalte ſind mit Waſſer derart zu verdünnen, daß ſie nicht mehr als 3 g Extract in 100 cm<sup>3</sup> enthalten. Der Abdampfückſtand von 50 cm<sup>3</sup> deſ ſo verdünnten W. iſt im Waſſertrockenſchranke 2½ Stunden zu erhitzen. c) Für Süß-W. iſt die indirecte Methode der Extractbeſtimmung aus dem ſpecificiſchen Gewichte deſ entgeiſteten W. vorzuziehen. Zur Berechnung deſ Extractgehaltes aus dem ſpecificiſchen Gewichte iſt die Balling'ſche Tabelle zu benützen.



5. Der Gehalt an freier Säure ist durch Titiren mit geeignet verdünnter, titrirter Kali- oder Natronlauge unter Benützung von Lackmuspapier zu bestimmen und als W. Säure ( $C_4 H_6 O_5$ ) zu berechnen. Flüchtige Säure ist durch Destillation im Wasserdampfe zu bestimmen und als Essigsäure ( $C_2 H_4 O_2$ ) auszudrücken. 6. Die Bestimmung des Glycerins ist bis auf Weiteres nach der Vorgemau'n'schen Methode auszuführen. 7. Die Mineralstoffe werden durch Veraschen des Abdampfungsrückstandes von 50 cm<sup>3</sup> W. bestimmt. 8. Die Polarisation muß nach entsprechender Behandlung bei Süß-W. vor und nach der Inversion und nach Erforderniß auch nach der Vergärung mit gewaschener Bierhefe ausgeführt werden. 9. Der Zucker ist nach Sorghlet zu bestimmen und das Resultat als Invertzucker auszudrücken, oder wenn die Differenz zwischen dem Extractgehalt und der Menge des direct reducirenden Zuckers eine auffallend große ist, muß auch nach der Inversion eine Zuckerbestimmung ausgeführt werden. 10. Die Schwefelsäure ist direct in dem mit etwas Salzsäure angesäuerten W. mittelst Chlorbarium in bekannter Weise zu bestimmen. 11. Die Bestimmung der schwefeligen Säure geschieht durch Destillation des mit Phosphorsäure versetzten W. im Kohlenäurestrom, Auffangen des Destillates in Jodlösung und Bestimmung der entstandenen Schwefelsäure. Außerdem kann auch die Methode von Ripper angewendet werden. (Siehe Journal für praktische Chemie. Neue Folge, Band 4 ex 1892, Seite 428.) 12. Zur Bestimmung der Phosphorsäure in der Asche ist die Molybdän-Methode anzuwenden. 13. Die Weinsteinbestimmung ist nach der von Kessler & Barth vorgeschlagenen Methode der Alkoholfüllung vorzunehmen. 14. Die Bestimmung der freien W. Säure findet nur statt, wenn dieselbe zur Ergänzung der übrigen Untersuchungsergebnisse notwendig ist. Ein bloß qualitativer Nachweis derselben ist für die Beurtheilung des W. werthlos. Zur quantitativen Bestimmung der freien W. Säure gleichzeitig mit der des W. steins kann das von B. Haas (Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene, 1888, Seite 100) vorgeschlagene Verfahren angewendet werden. 15. Prüfung auf Farbstoffe: a) Pflanzenfarbstoffe. Der W. wird mit Bleiessig im Ueberschuß versetzt und filtrirt. Die Farbe des Niederschlages kann bei echtem Roth-W. graublau, blaugrau, aschfarbig oder grünlich sein. Erhält man in dem zu prüfenden W. mit Bleiessig einen Niederschlag, dessen Farbe von diesen Nuancen nicht auffallend verschieden ist, so ist eine weitere Prüfung auf andere Pflanzenfarbstoffe zu unterlassen, da deren Resultat ein sehr unsicheres ist. Heidelbeerfarbstoff gibt mit Bleiessig einen blauen, Malven- und Hollunderbeer-Farbstoff einen grünen Niederschlag. Nur der Farbstoff der Kermesbeeren (Phytolacca) unterscheidet sich von dem des Roth-W. in auf-

fallender Weise durch den rothvioletten Blei-niederschlag. b) Theerfarbstoffe. Da das Färben des W. mit Theerfarbstoffen verboten ist, so genügt es, die Gegenwart eines solchen überhaupt nachzuweisen. In den meisten Fällen kann man einen Theerfarbstoff im W. nach den folgenden Methoden entdecken: Durch Ausschütteln des Filtrates vom Bleiessigniederschlage mit Amylalkohol und Prüfung des gefärbten Amylalkohols; es ist jedoch nöthig, für diesen Zweck 100 cm<sup>3</sup> W. mit 30 cm<sup>3</sup> Bleiessig zu fällen; durch die Wollprobe nach Strohmeyer (Archiv für Hygiene, 1883) oder Arata (Repertorium für analytische Chemie, 1887, Seite 264); durch die Quecksilberoxydprobe nach Gazeuove (Vierteljahresschrift für Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, 1886, Seite 80); durch die von der deutschen Commission vorgeschlagene Probe der Ausschüttelung des W. mit Aether vor und nach dem Uebersättigen mit Ammoniak; durch die in gleicher Weise vorzunehmende Ausschüttelung mit Amylalkohol. 16. Die Prüfung auf Salicylsäure wird durch Ausschütteln des W. am besten mit Schwefelkohlenstoff oder einer Mischung von gleichen Volumtheilen Aether und Petroleumäther und Prüfung des Verdunstungsrückstandes mit Eisenchlorid ausgeführt. Bei Anwendung von viel mehr als 100 cm<sup>3</sup> W. kann eine schwache Färbung auch durch normale W. bestandtheile verursacht werden. 17. Zum Saccharinnachweis ist die von C. Schmitt empfohlene Methode, Ausschüttelung mit einer Mischung von gleichen Theilen Aether und Petroleumäther, Schmelzen des Verdunstungsrückstandes mit Natronhydrat und Nachweis der gebildeten Salicylsäure die richtigste. Es dürfen jedoch nicht mehr als 100 cm<sup>3</sup> W. für diese Prüfung verwendet werden. 18. Die Prüfung auf Salpetersäure ist mit einer Lösung von Diphenylamin in concentrirter Schwefelsäure, mit der nöthigen Vorsicht gegen Verunreinigungen, durch Zusatz von 1—3 Tropfen W. auszuführen. Bezüglich der Ausführung der oben angeführten Methoden wird auf den Commentar verwiesen. B) Die Beurtheilung der W. Bezüglich der directen Verwerthung der analytischen Resultate ist anzuerkennen, daß Grenzzahlen nur ein Nothbehelf sind und nicht schablonenmäßig angewandt werden sollen; namentlich sind die aus den in einem Lande gesammelten Erfahrungen abgeleiteten Werthe für die Beurtheilung der W. anderer Herkunft mit besonderer Vorsicht zu benützen; immerhin können dieselben doch als gute Anhaltspunkte dienen. Grundsätze: a) Für die Beurtheilung einzelner W. sorten, die von bestimmten Lagen, Jahrgängen und Traubensorten stammen, können nur die Analysen derselben W. sorten von den gleichen Lagen, Jahrgängen und Traubensorten maßgebend sein. b) Die (im Nachstehenden) zur Beurtheilung der W. im Allgemeinen gegebenen Anhaltspunkte bezeichnen ohne Rücksicht auf Trauben-



sorten, Lage und Jahrgang bloß die äußersten Grenzen, bis zu welchen man gehen darf, um einen W. überhaupt noch als Natur- oder Voll-W. gelten zu lassen. 1. Extract. Zu vollkommen vergoihrenen Natur-W., welche keine bestimmbar Menge Zucker mehr enthalten, beträgt der Extractgehalt nach den bisherigen Erfahrungen im Minimum 14 g in 11. W., deren Extractgehalt, nach Abzug des Zuckers, weniger als 14 g in 11 beträgt, sind daher zu beanständen, so lange nicht nachgewiesen wird, daß Natur-W. derselben Lage und desselben Jahrganges mit so geringen Extractmengen vorkommen. 2. Extractrest. Nach Abzug der »nicht flüchtigen Säuren« beträgt der Extractrest bei Natur-W. in der Regel nicht weniger als 11 g in 11. W., welche einen geringeren Extractrest enthalten, sind jedoch nicht zu beanständen, wenn nach den übrigen Untersuchungsergebnissen kein Grund dafür vorliegt. 3. Mineralstoffe. W., die weniger als 13 g Mineralstoffe in 11 enthalten, sind zu beanständen, so lange nicht nachgewiesen wird, daß Natur-W. derselben Lage und desselben Jahrganges, die gleicher Behandlung unterworfen waren, mit so geringen Mengen an Mineralstoffen vorkommen. 4. Verhältniß der Mineralstoffe zum Extract. Ein W., der erheblich mehr als 10% der Extractmenge an Mineralstoffen ergibt, enthält in der Regel entsprechend mehr Extract, wie sonst als Mineralgehalt angenommen wird. Bei Natur-W. kommt sehr häufig ein annäherndes Verhältniß von 1 Gewichtstheil Mineralstoffen auf 10 Gewichtstheile Extract vor. Ein erhebliches Abweichen von diesem Verhältnisse berechtigt aber noch nicht zur Annahme, daß der W. gefälscht sei. 5. Verhältniß des Alkohols zum Glycerin. Das Verhältniß zwischen Alkohol und Glycerin schwankt bei nicht süßen W. in der Regel zwischen 100 Gewichtstheilen Alkohol zu 7 Gewichtstheilen Glycerin und 100 Gewichtstheilen Alkohol zu 14 Gewichtstheilen Glycerin. Bei W., welche ein anderes Glycerinverhältniß zeigen, kann auf Zusatz von Alkohol, beziehungsweise Glycerin, geschlossen werden. Da bei der Kellerbehandlung zuweilen kleine Mengen von Alkohol in den W. gelangen können, so ist bei der Beurtheilung der W. hierauf Rücksicht zu nehmen. W., bei welchen ein Glycerinzusatz nachgewiesen wird, sind unbedingt zu beanständen. 6. Freie W.säure. In Natur-W. mit einem Gehalte an freien Säuren bis zu 8 g in 11 beträgt die Menge der freien W.säure nach den bisherigen Erfahrungen nicht mehr als ein Sechstel bis höchstens ein Fünftel der »nicht flüchtigen Säuren«. In Natur-W. mit einem höheren Gehalte an freien Säuren ist die Menge der freien W.säure oft eine viel größere. W., welche bei einem Säuregehalte bis zu 8 g in 11 mehr als die angegebene Menge freier W.säure enthalten, sind nur dann zu beanständen, wenn entweder die Quantität der letzteren eine ganz auffallend große ist oder wenn auch aus den üb-

rigen Untersuchungsergebnissen sich ein Anhaltspunkt zur Beanständung des Kunst-W. ergibt (z. B. Salpetersäuregehalt). 7. Kochsalz. W., welche mehr als 0.05% Kochsalz enthalten, sind in der Regel zu beanständen. Ausnahmen können vorkommen bei W., die von kochsalzreichen Böden stammen. 8. Schwefelsäure. W., welche mehr als 0.92 g Schwefelsäure ( $\text{SO}_2$ ), entsprechend 2 g Kaliumsulfat ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ ) in 11 enthalten, sind als solche zu bezeichnen, welche durch Verwendung von Gyps oder auf andere Weise zu reich an Schwefelsäure geworden sind. 9. Phosphorsäure. Die Annahme, daß bessere Weinsorten stets mehr Phosphorsäure enthalten sollen, als geringere, ist unbegründet. Dessen ungeachtet kann der Phosphorsäuregehalt in vielen Fällen als ein werthvoller Anhaltspunkt zur Beurtheilung der W. dienen, insbesondere wenn es sich um Medicinal-W. und um W. von bestimmten Lagen handelt, in welchen der Phosphorsäuregehalt in der Regel zwischen bestimmten Grenzwerten liegt. Deisterreichische und ungarische Süß-W., welche als Sanitäts-W. empfohlen werden, sollen mindestens nahe an 60 cg Phosphorsäure ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) enthalten, wobei jedoch auch die übrigen Bestandtheile in den erfahrungsgemäß entsprechenden Mengenverhältnissen vorhanden sein müssen. 10. Stickstoff. Der Stickstoffgehalt der Natur-W. beträgt nach den in der k. k. Versuchsanstalt in Klosterneuburg gemachten Erfahrungen selten weniger als 0.07 g in 11, übersteigt gewöhnlich nicht 0.8 g in 11, kann jedoch in einzelnen Fällen auch noch höher sein und bis 1.35 g in 11 betragen. Natur-W., welche mehr als 0.8 g Stickstoff in 11 enthalten, besitzen in der Regel nicht nur einen entsprechend hohen Gehalt an zuckerfreiem Extract, sondern sind auch dem Geschmacke nach von guter Qualität; W., welchen diese Eigenschaften mangeln, sind entweder verdorben oder Hefepref — Gellager — oder Hefe-W. W., welche weniger als 0.07 g Stickstoff in 11 enthalten, sind jedoch nur dann zu beanständen, wenn nach den übrigen Untersuchungsergebnissen sich noch ein Anhaltspunkt dafür ergibt. 11. Salpetersäure. W., in welchen das Vorhandensein von Salpetersäure nachgewiesen wird, sind nur dann zu beanständen, wenn entweder der Salpetersäuregehalt (nach der Intensität der Diphenylamin-Reaction) ein auffallend hoher ist oder bei geringer Menge der Salpetersäure mindestens noch ein anderes Resultat der Untersuchung für eine Verdünnung des W. mit Wasser spricht. 12. Schweflige Säure. Wenn man durch das über einen W. abzugebende Gutachten sich nicht ausschließlich an die Erklärung beschränken soll, ob derselbe ein Natur-W. ist oder nicht, sondern auch die etwaige Anwesenheit gesundheitschädlicher Bestandtheile zu constatiren hat, so muß der Gehalt des W. an schwefliger Säure angegeben werden, und war wenn möglich sowohl an freier als an Gesammt-



schwefliger Säure. Nach dem Gutachten der medicinischen Facultät der Wiener Universität vom 19. März 1887 (s. Heft V der Mittheilungen der k. k. Versuchsstation Klosterneuburg) ist ein W., welcher im Maximum 0.008 g Schwefligsäure-Anhydrid im Liter enthält, vom sanitären Standpunkte für den Consum noch als zulässig zu bezeichnen. B. Halb-W. 1. Definition: Halb-W. ist ein weinhaltiges Erzeugniß, welches durch Vermehrung des Mostes oder Natur-W. mittelst Hinzufügung von Wasser beziehungsweise Wasser und anderen Stoffen, oder in gleicher Weise aus den W. trestern oder ebenso aus W. geläger gewonnen wird. Hieher gehören jene Erzeugnisse, welche durch das sogenannte Gallisiren (Verdünnung des Mostes mittelst Wasser und Zusatz von Alkohol oder Zucker) oder durch Petiotisiren (Aufgießen und Gährenlassen von Zuckerwasser auf den Traubentrückständen oder Auslaugung dieser Rückstände durch verdünnten Alkohol) oder durch Vermischen von Trauben-W. mit Obst-W. bereitet werden. Dasselbe gilt für die aus Trockenbeeren (Rosinen) oder concentrirtem Most mit Zuhilfenahme von Wasser hergestellten Erzeugnisse. 2. Bestandtheile sind wesentlich dieselben, wie die sub I 2 angeführten, nur gewöhnlich in anderen Mengenverhältnissen vorhanden. 3. Erlaubte Zusätze vor oder nach der Gährung sind im Allgemeinen dieselben wie bei den Voll-W. (1., 3), Halb-W. jedoch dürfen keinesfalls für medicinische oder diätetische Zwecke Verwendung finden. 4. Verbotene Zusätze. Auch hier gilt das bei den Natur- und Voll-W. Gesagte. 5. Für die Untersuchung und Beurtheilung sind die vom internationalen Land- und forstwirtschaftlichen Congresse in Wien 1890 acceptirten Grundsätze als Richtschnur zu nehmen. (Zeitschrift für Nahrungsmittel = Untersuchung, Hygiene und Waarenkunde, Decemberheft 1890.) 6. Jeder in den Handel gebrachte Halb-W. muß als solcher declarirt werden. II. Obst-, Beeren- und an-

dere Frucht = W. 1. Definition: Obst-, Beeren- und Frucht-W. überhaupt sind durch alkoholische Gährung der Früchte oder ihres Saftes ohne oder mit Zusatz von Wasser, Zucker oder Alkohol gewonnene Weine. 2. Bestandtheile: Außer der Mehrzahl der bei den Trauben-W. angeführten kommen noch die im Capitel Moste und Fruchtäfte speciell angeführten, den zur Verwendung gelangenden Früchten eigenthümlichen Bestandtheile vor. 3. Erlaubte Zusätze vor oder nach der Gährung: Wie bei den Trauben-W. (1., 3) mit Ausnahme von kohlenurem Kalk. 4. Verbotene Zusätze vor oder nach der Gährung: Wie bei den Trauben-W. (1., 4). 5. Für die Untersuchung sind die für die Voll-W. vorgeschriebenen analytischen Methoden maßgebend. Die bei den Trauben-W. aufgestellten Grundsätze der Beurtheilung sind nur beziehungsweise mit Berücksichtigung der Eigenart der verschiedenen zur W. erzeugung verwendeten Früchte zulässig. III. Kunst-W. 1. Definition: Kunst-W. sind weinähnliche Erzeugnisse, welche aus einer den W. oder Most nachahmenden Mischung verschiedener Stoffe hergestellt werden. 2. Bestandtheile, 3. Erlaubte Zusätze, 4. Verbotene Zusätze und 5. die Methoden der Untersuchung und Beurtheilung sind im Allgemeinen dieselben wie bei den Voll- und Halb-W. (2., 2—5), auch hier mit der ausdrücklichen Bestimmung, daß Kunst-W. niemals zu medicinischen oder diätetischen Zwecken Verwendung finden dürfen. 6. Jeder in den Handel gebrachte Kunst-W. muß als solcher declarirt werden. IV. W. artige Getränke. Alle mit der Bezeichnung »W.« sonst noch in den Verkehr kommenden Erzeugnisse anderer Provenienz, wie Reis-W., Palmen-W., Malz-W., Birken-W., Horn-W., Pulque zc. dürfen nur unter ganz unzweideutiger Bezeichnung ihrer Provenienz in den Handel gebracht werden.

**Wein-Einfuhrzölle.** Dieselben betragen gegenwärtig (1897) in den hervorragendsten Ländern wie folgt:

L a n d	pro	Bei einem Alkoholgehalt von		Wein in		Schaumwein
		Grad. Shtz	Procent	Fässern	Flaschen	
				fl.	fl.	fl.
Amerika, Vereinigte Staaten	Gallone	—	—	55 Cts.	—	—
Argentiniſche Conföderation	12 Flaschen	—	—	—	1.60	8 Doll.
Gew. Wein . . . . .	Liter	—	bis 18	8 Cb.	25 Cb. pro Liter	
Feiner Wein . . . . .	»	—	über 18	9 C.		
Belgien Accise, über 18% wie Brauntwein verzollt . . .	Hektoliter	—	bis 18	25 C.	Frchs. 23	
Franz. Spirituosen . . .	»	—	—	—	Frchs. 200 <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Früher Frchs. 100.



L a n d	pro	Bei einem Alkoholgehalt von		Wein in		Schaumwein
		Grad. Shte	Procent	Fässern	Flaschen	
				fl.	fl.	
Brasilien . . . . .	Liter	—	—	—	—	1300 H.
vom 1. Jan. 1892 an Zuschlag von 60%						
Süßweine . . . . .		—	—	160 H.	360 H.	—
Gew. Weine . . . . .		—	—	50% m.	—	—
Columbia . . . . .	Kilogramm	—	—	3/4 D.	—	—
Bordeaux-Weine						
Gemeine u. feine Weine auch mouff. Weine				3 1/2 D.		
Dänemark . . . . .	Bott in Fl. Pfd. and. Beh.	—	—	9.75	50 Dere	—
Deutsches Reich <sup>1)</sup>	100 kg	—	—	M. 24	M. 48	M. 80
für Vertrags- und Meistbegünstigungsstaaten:	100 »	—	—	Verschnittw. M. 10, M. 20 in Fäss. roth in Fäss. Wein zur Cognachbereitung M. 10		
England . . . . .	Gallone = 4.6 l	bis 30	17	1 Sh.	—	2 Sh.
»	= 4.6 l	» 42	24	2 Sh. 6 P.	—	—
über 42° Grad, für jeden Grad oder Bruchtheil eines Grades Zuschlag per Gallone 3 P.						
Für Schaumweine immer Zuschlagszoll von 2 Sh. per Gallone.						
Englische Colonien:						
Barbadoes . . . . .	15% v. Werthe	—	—	—	—	—
Canada . . . . .	Hektoliter	—	—	11.93	—	—
» . . . . .	Duzend	—	—	—	—	6 50
Capland . . . . .	Hektoliter	—	—	15.84	50.60	—
Ceylon . . . . .	»	—	—	26.41	—	—
Honduras . . . . .	»	—	—	18.—	—	—
Indien . . . . .	»	—	—	21.13	—	—
» . . . . .	»	—	—	—	—	—
Neufundland . . . . .	Duzend Hektoliter	—	—	—	—	4.82
Bordeaux-Wein . . . . .	»	—	—	—	71.50	—
Cap, Denis, Malaga, Manzanilla, Sicilier und Spanier Wein . . . . .	»	—	—	14.29	—	—
Burgunder, Madeira, Portwein . . . . .	»	—	—	52.41	—	—
Rheinwein . . . . .	»	—	—	23.82	—	—
Sherry und andere Weine vom Werthe	»	—	—	34.32	—	—
» . . . . .	»	—	—	28.58	—	—
Neuseeland . . . . .	»	unter 40	—	56.20	—	67.44
Neusüd-Wales . . . . .	»	—	—	56.20	—	112.40
Queensland . . . . .	»	unter 25	—	—	67.44	—
» . . . . .	»	über 25	—	—	112.40	—
Süd-Australien . . . . .	»	—	—	44.96	—	67.44
Tasmania . . . . .	»	unter 25	—	—	22.48	—

<sup>1)</sup> Für Helgoland gelten folgende Zölle: 10 Mark für jeden Anker oder 40 ganze oder 80 halbe Flaschen, sofern die einzelne Flasche Wein einen Werth von 3 Mark oder weniger hat, 14 Mark für jeden Anker oder 40 ganze oder 80 halbe Flaschen, sofern die Flasche einen Werth von mehr als 3 Mark hat. In der Praxis wird jeder mouffirende Wein (Champagner oder deutscher Mouffeur) auf mehr als 3 Mark für die Flasche, jeder andere Wein dagegen, ohne Unterschied der Sorte, auf den niedriger belasteten Betrag geschätzt.



L a n d	pro	Bei einem Alkoholgehalt von		Wein in		Schaumwein fl.
		Grad. Cylf.	Procent	Fässern	Flaschen	
				fl.	fl.	
Tasmania . . . . .	—	über 25	—	22.48	—	—
»	Duzend	» 25	—	—	4.09	—
Trinidad (für jeden Grad 2 Pence) . . . . .	Hektoliter	bis 42	24	33.72		—
Victoria <sup>1)</sup> . . . . .	»	—	—	44.96		89.92
West-Australien . . . . .	»	—	—	45 M.   1 M. pro Fl.		67.44
Finnland . . . . .	100 kg brutto	—	—	—		3.60 M. pro Fl.
Frankreich (Algier) . . . . .	Hektoliter	—	—	—		—
Weine ausschließlich von der Gährung frischer Trauben stammend	}	bis 10-9	—	Frös. 1.20 Gen.- Tar. Frös. —.70 Min.-Tar. per Grad		—
dtto. . . . .		»	über 11	—	Frös. 1.50 pro Grad	
Griechenland . . . . .	Oka	—	—	2 Dr.	3 Dr.	5 Dr.
Sonijche Inseln siehe Griechen- land.	—	—	—	—	—	—
Italien . . . . .	Hektoliter	bis 15	—	20 L.	60 L. pro 100 Fl.	—
Oesterr.-ungarische Weine <sup>2)</sup> Ueber 15° Alkoholgehalt, für jeden Grad darüber die Alkoholabgabe.	—	—	—	5.77	—	—
Liberia . . . . .	12% v. Werthe	—	—	—	—	—
Mexico . . . . .	Kilogramm	—	—	0.12 Pef.	0.20 Pef.	—
Niederlande <sup>3)</sup> . . . . .	Hektoliter	—	—	G. 20	—	—
Norwegen . . . . .	Kilogramm	bis 21	—	11.5	11.5	Dere
für Portugal und Spanien	—	über 21	—	36	36	11.2 Dere
	—	bis 25 <sup>4)</sup>	—	pro Liter		—
Oesterreich-Ungarn . . . . .	100 kg	—	—	11.2 Dere		—
Italienische Weine <sup>5)</sup> . . . . .	100 »	—	bis 15	20.—	20.—	50.—
Frankreich und Deutschland	100 »	—	—	3.20	—	—
Serbische Weine . . . . .	100 »	—	—	fl. 20.—	—	fl. 40
(aus den Kreisen von Krajna, Timok, Krusevac, Morawa und Toplica).	—	—	—	3.20	—	—
Portugal . . . . .	Hektoliter	—	—	11.20		40.—
Rumänien . . . . .	100 kg	—	—	100 Frös.		—
Destillirte Spirituosen	in Gebinden	—	—	100 »		—
»	in Flaschen	—	—	120 »		—

<sup>1)</sup> Bis 30° fl. 11.25, von 30—42° fl. 28.—, über 42° 3 P. per Gallone.  
<sup>2)</sup> Sendungen müssen von einem Analysecertificat, ausgestellt von der k. k. landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Klosterneuburg, oder von der k. k. landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Görz, oder von der landwirthschaftlichen Versuchsstation in San Michele, begleitet sein; ist dies nicht der Fall, so wird die Untersuchung von italienischen Zollämtern vorgenommen. Certificat in deutscher Sprache, eventuell Uebersetzung.  
<sup>3)</sup> Wenn mehr Alkohol pro Hektoliter als 21 l (bei 15° C.), so Accise für Brantwein.  
<sup>4)</sup> Ueber 25° wie Brantwein von 100% Stärke.  
<sup>5)</sup> Sendungen müssen von Urbrungszeugnissen (ausgestellt von k. und k. Consularämtern oder Ortsbehörden, respective Präturen des Erzeugungsortes mit dem Visum des zuständigen k. u. k. Consuls) und Analysecertificaten begleitet sein. Analysecertificat ausgestellt von den Versuchsanstalten: Reale stazione agraria in Turin, Reale stazione enologica in Asti, Reale stazione agraria in Mailand, in Modena, in Forli, in Florenz, in Rom, in Udine, in Palermo, Reale scuola enologica in Conegliano, in Alba, in Perugia, in Avellino, in Catania, in Cagliari, Reale Cantina sperimentale in Barletta, in Riposto, in Noto, Reale scuola superiore d'Agricoltura in Portici, Reale Laboratorio di chimica agraria in Bologna, in Pesaro, in Siena, in Pisa, in Perugia, in Caserta, Reale Laboratorio di chimica presso la scuola di agricoltura in Certignola, Reale Laboratorio di chimica presso la scuola d'olivicoltura in Bari, Reale Laboratorio di enologia presso il laboratorio doganale in Genua. Wenn keine Analysecertificat beifolgen oder Zweifel bezüglich der Identität sich ergeben, so erfolgt Untersuchung seitens der österreichisch-ungarischen Zollbehörden. Nur Weine in Fässern genießen Zoll von fl. 3.20. Weine »Typus Marfala« genießen Zoll von fl. 3.20, wenn Alkoholgehalt nicht über 18%. Einfuhrmenge pro Jahr beschränkt auf 4000 q brutto.



L a n d	pro	Bei einem		Wein in		Schaum- wein
		Alkoholgehalt von		Fässern	Flaschen	
		Grad. Cylt.	Procent	fl.	fl.	
Rußland . . . . .	1 brutto Pud	—	—	4 R.	—	—
» . . . . .	1 Flasche <sup>1)</sup>	—	—	—	0.45	1.40 R.
					G. T.	Gen. T.
					0.87	2.73 R.
					M. T.	Mar. T.
Spirituosen . . . . .	»	—	—		0.38	1.19 R.
					M. T.	Min. T.
Schweden . . . . .	Kgr. resp. Ltr.	—	bis 25	50 Dere	80	1.50 R.
»	Liter	über 25	—	2 Kronen		
» Ueber 25% wie Liqueur ver- zollt.						
Schweiz Naturwein <sup>2)</sup> . . . . .	100 kg	bis 12	—	6 Frcs.	25 Frcs.	40 Frcs.
Kunstwein . . . . .	100 »	» 12	—	12 »	25 »	40 »
Für Vertragsstaaten: Naturwein <sup>2)</sup> . . . . .	100 »	» 12	—	3.50	25 Frcs.	
über 15° pro Grad Mono- polabgabe.						
Kunstwein . . . . .	100 »	—	—	7.—	50 »	
gegenüber Frankreich: Naturwein . . . . .	100 »	bis 15	—	25 Frcs.	40 »	50 »
Kunstwein . . . . .	100 »	» 12	—	50 »	80 »	
Serbien . . . . .	100 »	—	—	25 D.		
Oesterreich-ungarische und deutsche Weine (Berschez, Weißkirchen und Pan- csova) . . . . .	100 »	—	—	2 D.	30 D.	
				50 P.		
Andere . . . . .	100 »	—	—	10 D.		
Französische Weine . . . . .	100 »	—	—	10 D.	6 Dinar	
					65 P.	80.60 P.
					G. T.	G. T.
					50 P.	62 P.
					M. T.	M. T.
						1.95 P.
						1.50 P.
						Min. T.
Spanien . . . . .	Hektoliter	—	—	pro Hektoliter 160 Pesos nach beiden Tarifen		
Spiritus . . . . .		—	—			
Türkei (Aegypten) . . . . .	8% v. Werthe	—	—			

**Weinbergsschnecken**, s. Schnecken.

**Weinbrauntwein**, s. Cognac.

**Weineßig**, s. Essig.

**Weinhefe**, Druhen, Weingeläger (franz. lie de vin, ital. fecce di vino, engl. dregs of wine), ist die breite Masse, welche sich während der Hauptgährung des Mostes aus diesem scheidet. Sie wird gewöhnlich gepreßt und getrocknet verkauft oder frisch zur Fabrikation von Hefebrauntwein verwendet. Die Hauptanwendung der W. ist jene zur Darstellung von Weinstein und Weinsäure, außerdem zur Bereitung einer sehr feinen schwarzen Malerfarbe, des sogenannten Hefeschwarz.

**Weinhefeöl** ist das Gemisch freier Säuren und Ester, welches bei der Destillation von Weinhefe gewonnen werden kann und das Material zur Darstellung von Denanthäther liefert.

**Weinhefe-Schwarz**, Frankfurter Schwarz. Aus getrockneter Weinhefe läßt sich auf einfache Weise ein sehr feines Schwarz, welches als Malerfarbe gut verwendet werden kann, gewinnen. Man füllt die getrocknete Weinhefe in gewöhnliche Ofenröhren aus Blech, verschließt diese an beiden Enden mit einer Blechkappe und verdichtet die Fugen mit Lehm. In der einen Blechkappe ist eine kleine Oeffnung anzubringen; die so vorbereiteten Röh-

<sup>1)</sup> Die Flaschen dürfen 1/20 Webro enthalten.

<sup>2)</sup> Naturwein mit mehr als 15° und Kunstweine mit mehr als 12° Alkoholgehalt unterliegen für jeden weiteren Grad einer Monopolgebühr von Francs 0.80 und einem Zollzuschlage von Francs 0.20 pro 100 kg.



ren werden ins Feuer gelegt und so lange erhitzt, als aus der Oeffnung in der Kappe noch brennbare Gase entweichen. Die in dem Rohre zurückbleibende kohlige Masse wird mit Wasser ausgelaugt, letzteres nimmt viel Potasche aus der Kohle auf und zum Schlusse wird die kohlige Masse geschlämmt. Man erhält hiedurch eine tief schwarze, aufs Feinste vertheilte Kohle, welche sich gut zur Darstellung feiner Kupferdruckfarben oder, mit Oel angerieben, zu Malerfarben verwerten läßt.

**Weinkörper** (Sed es). Die sogenannten W. sind Mischungen von Essenzen, welche zur Ausbruchfabrikation bestimmt sind, mit Zucker, Glycerin, Rosinenextract u. s. w. und dienen zur Bereitung von Nachahmungen verschiedener Weine.

**Weinöl**, Cognacöl, erscheint als eine gelbe oder farblose Flüssigkeit von ungemein durchdringendem Geruch und Geschmack. Es ist ein Gemenge sehr verschiedener Körper, erhalten durch Destillation von Weinhefe mit Wasser und bei der Rectification von Weinspirit. Vielfach angewendet zur Darstellung von Cognac-Nachahmungen.

**Weinpalm**, s. Oenocarpus.

**Weinrebenschwarz**, Frankfurter Schwarz, wird durch Verkohlen von Abschnitten der Weinreben, Trestern u. s. w. erzeugt und dient als schwarze Malerfarbe.

**Weinsäure**, Weinsäure (lat. acidum tartaricum, franz. acide tartrique, ital. acido tartarico, engl. tartaric acid), krystallisirt in wasserhellen, farb- und geruchlosen Säulen von saurem Geschmack, löst sich leicht in Wasser, schwerer in Alkohol und ist eine der stärksten organischen Säuren. Man stellt dieselbe aus der Weinhefe dar, indem man letztere mit Wasser erhitzt und in die siedende Masse Kreide einträgt, bis kein Aufbrausen mehr stattfindet. Es bildet sich unlöslicher weinsaurer Kalk. Der Niederschlag wird durch Schwefelsäure zerlegt. Die vom ausgeschiedenen schwefelsauren Kali (Gyps) abfiltrirte Flüssigkeit wird zum Krystallisiren abgedampft. Die W. kommt in vielen Pflanzen theils frei, theils in Form von Salzen vor und findet sich in größter Menge in dem Saft der Weintrauben. Sie erscheint in reinem Zustande in Form von farblosen, luftbeständigen Krystallen, welche sich leicht in Wasser lösen und einen sehr stark sauren, aber nicht unangenehmen Geschmack besitzen. Lösungen von W. sollen immer frisch bereitet werden, indem die Lösungen dieser Säure die Eigenschaft haben, an der Luft sehr rasch zu schimmeln. Die W. wird vielfach in der chemischen Industrie, Färberei und Druckerei, in der Arzneikunde (Brauspulver etc.) angewendet. Die W. dient in der Rattendruckerei als Negbeize, zum Bleichen und Härten des Talgs in der Lichtfabrikation, zur Bereitung der weinsäuren Salze, von Limonaden und in der Medicin.

### Weinsäure, Löslichkeit derselben.

Die Lösung enthält Proc. Weinsäure	Nach Schiff bei 15°	Nach Gerlach bei 15°	Nach Maisch bei 16°
1	1.0045	—	1.0044
2.5	—	—	1.0114
5	1.0227	—	1.023
10	1.0463	1.0469	1.047
15	1.0707	—	—
20	1.0959	1.0969	1.097
25	1.1219	—	—
30	1.1488	1.1504	1.151
35	1.1765	—	—
40	1.2050	1.2078	1.209
45	1.2343	—	—
50	1.2645	1.2696	—
50.75	—	—	1.325
57.9	—	1.3220	—

**Weinsaures Antimonoxydkali**, Brechweinstein (lat. tartarus stibiatus s. emeticus; tartarus stibico-kalicus, franz. émétique), krystallisirt in weißen, glänzenden, rechteckigen Säulen, die an der Luft emailartig, undurchsichtig und zerbrechlich werden, aber nicht zerfallen. Der Brechweinstein schmeckt eigenthümlich, schwach süßlich, hintennach stechend; seine Lösung röthet Lackmus. Man erhält dieses Präparat in den chemischen Fabriken, indem man 1 Mgaroithpulver (eine Verbindung von Chlorantimon mit Antimonoxyd) mit  $1\frac{1}{2}$  Weistein und 10 Wasser sieden läßt, filtrirt und die etwas abgedampfte Flüssigkeit zum Krystallisiren hinstellt. Der Brechweinstein wird in der Färberei, Zeugdruckerei und als innerliches und äußerliches Heilmittel angewendet. Er ist giftig und mit Vorsicht aufzubewahren.

**Weinsaures Boraxnatron** (Tartarus boraxatus) ist eine Verbindung von Weistein mit Borax; man erhält sie, indem man 4 des ersteren und 1 des letzteren in Wasser löst, die Lösungen filtrirt und abdampft. Diese Verbindung bildet eine zähe Masse, die sich nach dem Trocknen zu Pulver zerreiben läßt, leicht in Wasser, nicht aber im Weingeist löst.

**Weinsaures Kali** (Kali tartaricum s. Tartarus crystallisatus) ist ein weißes krystallinisches Pulver, das bitterlich-salzig schmeckt, leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzieht und sich, wenn es rein ist, in Wasser zu einer klaren Flüssigkeit auflösen muß. Es wird erhalten durch Neutralisation des in heißem Wasser aufgelösten Weisteines mit kohlen-saurem Kali. Es findet in der Medicin Anwendung.

**Weinsaures Natronkali**, Seignettesalz, Polichrestsalz. Dieses Salz wird dadurch erhalten, daß man einer kochenden Lösung von 3 gereinigter Soda in 20 Wasser so lange Cremor tartari zusetzt, bis die Flüssigkeit eben nur noch alkalisch reagirt. Man braucht hiezu heiläufig 4 Wein-



stein. Man läßt die Flüssigkeit erkalten, filtrirt sie und dampft sie zur Krystallisation ein. Das Seignettesalz bildet wasserhelle, ziemlich leicht lösliche Krystalle von mildem, salzigem Geschmack, welche eine geringe abführende Wirkung auf den Organismus besitzen. Das Seignettesalz ist neben kohlenfaurem Natron und Weinsäure der Hauptbestandtheil der sogenannten Seidlipulver.

**Weinschädling**, s. Berberitzen.

**Weinschönung**, s. Leim.

**Weinstein** (lat. tartarus, franz. tartre, ital. tartaro, engl. tartar), ist die krystallinische Masse, welche der Wein, wenn er ausgegohren hat, in den Fässern absetzt und die aus zweifach weinsteinsaurem Kali und weinsteinsaurem Kalk besteht, gefärbt durch den Farbstoff des Weines, nach dessen Farbe der W. bald roth, bald gelblich ansieht. Der beste W. muß in lauter groben Stücken, dabei schwer, rein und dicht sein, auch sich leicht zerbrechen lassen. Am meisten wird er in der Färberei verbraucht, in der Kaltundruckerei, in der Heilkunde und zur Darstellung der W.-säure. Dieser rohe W. (Tartarus crudus) wird durch

Auflösen, Behandeln mit Thon u. s. w. von feinen Beimengungen befreit und heißt dann in gereinigtem, unkrystallisirtem Zustande W. rahn, gereinigter W. (Tartarus depuratus). Der gereinigte W. ist weiß, schmeckt sauer und löst sich in 95 kaltem und 15 siedendem Wasser; er besteht aus 25 Kali und 75 W.-säure, wenn er rein ist; gewöhnlich enthält er eine nicht unbedeutende Menge Kalk. Man stellt W. auch aus Rückständen der Weinbereitung dar, und zwar auf folgende Art: Weingeläger in pulverisirtem Zustande mit einer gesättigten Lösung von Kalium- oder Natriumsulfat oder einem Gemenge beider (kalt, warm oder unter Druck) behandelt und der Rückstand (Calciumsulfat und unlösliche Bestandtheile der Geläger) von der Flüssigkeit, welche neutrales, weinsäueres Kali, beziehungsweise Natron und überschießiges Kalium-, beziehungsweise Natriumsulfat enthält, getrennt. Die Flüssigkeit wird mit Thierkohle entfärbt und aus derselben doppeltweinsäures Kali durch Kaliumsulfatlösung ausgefällt. Der W. wird in der Färberei, Zeugdruckerei, Metalltechnik und in der Medicin verwendet.

**Weinstein.** Zusammensetzung von W.-sorten verschiedenen Ursprunges.

Bezugsort und Benennung des Weinstei ns	Chemische Bestandtheile in Procenten							
	nach Schniger		nach H ä r l i n		nach Schurer-Kestner		nach Sticht	
	Saures weinsteinsaures Kali	Weinsteinsaurer Kalk	Saures weinsteinsaures Kali	Weinsteinsaurer Kalk	Saures weinsteinsaures Kali	Weinsteinsaurer Kalk	Saures weinsteinsaures Kali	Weinsteinsaurer Kalk
Rother Weinstein von Malaga . . .	79.7	11.5	—	—	—	—	—	—
» » » Spanien . . .	—	—	—	—	24.2	45.2	—	—
Weißer » » Toscana . . .	—	—	—	—	88.5	0.0	—	—
Rother » » Livorno . . .	—	—	54.0	16.0	—	—	—	—
» » » Neapel . . .	60.1	11.3	—	—	—	—	—	—
Weißer » » Sicilien . . .	52.6	18.8	—	—	—	—	—	—
Rother » » Marseille . . .	67.1	9.1	61.2	14.4	—	—	—	—
» » » Bordeaux . . .	71.3	6.7	—	—	—	—	—	—
» » » Burgund . . .	41.5	32.2	—	—	32.1	46.2	—	—
Weißer » » Elßaß . . .	82.5	6.7	—	—	85.1	9.9	—	—
» » » Laufanne . . .	86.1	0.8	—	—	—	—	—	—
» » » Basel . . .	75.8	8.5	87.2	0.6	85.0	7.7	—	—
Rother » » Zürich . . .	—	—	73.5	9.9	—	—	—	—
Weißer » » Heilbronn . . .	70.5	20.5	—	—	—	—	—	—
» » » Pfalz . . .	75.3	7.2	—	—	—	—	—	—
Schiller » » Stuttgart . . .	70.5	22.9	—	—	—	—	—	—
Weißer » » Niederösterreich . . .	93.1	1.5	—	—	—	—	—	—
Weißer » » Steiermark . . .	79.1	2.1	—	—	—	—	—	—
» » » Krain . . .	63.1	7.5	—	—	—	—	—	—
Rother » » » . . .	68.6	9.3	—	—	—	—	—	—



Bezugsort und Benennung des Weinsteins	Chemische Bestandtheile in Procenten							
	nach Gniger		nach Härlin		nach Scheurer- Kestner		nach Sticht	
	Saures wein- saures Kali	Weinfaurer Kali	Saures wein- saures Kali	Weinfaurer Kali	Saures wein- saures Kali	Weinfaurer Kali	Saures wein- saures Kali	Weinfaurer Kali
Weißer Weinstein von Croatten .	58.2	6.8	61.6	5.2	—	—	—	—
» » » Ungarn . .	76.1	5.2	—	—	—	—	—	—
» » » Pest . . .	67.6	15.0	67.2	9.4	67.3	9.2	—	—
» » » Temesvar . .	76.1	4.7	79.6	5.4	—	—	—	—
Rother » » » Banat . .	74.2	3.6	—	—	—	—	—	—
Weißer » » » Siebenbürg.	78.2	5.4	—	—	—	—	—	—
Blonder » » » Spanien . .	—	—	—	—	—	—	41.3	52.0
» » » » . . .	—	—	—	—	—	—	84.6	10.4
» » » » Deutschland	—	—	—	—	—	—	34.0	33.8
» » » » »	—	—	—	—	—	—	84.5	7.8
» » » » »	—	—	—	—	—	—	77.0	9.0
» » » » Oesterreich .	—	—	—	—	—	—	75.0	10.4
» » » » Messina . .	—	—	—	—	—	—	88.3	9.0
» » » » » . . .	—	—	—	—	—	—	84.6	7.8
Rother » » » » Oporto . .	—	—	—	—	—	—	90.0	4.0
» » » » » . . .	—	—	—	—	—	—	62.0	11.7
» » » » » . . .	—	—	—	—	—	—	48.0	5.2
» » » » » . . .	—	—	—	—	—	—	71.4	7.8
» » » » » . . .	—	—	—	—	—	—	77.0	7.5
» » » » » Messina . .	—	—	—	—	—	—	75.0	13.0
» » » » » . . .	—	—	—	—	—	—	75.0	9.0
» » » » » . . .	—	—	—	—	—	—	84.6	9.0
» » » » » . . .	—	—	—	—	—	—	82.7	7.8
» » » » » Oesterreich	—	—	—	—	—	—	75.0	7.8

**Weinstein**, gereinigter (Cremor tartari). Dieses Präparat wird dadurch erhalten, daß man rohen W. mit Wasser kocht, die heiße Lösung filtrirt und rasch abkühlen läßt, wobei sich der gereinigte W. in Form eines weißen Kry stallmehles abscheidet. Wenn die Krystalle nicht farblos erscheinen, löst man sie abermals in Wasser auf und fügt diesem eine kleine Menge von Thierkohle oder Spodium zu, kocht auf und filtrirt, worauf man dann farblose Krystalle von Cremor tartari erhält.

**Weinstein**, geblätterter, essigsaures Kali (Kali aceticum s. Terra foliata tartari), erscheint in weißen, fettig anzufühlenden Schuppen, die an der Luft Feuchtigkeit an sich ziehen, zerfließen und schimmeln. Dieses Salz schmeckt salzig, bitterlich, erwärmend und löst sich leicht in Wasser und Weingeist. Es wird aus kohlen-saurem Kali und Essigsäure, oder aus essigsaurem Bleioxyd und kohlen- oder schwefelsaurem Kali erhalten. Es dient in der Medicin und zur Darstellung des Acetons. Unter dem krystallisirbaren geblätterten W. versteht man in der älteren pharmaceutischen

Sprache das essigsaure Natron (Natum aceticum), das auf ähnliche Weise wie das entsprechende Kalisalz dargestellt und zu gleichen Zwecken benutzt wird. Unreines essigsaures Natron wird unter dem Namen Rothsals in großer Menge in den Färbereien, Rattundruckereien und zur Darstellung der reinen Essigsäure verwendet.

**Weinsteinöl**. Veraltete Bezeichnung für eine höchst concentrirte Lösung von Kaliumcarbonat in Wasser, welche dadurch erhalten werden kann, daß man Kaliumcarbonat in einem offenen Gefäße stehen läßt. Dasselbe zieht hiebei aus der Luft fortwährend Wasser an und zerfließt zu einer dicken Flüssigkeit von ölarziger Beschaffenheit.

**Weinsteinöl**, s. auch Kaliumcarbonat.

**Weinsteinöl**, s. auch Potasche.

**Weinsteinsurrogat**, s. Glaubersalz.

**Weinsteinsurrogat**, s. auch Salpetersäure.

**Weiß von Meudon**, Weiß von Troyes, Briançonner oder Spanisch-Weiß, ist fein gepulverter und geschlemmter Speckstein. Mit Farben gemischt wird es zum Malen auf Glas gebraucht.



**Weißblech** nennt man ein verzinntes Eisenblech, wie es verschiedene Gewerbe, z. B. Spengler zc., benöthigen; man unterscheidet Glanzblech mit reinem Zinnüberzug, von spiegelblankem, silberähnlichem Aussehen, und Matt- oder Ternblech, wo als Ueberzug eine Legirung von Blei und Zinn dient, und moirirtes W., W. von gestraumtem Aussehen, das in der Art hervorgerufen wird, daß man das verzinnte Blech mit einer Mischung von Salpetersäure, Salzsäure und Wasser beizt; diese moirirten Bleche geben, wenn man sie mit farbigen Spirituslacken überzieht und andere Farben einsprengt, schöne Nachahmungen von Perlmutter, Schildpatt zc. Als Rohmaterial für die Erzeugung von W. dient theils Schweizeisen, theils Fluzeisen, und zwar stets die weichsten und zähesten Sorten. Früher verwendete man hiezu decapirte Schwarzbleche, die behufs Glättung mehrmals durch harte polirte Walzen kalt durchgewalzt und dann ein zweites Mal unter Luftabschluß gegläht wurden; heute wird die Dyrshaut, die dem Schwarzblech anhaftet, durch Salzsäure oder Schwefelsäure abgebeizt, indem die Tafeln zu 60—240 Stück, jede für sich in kupfernen Beizkörben stehend, in den Weibottich mit dem Säurebad gefenkt werden; sodann werden die Blechtafeln in kaltem oder heißem Wasser gründlich abgespült, getrocknet und in Glühkästen in die Glühöfen gebracht, in denen sie 8—12 Stunden lang gegläht werden; sodann werden sie nochmals gebeizt, um jede Unreinlichkeit zu entfernen, und hierauf, bis sie weiter verarbeitet werden, in Wasserbottichen aufbewahrt. Die Verzinnung selbst erfolgt auf dem Zinnherd, der folgende fünf in Feuerungen eingesetzte Kessel umfaßt: 1. den Fettkessel, der heißes Fett enthält; 2. den Zinn- oder Einbrenntessel, der mit geschmolzenem Zinn gefüllt ist; 3. den Durchführ- und 4. den Bürstessel, beide mit geschmolzenem, von einer Fettschicht bedecktem Zinn. Haben die Bleche die vier Kessel passiert, so werden sie in den fünften, den Walzenfettkessel, in dem 2—5 und mehr stählerne Walzen an der Oberfläche des Fettbades liegen, seitlich eingestellt, durch Hebeldruck Stück für Stück unter die Walzen gedrückt und von diesen langsam aus dem Fettbad gebracht; natürlich erfolgt bei dieser Art der Verzinnung die Bedeckung der Blechtafel viel gleichmäßiger als dadurch, daß man, wie dies früher üblich war, die Tafeln nach dem letzten Zinnbade abtropfen läßt. — Die nun fertigen W. werden mit einem Gemisch von Mehl und Meie abgerieben und so von dem anhaftenden Fett befreit, worauf man den Mehlstaub mit Wollpelzen wegbürstet, oder es erfolgt dieses Puzen auf mechanischem Wege.

**Weißblech**, s. auch Eisen.

**Weißbrühe**, s. Dégras.

**Weißbuche**, s. Hornbaum.

**Weißbuchenholz**, das Holz des Hornbaumes, der Weiß- oder Hainbuche, *Carpinus betulus*, ist

weiß, zähe, hart, kurzfasrig und dicht, mit engen wenigen Gefäßen und sehr feinen Markstrahlen, die oft gruppenweise beisammen stehen; häufig ist es schiefspaltig, da der Stamm oft gedreht wächst; es findet als Werkholz beim Maschinenbau für verschiedene Bestandtheile, dann zu Werkzeugheften, Hobelgestellen, ferner als vorzügliches Bauholz für den Wasserbau, als Tischler- und als Brennholz Verwendung.

**Weißdorn**, Mehlsäbchen (*Crataegus Oxycantha* L.), ein 2—4 m hoher Strauch. Die eirundlichen Früchte sind roth, innen gelblich, wohlschmeckend, bei völliger Reife aber mehlig. Der Strauch kommt in Wäldern, Hecken, an Wegen zc. in ganz Europa vor. Er dient zu verschnittenen Hecken und Zäunen. Die Reiser werden in Gradirhäusern gebraucht; das weiße, röthlich und braun geaderte Holz wird dem Buchsbaum gleich geachtet und gibt dauerhafte Nägel, Drehsfegel, Räderkämme zc. Die Früchte dienen zur Schweinemaß, liefern auch Brantwein. Die Blätter werden zu Thee gebraucht. Die Rinde enthält Farbstoff; Blätter, Blüthen und Früchte waren früher officinell.

**Weißes Dynamit** ist ein zu den Nobeliten gehöriger Sprengstoff, der vor dem gewöhnlichen Dynamit den Vorzug hat, daß er nicht so der Zerfegung unterworfen ist, da die Kreide, welche seine hauptsächlichste Grundlage bildet, eventuell auftretende Spuren von Säuren augenblicklich bindet.

**Weißes Pulver**. Unter diesem Collectivnamen faßt man mehrere leichte Schießpulverorten, wie Augendres' Schießpulver, Schulke's Pulver, Uchatius' Pulver zc., zusammen.

**Weißfisch**. 1. Beluga, *Delphinus albicans* oder leucus, ein circa 6 m langes fischartiges Säugethier im nördlichen Polarmeer. 2. W. (*Cyprinus alburnus*), Krilps genannt, ein Flußfisch, aus dessen Schuppen die Essenz zur Fabrication der künstlichen Perlen bereitet wird.

**Weißfuchs**, s. Fuchsfelle.

**Weißguß** oder Weißmetall ist eine hauptsächlich zu Zapfenlagern dienende Legirung von Zinn und Antimon, der Blei, Kupfer, Zink zugesetzt werden.

**Weißkupfer** (franz. *cuirre blanc*). Mit diesem Namen bezeichnet man drei ganz verschiedene Metallegirungen, welche blos hinsichtlich der Farbe einander ähnlich sind, nämlich eine spröde Legirung von Kupfer und Arsenik (Argent haché genannt), welche die Farbe des 14löthigen Silbers hat und früher häufig zu Leuchtern zc. benützt wurde. Sie ist in mehreren Staaten gesetzlich verboten. Mit diesem Namen bezeichnete man auch eine Legirung von Kupfer und Mangan, die ebenfalls silberweiß und dehnbar ist. Gewöhnlich aber wird darunter das Packfong der Chinesen verstanden, eine sehr dehnbare silberweiße Legirung aus Kupfer, Nickel und Zink. Diese letzte Sorte wird in Deutschland häufig



fabricirt und angewendet, sie führt den Namen Neusilber, Argentan, weißes Tombak u. s. w., in England german silver genannt.

**Weißkupfer**, s. auch Argentan.

**Weißmetall**, s. Weißguß.

**Weißpappel**, s. Pappel.

**Weißpech**, s. Tischlerharz.

**Weißstein**, Granulit, eine Gebirgsart, welche Feldstein zur Grundmasse hat, in welchem Granaten, Cyanit, Glimmer, Hornblende und andere Mineralien eingesprenzt sind. Er bildet größere Gebirgszüge, z. B. in Sachsen (bei Penitz), in Oesterreich (bei Göttweig zc.). Er dient als Baustein. Eine Abänderung von Gloggnitz in Oesterreich mit eingemengter Hornblende wird von den Steinschneidern unter dem Namen Forellenstein verarbeitet. Sie nimmt eine schöne Politur an.

**Weißwaaren** heißen alle unbedruckten baumwollenen Gewebe, wie Mouffelin, Gaze, Shirting u. s. w., sowie die gemusterten, auf Jacquardstühlen erzeugten, wie Gardinen- und broschirte Stoffe. Ferner sind hieher zu zählen die Weißnähereien und Stickerien, welche z. B. im sächsischen Vogtlande in großen Massen für Leibwäsche, Bettzeug zc. hergestellt werden. Die Stickerien werden jetzt meist mit Stickmaschinen hergestellt, die in Kappel bei Chemnitz vorzüglich gebaut werden. Mit der Hand werden jetzt nur noch complicirtere Muster hergestellt, deren Ausführung auf der Stickmaschine, die nur den Plattstich, den Festonstich und den Tambourstich herstellt, unmöglich ist. Deutschland betreibt große Maschinenstickerei im sächsischen Erzgebirge und im Vogtlande; die Schweiz in den Cantonen St. Gallen, Appenzel und Thurgau; von Wichtigkeit für die Erzeugung von W. sind noch Frankreich, England und Oesterreich.

**Weißzinn** ist eine Legirung von 99 Zinn und 1 Quecksilber.

**Weizen** (lat. tritium L., franz. froment, ital. fromento, grano, engl. wheat, holl. tarwe, weit), eine Getreideart, die in allen fünf Welttheilen gebaut wird. Der W. gehört zu den Gramineen; man unterscheidet folgende Hauptarten: a) gemeiner W. (Kolben- und Grannen-W.), *Triticum vulgare* Vill. (franz. froment ordinaire, engl. common wheat); b) englischer W., *Triticum turgidum* L., c) Hart-W., Glas-, Gersten-W. u. s. w., *Triticum durum* Desf. (franz. froment dur, engl. algerian-wheat, hard-wheat), nur wenig verbreitet, mit glasigen, harten Körnern; d) polnischer W., Gommer, astrachanisches, sibirisches, walachisches Korn, ägyptischer, langkörniger, lothringer, sibirischer W., *Triticum polonicum* L. (franz. froment de Pologne, engl. astrachan wheat). Seine fast nur zu Suppen Speise verwendeten Körner sind so lang, wie die des Roggens; e) Spelz, Dinkel (Dinkel, Dinkelforn, Korallen-W., Quälkorn, Krüll-W., Zweiforn), *Triticum Spelta* (franz. grande épeautre,

ital. spelta, zea, farro, engl. spelt wheat, holl. spelt); f) Emmer (Nummer, Amelcorn u. s. w.), *Triticum amylaceum* (franz. amidonnier, ital. spelta, engl. amelcorn, holl. spelt); g) Einkorn, Dinkel, Dinkelforn, deutscher Weis, Peterskorn, Schwalm-W., *Triticum monococcum* (franz. en grain, engl. one grained, holl. wild spelt), nur in Gebirgsgegenden vorkommend. Der W. liebt thonigen, bündigen und feuchten Boden, versagt auf leicht sandigem Boden und ist in den edleren Sorten in harten Wintern leicht dem Ausfrieren ausgesetzt. Die Ernte erfolgt nach dem Roggenschnitt, im südlichen Ungarn Ende Juli, im nördlichen Ungarn im August und später, und schwankt die Ernte zwischen 10—40 q Körner und 20—50 q Stroh per 1 ha. — Der W. entzieht dem Boden die meisten Nährstoffe und stellt überhaupt an Boden und Klima unter den Getreidearten die größten Ansprüche. Der W. ist ein wichtiger Artikel des Getreidehandels, wobei nur die auffallend verschiedenen Sorten, wie rother, weißer, glasiger, polnischer, getrennt gehalten werden, während man die einander ähnlichen mischt. Die Preise werden fixirt durch die Dicke der Schalen, den Grad der Reinigung und das Gewicht pro Hektoliter an der Hand der jeweiligen Marktpreise. Ausfuhrländer sind in Europa: Südrußland, die Donaufürstenthümer, Polen, Ungarn und das Banat, das östliche Deutschland. Das wichtigste Einfuhrland ist England, welches jährlich gegen 40,000,000 q W. und W.mehl namentlich aus Chili, Australien, Ostindien, Capland, Rußland, Frankreich und Aegypten bezieht. Der W. findet Verwendung zur Herstellung von feinerem und gewöhnlichem Gebäck, zur Stärke-, Bier- (Me) Brantwein- und Essigerzeugung; das Stroh dient theils als Viehfutter, theils als Material für Flechtwaaren (Stroh Hüte).

**Weizen**, türkischer, s. Mais.

**Wellblech** nennt man Blechtafeln, meist aus Eisen, hie und da auch aus Zink, die in der Breitenrichtung regelmäßige wellenförmige Biegungen aufweisen, wodurch sie viel steifer und tragfähiger sind als die ebenen. Sie werden namentlich in der Bautechnik zu Raumabschlüssen verwendet und zwar entweder gerade gestreckt oder nach einer Cylindersfläche gebogen (bombirt). Dächer aus bombirtem Eisen-W. vertragen bis 50 m Spannweite ohne besondere unterstützende Constructionstheile. Auch eignet sich tiefgewelltes W., wie es heute hergestellt wird (200 mm Wellentiefe, bei 5 mm Blechstärke), wegen seiner großen Biegungsfestigkeit in hervorragender Weise zur Herstellung von Fußböden, die große Lasten tragen müssen. Man stellt es durch Prägen oder Walzen her.

**Wellensittich**, Wellenpapagei (*Melopsittacus undulatus* Gould), ein Papagei von 18 cm Länge und 26 cm Flügelspannung, mit grünem Gefieder, das in der Kopf- und Schultergegend, sowie auf



den Flügeln feine, schwarze Wellenzeichnungen zeigt und gelbem, schwach blau geflecktem Gesicht; die Schwungfedern sind dunkelgrün mit gelben Zeichnungen, die gleichfalls gelb gezeichneten Schwanzfedern grünblau; er ist in Australien heimisch, hält und vermehrt sich in der Gefangenschaft gut und ist deshalb und wegen seiner Zierlichkeit als Stubenvogel beliebt; er kommt in verschiedenen künstlich gezüchteten Farbenvarietäten wie auch wildfarbig in den Handel und kostet das Paar von letzterer scharfenheit circa 15 Mark, von den einfarbig gelben, welche am theuersten sind, 50 Mark.

**Wels**, Waller (*Silvius glanis* L.), ist eine bekannte Fischgattung, mit großem, fast froschartig gestaltetem Kopf und sehr langen Bartfasern. Er kommt in der Donau, Weichsel und in anderen, meist süßen Wässern vor und wird wie Lachs zugerichtet, verkauft. Aus der Haut, den Blasen, Gräten etc. macht man einen guten Leim.

**Welter'sches Bitter**, s. Pikrinsäure.

**Weniga**, in Rußland die Nüßensehnen von Störarten, welche getrocknet in den Handel kommen; sie dienen zur Speise. Sie werden gewöhnlich zu 25 Stück in Bündel zusammengebunden und das Tausend an Ort und Stelle zu 3—4 Rubel verkauft.

**Werg**, Heede (franz. *Petoupe*, engl. *tow*), heißt der grobe und verworrene Abgang von Flach und Hanf, der beim Hecheln an den Werkzeugen hängen bleibt. In der Seilerei werden daraus Stricke und Lunten gefertigt. In Frankreich spinnnt man daraus ein geringes Garn, das dann zu rohen Leinen verwebt wird. Das gröbere wird zu Sack- und Packleinen verarbeitet und ein anderer Theil dient zum Kalfatern der Schiffe. Kragheede ist die schlechteste Sorte. Auf Maschinen wird jetzt das W. zu ganz feinen Garnen versponnen.

**Werkzeuge** sind Vorrichtungen zur Bearbeitung verschiedener Gegenstände, die meist direct durch die Hand des Arbeiters oder durch ein Geräth, das die Aufgabe hat, die Kraft des Arbeiters zu verstärken, in Bewegung gesetzt oder in eine W.maschine eingeschaltet werden. Verhüt sind die deutschen Fabrikate, und zwar namentlich die Producte der sogenannten Kleinfeinindustrie von Westfalen (Hagen, Iserlohn, Renscheid, Altena, Haspe), Schlesien und Thüringen. Neuerer Zeit kommen auch sogenannte combinirte W. in den Handel, die Hammer, Zange, Scheere, Glasschneider etc. in sich vereinigen und recht praktisch sind.

**Werkzeugstahl**, s. Eisen.

**Wermuth** (lat. *artemisia absinthium* L., franz. *Pabsinthe*, ital. *assenzia*, engl. *wormwood*), eine bittere Arzneipflanze, deren Kraut unter dem Namen *Herba absinthii* bekannt ist. Die Pflanze blüht im Juni und August und im September bringt sie längliche Samen, mit denen manchmal der

Zittwerfame (Semen ciniae oder Santonici) verfälscht wird. Für die Apotheken werden Blätter, Wipfeln, Blumen, das in der Blüthe stehende oder der Samenreife sich nähernde Kraut im Juli und August eingesammelt und an luftigen Orten im Schatten allmählig getrocknet. Das Kraut wird äußerlich und innerlich in der Medicin gebraucht. Es enthält den narkotischen Bitterstoff Absinthin. Man zieht über W. auch Wein und Brantwein ab. Eine andere Art W. ist der römische oder pontische (*Artemisia pontica*), der nicht so bitter ist als der gemeine, aber kräftiger und gewürzhafter; dieser wird vorzugsweise in Gärten angebaut.

**Wermuth**, gemeiner (Pflanze), s. Absinth.

**Wermuthöl** (lat. *oleum absinthii*), das ätherische Del aus der Wermuthpflanze, ist von stark aromatischem Geruch, brennendem und zugleich bitterem Geschmack, sehr dickflüssig, von grüner bis brauner Farbe. Es wird für medicinische Zwecke verwendet, besonders aber zur Darstellung verschiedener Bitterliqueure. In Frankreich wird es in großen Mengen zur Bereitung des Absinthliqueurs verbraucht.

**Wermuthtinctur** (*Tinctura absinthii*), eine Tinctur, die durch Extrahiren von 1 zerschnittenem Wermuth mit 3 Weingeist hergestellt wird, sehr bitter schmeckt und officinell verwendet wird.

**Wermuthwein** (franz. und ital. *vermouth*) ist Wein, welcher durch Lagern mit Wermuthkraut, Zimmt, Orangen- und Citronenschalen, Gewürznelken u. f. w. die aromatischen Stoffe dieser Pflanzentheile aufgelöst und hiedurch einen eigenartigen Geschmack und Geruch angenommen hat. Gewöhnlich hängt man die Pflanzentheile in Leinwandtüchern eingeschlossen in den Wein. In Syrien (Kaplowitz) wird viel W. fabricirt, die größten Mengen aber in Italien (Turin). Der sogenannte Tropfvermuth aus Syrien ist ein unvollständig vergohrener, daher noch süßer Wein, welcher ebenfalls die oben genannten Zusätze erhalten hat.

**Werst** (russisch *werstá*) ist die russische Meile, die in 500 Faden (*Saschén*) oder 3500 russische Fuß zerfällt und = ist 1066·781 m; 1 Quadrat-W. = 1·138 km<sup>2</sup>.

**Wetterblumen**, Wetterbilder, Hygrometerblumen (fälschlich auch Barometerblumen genannt) sind Blumen, Figuren etc. aus Papier oder Baumwollgewebe, die mit einer Lösung, z. B. Kobaltchlorür, getränkt sind, die dann je nach dem Grade der Luftfeuchtigkeit eine scalenmäßig sich abstufoende Farbveränderung zeigen; eine solche Lösung ist 10 Kobaltchlorür, 5 Chlorcalcium, 0·5 Gummi arabicum, 1·5 Chlorcalcium auf 30 Wasser. Die W., die erst neuerer Zeit eingeführt, in der hübschesten Ausstattuug hergestellt werden, bilden heute einen sehr beliebten Fensterschmuck.

**Wetterdynamit**, ein Dynamit aus der Classe der Nobeliten, der aus 3 Kieselguldynamit und



2 Soda besteht, schwerer und mit geringerer Wirkung explodirt als gewöhnlicher Dynamit, der aber die Eigenschaft hat, ohne Flamme zu explodiren, weshalb er im Bergbau an Stellen, wo schlagende Wetter zu fürchten sind, Verwendung findet.

**Wegsteine**, f. Schleiffsteine.

**Wey** ist in England ein Gewicht für Wolle und ein Hohlmaß für Getreide; in diesem Falle heißt es auch Load; in der erstern Bedeutung ist es gleich  $\frac{1}{24}$  Last oder 182 englische Handelspfund (82·554 kg), in letzterer 5 Imperial-Quarters (1453·907 l).

**Whapperocker**, f. Fell.

**Whiskey** auch Whisky ist ein Getreidebranntwein, der in Nordamerika, Großbritannien und Irland gebrannt wird und mit Zucker oder Syrup und Wasser genossen wird. In Nordamerika nimmt man Weizen, Roggen oder Mais dazu, in Großbritannien aber besonders Gerste, der man in Irland Hafer zusetzt. Der Name W. stammt aus der alten keltischen Sprache, in welcher »Mißge« Wasser bedeutet. Die Sorten werden manchmal nach der Getreideart benannt, aus der sie gezogen sind, z. B. Rye-whisky, d. i. Roggenbranntwein. Andere Sorten sind: Malt-W. (aus reinem Malz), Bourbon-W. (aus Roggen, Malz und Mais).

**White-coats**, f. Robbenfelle.

**White Mahagoni**, f. Eucalyptus.

**Whitstable Auster** (natives) nennt man die beliebteste Sorte der Auster, die im Hafen der englischen Stadt Whitstable gefangen und von dort aus in den Handel gebracht werden.

**Wichse**, Stiefelwichse (franz. cirage), aus Knochenichwarz, Eisenvitriol, Schwefelsäure, Thran, mit Syrup, Eßig, Bier u. dgl. versetzt, bisweilen auch mit einem Zusatz von Indigo, bildet unter dem Namen der englischen W. einen nicht unbedeutenden Handelsartikel. Sie soll nicht zu sauer sein, was man durch die starke Röthung eines damit zusammengebrachten Lackmuspapieres erkennen kann. Ist sie gut bereitet, so hat man von dem Gebrauche derselben für das Leder keinen Nachtheil zu befürchten, obwohl sie dasselbe allerdings nicht so geschmeidig erhält, als fettige W., sondern es eher zum Brechen geneigt macht. Vor Allem schadet dem Leder ein Ueberschuß von Schwefelsäure in der W. Fußboden=W. ist ein Gemisch von geschmolzenem Wachs und Terpentinöl oder Wachsseife, das zum Bohren der Parkettböden dient.

**Wicken** (franz. vesces), die Samen von der zahmen Wicke (*Vicia sativa* L.), einer Papilionacee, die in Europa heimisch ist und als Futterkraut gebaut wird. Die trockenen Samen kommen vorzüglich als Taubenfutter in den Handel. Man unterscheidet hauptsächlich folgende landwirthschaftlich wichtige W.arten: gemeine Futter-W. oder Saat-W., Feld-, Roß-, Korn-, Heide-W., Chri-

stophskraut, *Vicia sativa*, die Blatterbse=W., frühe oder Klüchen=W., *Vicia lathyroides*. Außer diesen wird auch noch die Vogel=W. und die haarige W. oder schwarze Linse angepflanzt. Alle Arten dienen als Futterpflanzen für Hausthiere.

**Widderkaninchen** ist ein großes, starkknochiges Kaninchen mit hängenden Ohren und verschiedener Färbung; es wird 0·60 m lang und 0·15 m breit und erreicht ein Gewicht bis zu 6 kg. Wird zum Zweck der Fleischproduction nur wenig gehalten. Eine Art davon ist das Butterflü (auf deutsch = Schmetterling) mit weißer Grundfarbe und schwarzen, perlgrauen oder gelben Flecken.

**Wiener Grün**, f. Mittisgrün.

**Wiener Grün**, f. auch Schweinfurter Grün.

**Wiener Kalk**, f. Kalk.

**Wiener Lack**, f. Carminlack.

**Wiener Roth**, f. Lack=Dye.

**Wiener Trank**, Wiener Tränken oder Wiener Wasser (*Infusum Sennae compositum*, *Infusum laxativum viennense*), ist ein vielerorts sehr beliebtes Abführmittel, das in Form einer braunen Flüssigkeit erscheint und dem Arzneibuch für das Deutsche Reich zufolge ein Aufguß von 1 Sennesblätter mit 7 Wasser ist, der abgeseiht wird, worauf man darin 1 Kaliumnatriumtartrat und 3 Manna löst; nach dem Absetzen und Abgießen wird die Flüssigkeit auf 10 Theile gebracht.

**Wiener Waaren** (franz. articles de Vienne, engl. Vienna-goods) sind Waaren=Specialitäten, welche besonders in Wien von besonderer Schönheit und Güte angefertigt werden. Als solche sind namentlich zu nennen: Lederarbeiten (Sattlerei, Reisekoffer, Leder=Galanteriewaaren, wie Portemonnaies, Bucheinbände, Albums u. f. w.), Bronzen (Luster, Schmuckleuchter, Uhrgehäuse und Kunstwerke), ferner Luxuswagen. In ähnlicher Weise spricht man von Berliner, Pariser Waaren (f. auch Waaren=Specialitäten). In den genannten Städten bildet die Anfertigung der wegen ihrer Güte zur Bedeutung gelangten Waaren nicht nur den Erwerbszweig vieler Tausende von Arbeitern, sondern auch einen Gegenstand der Ausfuhr durch die ganze Welt.

**Wienerweiß**, Wienerkalk, Puzkalk, wird durch vorsichtiges Brennen eines sehr reinen Kalksteines zu »gebranntem« Kalk (*Calciumoxyd*) dargestellt. Der gebrannte Kalk wird vorsichtig mit gerade so viel Wasser behandelt, daß er zu einem sehr zarten weißen Pulver von *Calciumhydroxyd* (gelöschter Kalk) zerfällt. Dieses Pulver wird für die gröbren Sorten von W. mit sehr wenig Leimwasser zu einer bildsamen Masse angerührt, aus dieser Stücke geformt, welche die Gestalt kleiner Zuckerhüte haben, und diese an der Luft getrocknet. Die feinen Sorten von W. werden auf die Weise angefertigt, daß man das frisch



bereitete Pulver von Calciumhydroxyd in Flaschen füllt und diese luftdicht verschließt, damit das Präparat nicht Kohlenäure aus der Luft aufnehmen kann. Dieses W. wird als »Puzkalk« vielfach zum Blanfrühen und Poliren von Metall verwendet, indeß die vorgenannten Sorten hauptsächlich als billige weiße Farbe von Zimmermalern verwendet werden.

**Wiesel**, f. Marder.

**Wigs**, f. Kobbenfelle.

**Wilcorpapier**, f. Pflanzenfaserpapier.

**Wild** (Wildpret, Wildbret, Wildpert). Als W. bezeichnet man alle Thiere, Säugethiere und Vögel, die Gegenstand der Jagd sind und in getödtetem Zustande zur menschlichen Nahrung dienen. Man unterscheidet Edel- oder Roth-, Reh- und Damm-W., Gemsen, Rennthiere u. f. w., Antilopen, Gazellen u. dgl., Schwarz-W. (W. schweine), Hasen und Kaninchen, Auer-, Birk-, Hasel-, Schneehühner, Fasänen, Schnepfen, Enten, Rebhühner, Beccasinen, Drosseln, Wachteln, Krametsvögel u. f. w. Das W. ist im Allgemeinen auf der ganzen Erde im Abnehmen begriffen und obwohl die meisten Staaten es durch die gesetzliche Schonung während der Tragzeit zu schützen, die Jagdbesitzer durch rationelle Hegung zu vermehren suchen, findet man doch schon heute Rothhirsche, W. schweine zc. fast nur mehr in W. parks; da in diesen ein Abschluß nur anlässlich größerer Jagden stattfindet, ist leicht einzusehen, daß schon jetzt ein großes Quantum W. pret für den Bedarf der europäischen Großstädte aus Amerika bezogen werden muß. Anders ist es mit dem kleinen W., Hasen, Rebhühner zc., die auf den sogenannten Feldjagden meistens durch Treiber den Schützen zugejagt und von diesen geschossen werden. Das geschossene W. wird theils von Detailhändlern, theils direct von den Consumenten (Privaten, Gasthöfen u. f. w.) gekauft. Die Zeit des Handels mit W. ist an die gesetzlichen Schonzeiten, die in dem betreffenden Lande für das fragliche W. gelten, gebunden. Die Versendung geschieht am besten im Winter bei Frostkälte und muß bei warmer Witterung große Vorsicht angewendet werden. Die Versendung geschieht meist unverpackt, jedoch nur im ausgenommenen Zustande. Federwild wird stets im Federkleide versendet und häufig in ein Büschel Tannen- oder Fichtenreisig gepackt. Ausgelöste Stücke von Reh- und Hirschwildpret können längere Zeit in saurer Milch aufbewahrt werden, ohne zu verderben; dagegen muß zerhobenes Feder-W. und Wassergeflügel rasch verbraucht werden; in Eisräumen läßt sich W. sehr lange aufbewahren. Die Jahresausbeute ist je nach der Witterung verschieden; ebenso gibt es gute und schlechte Jahrgänge für Hoch-W. und Reh-W. in Ländern, wo diese noch in offener Jagd leben, wie Schweden, Rußland, Oesterreich. Wo es in den Parks gehalten wird, wird es nach vorher bestimmtem Satze (Abschlußplan) abgeschossen.

Frankreich, England und Italien sind wildarm. Die Preise für den Einkauf von W. richten sich meist nach denjenigen, welche die einzelnen Länder mit größeren Jagdbarkeiten von Jahr zu Jahr für eine ganze Saison abschließen.

**Wildfräuleinkraut**, f. Iva.

**Windenharz**, f. Scammonium.

**Winkelleisen**, f. Eisen.

**Wintererde**, f. Eichenholz.

**Wintergrünöl** (engl. Winter-green-öl) Gaultheriaöl, ätherisches Del aus Gaultheria procumbens, besteht aus der chemischen Verbindung Salicylsäure-Methyläther, welche auch künstlich darstellbar ist. Specifisches Gewicht 0.1-2, Siedepunkt 200. In der Parfümerie wird das W. seines zarten, angenehmen Geruches wegen häufig verwendet.

**Winter'sche Rinde**, f. Magellanische Rinde.

**Wirkmaschinen**, Wirkerstuhl oder Strumfwirkerstuhl sind Maschinen, die zur Herstellung von Wirkwaaren dienen; je nachdem auf denselben ein einziger Faden zur Bildung der Masche dient, welche reihenweise angeordnet und kettenförmig miteinander verhängt sind (Kulturwaare) oder gleichzeitig so viel Fäden verarbeitet werden, als eine Reihe Maschinen enthält (Kettenwaare), unterscheidet man Kultur- und Kettenstühle, je beide das Gemeinsame haben, daß für jede Masche einer Reihe eine eigene Nadel nöthig ist; je nachdem nun diese Nadeln in gerader Linie oder in einer Kreislinie angeordnet sind, spricht man von breiten (oder flachen) und Rund- oder Circulrstühlen. Die Nadeln, Stuhl- oder Wirknadeln, sind in der Regel Haken- oder Spignadeln, seltener Zungennadeln. Bei ersteren ist der cylindrische Schaft auf der einen Seite zugeschärft und in einen langen Haken umgebogen, dessen Spitze sich beim Niederdrücken (Pressen) der Nadeln in eine in den Schaft eingestanzte Kerbe, die Fischhake, legt und so ein Dehr zur Aufnahme des Fadens bildet. Bei den Zungennadeln ist der Haken nur ganz kurz und wird das Dehr durch eine flache Zunge gebildet, deren eines Ende in einer tiefen Kerbe des breitgeschlagenen Schaftes liegt und um einen Zapfen drehbar ist. Im flachen Kulturstuhl wird die Arbeit der Maschinenbildung außer durch die Nadeln durch eigenthümlich gefornete Nadelführer, die Platinen oder, wo Hakenadeln verwendet werden, durch Pressen verrichtet. Der Handkulturstuhl benöthigt zur Inbewegungsetzung der einzelnen Werkzeuge theils unmittelbar die Hand, theils werden die letzteren auch durch nützlich Treischemeln bewegte Mechanismen betrieben; heute hat man jedoch in den mechanischen Wirkerstühlen oder W. Stühlen, die ganz selbstthätig unter Benützung der Elementarkraft betrieben werden. Außer den bereits angeführten Hauptbestandtheilen haben die W. auch Nebenbestandtheile, die dazu dienen, durch Vermindern oder Vermehren der Maschenzahl in den aufeinander-



folgenden Maschenreihen den Gewirken verschiedene Formen zu verleihen, oder durch gleichzeitige Anwendung von Fäden von verschiedener Farbe oder durch Aenderung der Fadelage und Maschenform verschiedene Musterungen zu erzielen. Hier wären zu erwähnen: die Mindernadel, der Decker und die Minder- und Deckmaschine, bei deren Anwendung einzelne Maschen von der Nadel, auf der sie hängen, weg und auf eine andere Nadel übergehoben werden, wodurch entweder eine Aenderung in der Breite der herzustellen den Waare, oder Oeffnungen innerhalb derselben (Betinetwaare) oder Erhöhungen entstehen (Ananaswaare); besondere Vorrichtungen am Fadensührer, welche die Verwendung verschiedenfarbiger Fäden in gleichlaufender oder anderer Lage bei regelmäßigem Wechsel der Farben ermöglichen; die Minder- oder Fangmaschine, eine zweite Nadelreihe mit allseitig beweglicher Nadelbarre, deren Nadeln senkrecht zwischen den Stuhlnadeln stehen und die Aufgabe haben, die auf den Stuhlnadeln gearbeiteten Maschen so umzuformen, daß verwickeltere Verschlingungen der Fäden entstehen, wie sie z. B. die Fangwaare, Perlwaare zc. aufweist; die Preßmaschine oder das Preßblech zc. Beim Circularkullirstuhl unterscheidet man zwei Hauptformen, und zwar die französische, bei der die Nadeln auf einer Kreisscheibe in radialer Richtung liegen, und die englische, bei welcher die Nadeln auf der Mantelfläche eines stehenden Cylinders parallel mit der Cylinderachse stehen. Die Scheibe oder der Cylinder sind um ihre Achse drehbar, wobei die Nadelhaken eine Kreislinie beschreiben und so in das Bereich des Fadensührers und der ihm folgenden Platinen gelangen; letztere bilden lamellenartig geformte Zähne aus Stahlblech an einem Nadel, das oberhalb des Nadelkranzes um eine gegen die Nadelrichtung geneigte Achse drehbar angebracht ist; dieses Nadel, das durch den Nadelkranz in Drehung gebracht wird, nennt man Kullirrad oder Mailleuse. Als Presse dient das Preßrad, eine metallene Kreisscheibe, die neben dem Kullirrad sich befindet. Wenn der Nadelkranz einen großen Durchmesser hat, kann man auch mit zwei und mehr Kullirrädern arbeiten, so daß gleichzeitig zwei und mehr Fäden verarbeitet werden; auch beim Rundstuhl kann man Vorrichtungen anbringen, die das Hervorbringen von gemusterten Wirkwaaren ermöglichen. Die auf den Circularstühlen gewonnenen Gewirke haben die Form von Schläuchen, die entweder direct (z. B. zu Strümpfen) verwendet oder behufs anderweitiger Verwendung aufgeschnitten werden. Bei Weitem einfacher als der Kullirstuhl ist der Kettenstuhl. Außer den Nadeln, der Presse und den Platinen haben wir hier noch eine Reihe von in einer Nadelbarre befestigten Lochnadeln; diese liegen unter einer Neigung von  $45^{\circ}$  gegen den Horizont vor der Reihe der Stuhlnadeln und können gehoben und gesenkt, seitlich verschoben

und zwischen die Stuhlnadeln eingeführt werden. Die mit einer Spannvorrichtung straff gehaltenen Kettenfäden, welche von einem Kettenbaume kommen, gehen, bevor sie an das bereits fertige Gewirk kommen, durch die Bohrungen der Lochnadeln. Jeder Kettenfaden wird durch eine eigenenthümliche Bewegung, welche die Lochnadelbarre erleidet, seitwärts gezogen und unter und über die Stuhlnadeln gelegt; es bildet sich so eine Schleife, welche sich nach dem Abschlagen der fertigen Waare als Masche anschließt; Kettenstäuche werden theils als Hand- und theils als mechanische, theils als flache und theils als Rundstühle hergestellt. Zu den W. wären schließlich auch die Strickmaschinen zu rechnen, die sowohl Rund- als auch Flachstrickmaschinen sein können und theils glatte, theils gemusterte Wirkwaaren liefern; bei denselben gleiten die Nadeln in prismatischen Ninnen eines Nadelbettes, das entweder cylindrisch (Rundstrickmaschinen) oder ebenflächig (Flachstrickmaschinen) geformt ist; die Arbeit ist die, daß einzeln bewegliche Hakennadeln den Strickfäden durch die schon fertigen Maschen ziehen und so immer eine neue Masche herstellen. Die gebräuchlichste Strickmaschine ist die von J. W. Lant, eine Flachstrickmaschine, die so construirt ist, daß man darauf sowohl gemusterte als glatte Waare erzeugen und während der Arbeit die Arbeitsbreite mindern kann, außerdem kann auch die Ferse bis zur letzten Masche darauf gestrickt werden; ihre Arbeitsleistung ist 10 Paar lange Frauenstrümpfe oder 20 Paar Männersocken per Tag.

**Wirkwaaren** (Strumpfwaaren) ist der Gesamtname für solche Waaren, deren Gewebe nicht durch gekreuzte Fäden gebildet wird, sondern die aus ineinander greifenden Maschen bestehen und zu denen ein einziger Faden den Stoff liefert. Die Maschinenwirkerei ist aus dem Stricken mit der Hand durch die Erfindung des Strumpfwirkersuhles von Lee entstanden und konnte man auf diesen nur breite Flächen wirken, die zu Strümpfen zusammengeätzt werden mußten. Heute hat man aber Strumpfmaschinen, die sogenannten Rundstühle, welche schon hohle Stücke, wie Strümpfe, Hosen, Socken, Mützen, in richtiger Form anfertigen und hauptsächlich zur massenhaften Erzeugung wohlfeiler baumwollener Strümpfe dienen. Die erzeugten Schläuche sind gleich weit und werden für den betreffenden Zweck durch Zerschneiden, Zusammennähen und endlich feuchtes Ausarbeiten über hölzernen Formen in die betreffende Gestalt gebracht. Die Wirkerei umfaßt die Verarbeitung von Wolle, Baumwolle, Leinen und Seide. Fabrikmäßig werden W. für den Export namentlich in England (Nottingham), einigen Gegenden Deutschlands, namentlich Sachsen (Chemnitz), Thüringen (Apolda) und in Frankreich erzeugt. Frankreich producirt besonders seidene Strümpfe, Deutschland vorzugsweise baumwollene Strumpfwaaren, sowie vorzügliche wollene, baumwollene, leinene



und seidene Handschuhe. Ferner werden auch W. im nördlichen Böhmen, in Franken (Umgebung von Nürnberg und Erlangen) und in Württemberg (Calw und Neutlingen) hergestellt. Auch Berlin leistet in dieser Richtung Bedeutendes.

### Wirthschaftsbutter, s. Kunstbutter.

**Wismuth**, *Marfasit*, *Arschblei* (lat. bismuthum franz. le bismuth, ital. bismuta, engl. bismuth), ist ein sehr sprödes, im Bruche krystallinisches und glänzendes Metall von röthlichweißer Farbe, blättrigem Gefüge und einem specifischen Gewichte von 9.790, das noch vor dem Glühen bei 264° C. schmilzt, bei 242° C. erstarrt und sich in der Weißglühhitze verflüchtigen und destilliren läßt, sich beim Erstarrn ausdehnt, sich an der Luft mit einem grauen Häutchen von W.oryhd überzieht und beim Erhitzen an der Luft mit bläulicher Flamme zu Oxyd verbrennt; es kommt meist gediegen in verschiedenen Gestalten mit Kobalt-, Nickel-, Kupfererzen zc. im sächsischen Erzgebirge, in Baden, Württemberg, Hessen, Schweden, Norwegen, England und Frankreich vor. Zu neuerer Zeit kommen große Mengen von W.erzen aus Australien, Bolivia und Peru in den Handel und werden in Europa auf W.metall verarbeitet. Es dient zur Anfertigung leicht schmelzbarer Legirungen, für Abblattsche, Lothe, weiße Farben und Schminken, sowie zu medicinischen Zwecken. Die jährliche Production von W. beträgt

im sächsischen Erzgebirge . . . . .	20.000 kg
in England . . . . .	3.000 »
in Böhmen . . . . .	2.000 »

also im Ganzen in Europa . . . . . 25.000 kg  
und kostet W. pro Kilogramm circa 7—8 Mark.

**Wismuthbronze** wird eine Legirung genannt, weche man nach folgendem Verfahren darstellt: a) 1 Wismuth, 24 Nickel, 25 Kupfer und 50 Antimon. b) 1 Wismuth und 16 Zinn zusammengeschmolzen. Dann schmilzt man 0.4 der Legirung mit 45 Kupfer, 22.5 Zinn und 32.5 Nickel. c) 1 Wismuth, 1 Aluminium und 15 Zinn zusammengeschmolzen, 1 dieser Legirung geschmolzen mit 69 Kupfer, 20 Zinn und 10 Nickel. d) 0.1 Wismuth, 1 Zinn, 30.9 Nickel, 4.7 Kupfer, 21 Zinn.

**Wismuthchlorid**, Chlorwismuth, (Wismuthbutter) ist eine krystallinische Masse, die dadurch entsteht, daß sich metallisches Wismuth (bei gewöhnlicher Temperatur) mit Chlor unter starker Wärmeentwicklung verbindet und beim Erkalten erstarrt; auch bildet es sich beim Lösen von Wismuth in Königswasser. Setzt man dieser Lösung viel Wasser zu, so bildet sich ein weißer Niederschlag, der aus Wismuthoxychlorid besteht und nach dem Waschen mit Wasser als Blanc d'Espagne als weiße Schminke dient.

**Wismuthnitrat**, basisches ist eine blendend weiße Masse, die als Niederschlag verbleibt, wenn man krystallisiertes W. unter kräftigem Umrühren

in das 20fache Quantum kochenden Wassers bringt; es wird in noch heißem Zustande von der Flüssigkeit getrennt, auf einem Filter gesammelt und mit kaltem Wasser gewaschen; es dient in der Medicin als tonisches Mittel, in der Kosmetik unter dem Namen Blanc d'Espagne als Schminke.

**Wismuthoxyd**, Wismuth-Schminkeweiß = basisch-salpetersaures Wismuthweiß (Bismuthum subnitricum; Magisterium Bismuthi, franz. nitrâte de bismuth), wird erhalten durch Auflösen von Wismuth in Salpetersäure, indem man die aus dieser Lösung erhaltenen, aus neutralem salpetersaurem W. bestehenden Krystalle in der kleinstmöglichen Menge Wasser löst und diese Lösung in eine große Menge Wassers schüttet. Dadurch fällt das basisch-salpetersaure W. als blendend weißes, krystallinisches Pulver zu Boden, das ausgewaschen und getrocknet wird. Es wird in der Heilkunde, als Flussmittel, sowie als Schminke (Perlweiß, weiße Schminke, Blanc de fard) gebraucht. Dieses Präparat wird durch schwefelwasserstoffhaltige Ausdünstungen leicht schwarz gefärbt.

**Wismuthweiß**, basisches Wismuthnitrat, ein Hauptbestandtheil vieler Schminken, wird durch Uebergießen von Wismuthmetall mit rauchender Salpetersäure erhalten. Es entwickelt sich hiebei eine große Menge erstickend riechender brauner Dämpfe; die Entwicklung derselben dauert fort, bis das Metall vollständig aufgelöst ist. Nach beendeter Einwirkung verdünnt man die Lösung mit viel Wasser, sammelt das sich hiebei abscheidende Pulver auf einen Trichter und wäscht es so lange mit reinem Wasser aus, bis blaue Lackmustrinctur durch die abtropfende Flüssigkeit nicht mehr geröthet wird. Das W. wird getrocknet und in einem fest verschlossenen Gefäße aufbewahrt, da es an der Luft allmählig eine gelbliche Farbe annimmt, indem die geringsten Spuren von Schwefelwasserstoff in der Luft von diesem Salze begierig aufgenommen werden und das entstehende Schwefelwismuth eine schwarze Farbe besitzt. Nach Wittstein wird basisch-salpetersaures Wismuthoxyd auf folgende Art bereitet: Ein Kolben wird bis zur Hälfte mit reiner Salpetersäure von 1.10 specifischem Gewicht gefüllt; man setzt so viel Wismuth zu, als sich unter Brausen löst, erwärmt und fährt so lange mit dem Wismuthzusatz fort, bis sich derselbe nur mehr mit einer weißen Kruste überzieht. Darauf fügt man etwa die Hälfte des Gewichtes der Flüssigkeit an warmem destillirtem Wasser zu, filtrirt nach dem Absetzen, schüttelt das Filtrat unter Umrühren in warmes Wasser, und zwar in 16mal so viel Wasser, als die angewendete Säure betrug, gießt vom abgesetzten Niederschlage ab, filtrirt, wäscht mit wenig Wasser aus, breitet das Filter auf Löschpapier und trocknet, vor Staub geschützt, bei gelinder Wärme.

**Wisoka**, s. Serbische Weine.

**Witherit**, ein in den reinsten Varietäten in Form farbloser Krystalle erscheinendes Mineral,



welches aber meistens derb und von grauer oder gelber Farbe vorkommt. Der W. besteht in chemischer Beziehung aus Baryumcarbonat und ist das wichtigste Mineral zur Gewinnung der Barytverbindungen, indem man ihn nur in Salzsäure zu lösen braucht, um eine Lösung von Chlorbaryum zu erhalten. Der W. kommt in England, Steiermark, Salzburg u. s. w. vor. Im Handel wird der W. meist nach dem Titer (Procentgehalt an Baryumcarbonat) verkauft. Man verwendet den W. zur Darstellung der Barytpräparate und in gemahltem Zustande auch als Gift für Ratten und Mäuse.

**Wittling**, s. Schellfische.

**Witwenvogel** (*Vidua*), ein Geschlecht der Finken, das circa 20 Arten umfaßt und im tropischen und südlichen Afrika heimisch ist; charakteristisch ist, daß die 4 mittleren Schwanzfedern der Männchen im Prachtkleide bedeutend verlängert sind; hieher gehört die Paradieswitwe (*Vidua paradisica* L.), ohne Schwanz 15 cm lang bei 25 cm Flügelweite; das Männchen ist schwarz mit rothgelbem Hals, lehmfarbenem Bauch und Brust, braunen Schwingen und schwarzen Schwanzfedern von 15 cm Länge; das Weibchen ist fahlbraun; sie wird gern für Votieren gekauft und kostet ebenso wie die weiße, schwarz gezeichnete Dominikanerwitwe (*Vidua principalis* L.) pro Paar 10 Mark; andere Arten, die zu den Sammitwebern (*Penthetria*) gehören, sind die Hahn-schweifwitwe (*Penthetria Progne Bodd.*), die Kaiserfischschwanzwitwe (*Chera phoenicoptera* Swains), die Königswitwe (*Tetramira regia* L.).

**Wohheit**, s. Baugit.

**Wohlverlei**, Wolverlei, Arnica (*Arnica montana* L.), ein Scheibenpflüchtler, dessen Wurzel, schieb in der Erde liegend, federkieldick oder etwas dicker, am Ende wie abgebissen, dunkelbraun ins Gelbliche, innen weißlich ist und an der Unterseite zahlreiche, lange, einfache, gelblichbraune Fasern treibt. Diese Pflanze kommt auf Gebirgs- und Alpenwiesen im mittleren Europa und auf trockenen Wiesen in der Ebene im nördlichen Europa vor. Sie ist eine der wichtigsten Arzneipflanzen, und man braucht Wurzeln, Blätter und Blüten (*Radix, folia et flores Arnicae*) officinell. Die Wurzel erregt leicht Niesen, wenn beim Niesen einige Staubtheilchen in die Nase kommen. Sie enthält ätherisches Del, scharfes Harz (Arnicin), Extractivstoff und Gummi. Die Blüten werden häufig durch *Calendula officinalis* L., mehrere Mantarten u. s. w. verfälscht, doch sind die Scheibenköpfe dann leicht am Kelche zu unterscheiden, zumal da dieser bei Arnica aus zwei Schuppenreihen besteht. Die Blüten enthalten ein gelbliches Harz, das ihren Geruch bedingt, einen bitteren und scharfen Extractivstoff, gelben Farbstoff, Gerbstoff, Eiweiß und Gummi, nach Einigen auch etwas blaues ätherisches Del. Ähnliche Bestandtheile, aber weniger Harz und mehr Gerbstoff, enthalten auch die Blätter. Wurzel und

Blüten sind sehr kräftige Reizmittel. Eine Abkochung, vorzüglich der Blüten, mit Wasser und Wein ist ein vortreffliches Mittel auf Quetschungen und Wunden aller Art.

**Wohlverlei**, s. auch Arnica.

**Woitok**, in Rußland Filze oder Haardecken von allerlei Größe, die zum Bedecken des Fußbodens in Zimmern dienen. Die besten werden bei Kaluga und in Sibirien verfertigt.

**Wolf** (*Canis lupus* L.) ist ein zur Familie der Hunde gehöriges Raubthier, größer als ein großer Fleischerhund, graugelb gefärbt mit schwarzen Streifen an den Vorderbeinen und in schwarze Spitzen ausgehenden Ohren; während er früher in ganz Europa heimisch war, hat man ihn jetzt schon in den meisten civilisirten Staaten ausgerottet und kommt er nur mehr in den Pyrenäen, Ardennen, den ungarischen Karpathen, der europäischen Türkei, Rußland und Polen rudelweise vor; es gibt auch eine schwarze Spielart in den Pyrenäen, eine weiße, schwarze, graue oder gefleckte in Nordamerika 2c. Der W., der sich in der Gefangenschaft gut hält und vermehrt, findet sich als Schaustück selbst in den bescheidensten Menagerien, und werden junge, circa 3 Monate alte W. mit 25—50, alte mit 80—100 Mark per Stück bezahlt; über die groben, aber langen und warmen Felle s. den Artikel Wolfsfelle.

**Wolfram**, Tungstein oder Scheel, ist ein Metall, das sich als W.säure theils für sich, theils mit Basen verbunden in verschiedenen Mineralien findet. W. ist ein stahlgraues Pulver, strengflüssig, in geschmolzenem Zustande krystallinisch, sehr hart, spröde, das specifische Gewicht ist gleich 17.22—18.3, es oxydirt sich beim Glühen an der Luft, entzündet sich in fein vertheiltem Zustande und verbrennt. Die Verbindung der oben erwähnten W.säure mit Kali, das wolframsaure Kali, ist mit vielem Erfolg in der Blaufärberei angewendet worden; man stellt es dar, indem man feingepulvertes W.erg mit kohlen-saurem Kali zusammenschmilzt und die geschmolzene Masse mit Wasser auszieht und die Flüssigkeit abdampft; man erhält es als weißes Pulver oder auch in kleinen Krystallen; es schmeckt ätzend alkalisch und löst sich leicht in Wasser auf. Die Mineralien, welche vorzüglich zur Darstellung der W.präparate verwendet werden können, sind der Tungstein, Scheelit oder Scheelspat, der im Urgebirge auf Zimmerlagerstätten im sächsischen und böhmischen Erzgebirge, in Cornwallis, Frankreich und in Australien vorkommt und aus W.säure und Kalk besteht. Ferner das sogenannte W., aus wolframsaurem Eisen und Mangan bestehend, welches sich auf denselben Fundorten findet, wie der Tungstein. Man benützt das W. zur Darstellung des W.stahles und verschiedener Farben.

**Wolframblau** oder Mineralblau, eine schöne und an der Luft unveränderliche Malerfarbe, wird dargestellt, indem man einer heißen Lösung



von wolframsaurem Kali Salmiaklösung im Ueberschusse zufügt, den nach vollständigem Erkalten der Flüssigkeit entstandenen Niederschlag sammelt, trocknet und in einem Tiegel, durch dessen Deckel ein Porzellanrohr bis auf den Boden des Tiegels reicht, erhitzt. Sobald der Tiegel zu glühen anfängt, leitet man durch das Porzellanrohr Wasserstoffgas ein und erhitzt unter fortwährendem Durchleiten von Wasserstoff den Tiegel durch 15 Minuten in voller Gluth. Das so erhaltene W. bildet ein tiefblaues Pulver von saunmartigem Aussehen.

**Wolfram-Bronzefarben.** Man kann diese theuren und darum nur selten angewendeten Farben dadurch herstellen, daß man wolframsaures Natron oder Kali in einem Porzellantiegel schmilzt und allmählig so viel Wolframsäure zufügt, bis die Masse sauer reagirt. Man fügt sodann so viel Zinnoxyd zu, daß die Wolframsäure gesättigt wird, und pulvert die Masse nach dem Erkalten auf das Feinste. Je nachdem man wolframsaures Kali oder Natron angewendet hat, erhält man eine violette oder röthliche Farbe, welche den eigenthümlichen Metallschimmer der Bronze zeigt.

**Wolframgelb,** Malerfarbe. Man schmilzt kohlen-saures Kali, trägt in dasselbe in kleinen Mengen fein gepulvertes Wolfram ein, so lange noch Aufbrausen entsteht, kocht die Schmelze mit Wasser aus, filtrirt und fällt aus dem Filtrate mittelst Chlorcalciumlösung wolframsauren Kalk. Dieser wird in feuchtem Zustande so lange in heiße, verdünnte Salpetersäure eingetragen, bis die Flüssigkeit nur mehr schwach sauer reagirt, und läßt man nach  $\frac{1}{2}$  stündigem Kochen die Flüssigkeit erkalten. Die Flüssigkeit wird von dem Niederschlage abgezogen und dieser mit ganz wenig Wasser ausgewaschen. Man erhält den getrockneten Niederschlag in Form eines hoch citronengelben Pulvers.

**Wolframingold** oder Safranbrunze, eine sehr schöne Malerfarbe, wird nach Schnitzler folgendermaßen dargestellt: Man erhitzt ein Gemenge von wolframsaurem Natron mit so viel Wolframsäure, daß das gepulverte, bei stärkerer Hitze in einem Tiegel geschmolzene Gemenge, in eine Porzellanschale gebracht, bei schwachem Holzkohlenfeuer höchstens zusammenstintert, worauf man mittelst Leuchtgas bei mäßiger Wärme reducirt. Die Masse aus dem Porzellanrohre wird hierauf mehrmals mit heißer Salpetersäure und dann mit Kalilauge behandelt und ergibt so ein im Sonnenlicht prächtig goldgelbes Pulver. Bei höherer Temperatur zeigt die Farbe einen Stich ins Carmoisinrothe. Nach Wright stellt man W. oder Safranbrunze nach folgendem Verfahren dar: 7 Wolframsäure werden mit 3 wasserfreiem kohlen-sauren Natron im Porzellantiegel geschmolzen; in die Schmelze wird nach und nach so viel Wolframsäure eingetragen, als sich aufzulösen vermag, dann werden kleine Stückchen Zinn hinzugefügt, worauf die Ausscheidung von Krystallen

beginnt. Um dieselben groß und schön zu erhalten, darf die Hitze die Schmelztemperatur des Natrons nicht übersteigen und der Proceß nur kurze Zeit dauern. Die Krystalle werden durch abwechselndes Behandeln der erkaltenen Masse mit Kalilauge und Salzsäure isolirt.

**Wolframsaures Natron** wird zum Imprägniren von Geweben verwendet, um dieselben gegen das Verbrennen mit Flamme zu schützen. Mit brennenden Körpern zusammengebracht, verkohlet Gewebe, welche mit w. N. imprägnirt wurden, nur sehr langsam.

**Wolframstahl** ist Stahl, welcher 0.6—3% Wolfram enthält. Der W. besitzt, namentlich, wenn er größere Mengen von Wolfram enthält, eine sehr bedeutende Härte und behält, wenn er magnetisch gemacht wird, den Magnetismus viel länger bei als gewöhnlicher Stahl. Seiner Härte wegen wird der W. hauptsächlich zur Darstellung von Werkzeugen verwendet und dient auch zur Anfertigung von Magneten für Telegraphenapparate.

**Wolframstahl,** s. auch Eisen.

**Wolframweiß,** wolframsaures Bleioxyd, wird als ein schweres Pulver erhalten, wenn man eine Lösung von wolframsaurem Natron mit einer Bleizuckerlösung fällt und den Niederschlag, der aus basisch-wolframsaurem Bleioxyd besteht, mit verdünnter Essigsäure behandelt, welche Bleioxyd auflöst und das Salz von obiger Zusammenetzung hinterläßt. Diese weiße Farbe ist theuer und hat keine besonderen Vorzüge vor den anderen Bleifarben; sie kommt daher auch nur in seltenen Fällen zur Anwendung.

**Wolfsauge,** s. Aular.

**Wolfsbär,** Wolverine, ist der nordische Vielfraß (*Gulo arcticus* Desm.), der auch Quithatch und Carajou heißt und dessen schönes Fell häufig aus Canada und anderen nördlichen Gegenden Nordamerikas nach Europa kommt.

**Wolfsbär,** s. auch Wolverene.

**Wolfsfelle,** die Häute des gemeinen Wolfes (*Canis Lupus* L.), der noch ziemlich häufig in Rußland, Sibirien, Schweden, Norwegen und Nordamerika vorkommt. Die Felle der im Winter getödteten Thiere dienen zu Pelzen, jene der im Sommer getödteten werden auf Weißgarb- oder Sämischleder verarbeitet. Am meisten sind die der ersteren Art geschätzt, welche von der Hudsonsbai kommen; sie sind haarreicher und dauerhafter als jene aus Canada, aus Rußland; geringer noch als diese letzteren sind diejenigen aus Schweden, Ungarn, Siebenbürgen zc. Man bringt die Felle in den Handel, theils stückweise roh, unbearbeitet, oder auf der Fleischseite zubereitet, theils zu Säcken und Wildschuren oder Pelzen zusammen-genäht; zu einem vollständigen Pelz sind 10—12 Felle nothwendig. Außer dem gemeinen grauen Wolf, dessen starkes, hartes Haar an der Wurzel weiß, in der Mitte weiß und rothfarbig und an



der Spitze schwarz ist, so daß es graugelb erscheint, kommen noch mehrere Spiel- oder Abarten vor: der sogenannte weiße Wolf, von gelblich-weißer Farbe, welcher sonst dem gemeinen grauen in Allem gleich ist, aber ein feineres, glänzenderes weißes Haar hat; sein Fell wird unter allen am meisten geschätzt. In der nämlichen Gegend findet sich auch, jedoch seltener, der sogenannte schwarze Wolf (*Canis Lycaon* Schreb.), mit schwärzlich-gelben Haaren. Der Steppenwolf hat die Farbe des gemeinen, zuweilen ist er auch graulichweiß, ist schlanker und kleiner, in den Steppen am schwarzen Meere, an der nördlichen und östlichen kaspischen Küste, in den kirgisischen, bucharischen und sibirischen Steppen einheimisch. Besondere Arten sind noch: 1. der gewölkte Wolf (*Canis nubilus* Say.) schwarz, grau und weiß gewölkt, der Rücken mehr einfarbig schwarz. Er lebt in Nordamerika am Missouri. Dasselbst lebt auch der veränderliche Wolf (*Canis variabilis* Neuw.), grau, bis ins Weinweiße abändernd, kleiner als der gemeine Wolf, mit kürzerer, dickerer Schnauze und kürzeren Ohren, auch ohne die dunkeln Streifen an den Beinen. Der Mähnenwolf (*Agoura Gouazon*, *Canis jubatus* Desm.) hat vom Hinterkopfe bis auf die Schulter eine Mähne und ist gesättigt zimmetbraunroth, unten heller. Er lebt in Paraguan und sein feiner zottiger Pelz wird zu Satteldecken u. dgl. gebraucht.

**Wolfsfuß**, wollige Ballote, russische Gremenkta, Gremüschka (*Ballota lanata* L. *Leonurus lanatus* Pers.), eine arzneikräftige Pflanze aus Sibirien. Sie wird besonders gegen Wasserjucht empfohlen.

**Wolfsluchs**, s. Fell.

**Wolfsziegenfelle**, s. Ziegenfelle.

**Wollbaum**, s. Eriodendron.

**Wolle** (lat. *lana*, franz. *laine*, ital. *lana*, engl. *wool*) heißt im Allgemeinen derjenige lange, biegsame, weiche Theil der äußeren Bedeckung der Säugethiere, welcher unter den oberen Spitz- oder Stachelhaaren (Grannen) liegt und auch Grundhaar heißt, überhaupt die feineren, krausen Haare, welche einen größeren natürlichen Zusammenhang haben als andere. Im engeren Sinne versteht man darunter gewöhnlich die Hauptbedeckung der Schafe; dort wo das Schaf keine W. trägt, hat es, wie andere, Thiere Haare, z. B. an der Nase, an den Unterbeinen &c.; die letzteren nennt man Wein-W. Die Abtheilungen von Flöcken oder Büscheln, wozu sich die einzelnen W.haare auf dem Körper des Thieres verbinden, heißen Stapel; die von der Haut im Zusammenhang abgeschorene W. heißt Blesch oder Dunk. Die Verschiedenheit der Schaf-W. hängt im Allgemeinen ab von der Abstammung, Kreuzung der Racen, Klima, Nahrung und Lebensweise der Thiere, deren Wartung &c., sowie unter Individuen eines Stammes von Alter, Geschlecht und äußeren Einwirkungen. — Die W. unterscheidet sich auch theils nach den Körpertheilen, nach der Schurzeit und nach der Farbe,

theils nach ihrer Gestalt, ihrem mehr oder weniger gereinigten Zustand. In letzterer Hinsicht unterscheidet man die rohe oder fette W., W. in Schweiß, von der gereinigten oder gewaschenen, und bei dieser unterscheidet man wieder drei Arten des Waschens: 1. die Pelzwäsche oder das Waschen auf dem Thiere, das vornehmlich in England, Sachsen, Preußen und Oesterreich gebräuchlich ist; 2. die Wäsche nach der Schur oder die W.wäsche; bei dieser, die besonders in Spanien, Unteritalien und der Levante gebräuchlich ist, wird die W. durch Ausklopfen so viel als möglich von dem Staube befreit, in einem steinernen Becken mit heißem Wasser eingeweicht und eingetreten, dann mehreremal in Fluß- oder Teichwasser abgespült und an der Sonne getrocknet; 3. die Fabrikwäsche (das vollkommene Entfetten der W.) geschieht vor der Verarbeitung des Materials mit warmem Seifenwasser; man spült dann in reinem Wasser aus und trocknet im Schatten, wenn die W. aber etwas hart werden soll, an der Sonne. Wie die W. aus der ersten Hand in den Handel kommt, wird sie in sogenannte Schurforten eingetheilt, und nach dem Alter der Schafe zerfällt sie in Lamm-W. und W. von ausgewachsenem Schafvieh; beide sind entweder einschurig oder zweischurig; einschurige W. heißt die von solchen Schafen, welche jährlich nur einmal, nämlich gegen Pfingsten, im Monat Juni geschoren werden; die Fasern dieser W. lassen sich sehr lange ausziehen und man benützt sie vornehmlich für den Kamm, weil sie sich fein und fest verspinnen läßt; sie wird deshalb auch mehr geschätzt als die zweischurige, d. h. W. von Schafen, welche jährlich zweimal geschoren werden, nämlich im Frühjahr und im Herbst. Erstere die auch Winter-W. heißt, ist im Winter gewaschen, im April und Mai geschoren, besser als die sogenannte Sommer-W., bei der die Schur im September stattfindet. Zweiwüchlige W. heißt diejenige, welche erst nach der richtigen Schurzeit abgenommen wurde. In diesem Falle ist die alte W. gehoben, die neue nachgewachsene, die mittlere, welche zuerst auf der Haut saß, filziger, die obere taub. Zweifilzig oder hungerfilzig nennt man die W. auch, wenn die Schafe im Winter schlecht gefüttert sind, wodurch die W. auf der Haut gleichsam filzig wird und als unbrauchbar weggeschnitten werden muß. Futterig nennen die W.arbeiter diejenige W., welche mit allerlei Pflanzentheilen, Flachsseben, Kornspitzen, Kletten, Stroh u. dgl. verunreinigt ist. Harzige W. entsteht, wenn die Schafe in Wäldern unter harzigen Nadelhölzern weiden; bei derselben müssen die Haarspitzen weggeschnitten werden. Zweijährige W. ist von Schafen, die nur alle zwei Jahre geschoren werden, daher sie zwar sehr lang, aber minder fest und stark ausfällt, als einjährige. Schlacht-W., Blut-W., Blut-W. heißt diejenige, welche von Schafen kommt, welche außer der Schurzeit geschoren und geschlachtet werden. Kauf-W. heißt sie, wenn sie aus den



Fellen todter Schafe gerissen wird. Gerber-W. ist diejenige, welche erst beim Gerben von den Fellen abgerissen wird; sie ist schwach und starr, dabei häufig von dem Kalk, womit die Felle gebeizt werden, rauh und morsch, deshalb auch nur zu ordinären Geweben geeignet; besser als diese letztere ist die Sterblings-W. von erkrankten oder gefallenen Schafen, die sich besser walfen läßt. In Bezug auf die Farbe unterscheidet man weiße und farbige W.; in Bezug auf die Bildung des Stapels nach der Gattung der Schafe zerfällt die W. überhaupt in 1. grobe, welche lang, schlicht, gerade oder nur unregelmäßig gekrümmt ist und die man gewöhnlich Land-W. nennt; von den einheimischen Racen, die keinen so dichten, aber weit längeren Pelz haben als die Merinos. Die meisten Arten dieser W. sind mit kürzeren, feineren, mehr oder weniger schlichten Haaren vermischt; bei anderen ist dies auch der Fall, aber unmerklich. Zu der letzteren Art gehört besonders die schöne ehderstädtische W. in Holstein. 2. Bauern-W. heißt man, zum Unterschied von der Schäfer-W., die geringere Land-W., welche die Landleute von ihren Schafen erzielen und die gewöhnlich stärker und unreiner ist. 3. Bastard-W., Mischlings-W., Metis-W. heißt überhaupt jede veredelte W. derjenigen Schafe, die aus einer Vermischung feiner spanischer Stähre oder Merinos mit Landschafen entstanden sind. Gewöhnlich steht sie in der Mitte von beiden. 4. Feine W., die regelmäßig gekräuselt, geschlängelt, wellenförmig gewunden, seidenartig weich, elastisch ist. Man nennt dieselbe auch spanische, und da nicht alle Schafe in Spanien feine W. tragen, Merino-W. Die Zucht eines feinwolligen Schaftammes durch Fortbildung der aus Spanien eingeführten Escorialschafe, sowie Veredlung des Landschafes in Deutschland ist zuerst von Sachsen ausgegangen, daher man auch die feine oder Merino-W. sächsische oder Electoral-W. nennt. Nach den Körpertheilen des Thieres unterscheidet man: Kern-W. oder Seiten-W., d. i. die auf den vorderen Seiten längs des Rückens bis über die Mitte des Körpers und an den Seiten des Halses. Schenkel-W., von dem oberen Theile der Schenkel, gut, aber minder fein als die vorige; Bauch-W. und Hals-W., vom Bauche und vom unteren Theile des Halses bis auf die Vorderchenkel; Kopf-W., von dem vorderen Theile des Kopfes, und Bein-W. oder Beinlinge, kürzer, sehr unrein und am größten. Locken nennt man die kurze W., welche von den Pelzen abfällt, wenn man diese aufwickelt und abschüttelt; man unterscheidet sie wieder in feine, mittlere oder grobe. Flocken-W. heißt nicht allein die kürzere ordinäre W., welche beim Krämpeln und Rämmen der feinen abfällt, daher sie auch Rämmkings-W. oder Rämmlinge (franz. Peignon, engl. Noil) genannt wird, sondern auch der kurze Abgang beim Rauhen und Scheeren des Tuches. Die erstere

dient theils zu verschiedenen ordinären Geweben, theils, wenn sie nicht von der Krämperei, sondern aus der Räumerei herrührt, zu feineren gewalkten Stoffen, zuweilen in Vermischung mit Kern-W. Trümmer-W. sind Wollgarnenden-Abfälle von dem Aufzug oder der Kette wollener Gewebe. Nach dem Alter der Schafe zerfällt die W. in Lamm-W. welche zart, fein und weich ausfällt, aber nur schwach ist; sie dient vornehmlich zu Hüten und Strümpfen. Jährlings-W., d. h. W. von jungen Schafen von der ersten Schur im zweiten Jahre, ist sehr fein und elastisch, auch gut zu spinnen, doch, einzeln zu Tuchen und Zeugen verarbeitet, nicht sehr haltbar. W. von zweijährigen bis achtjährigen Schafen ist in Bezug auf Elasticität und Haltbarkeit die beste. Hinsichtlich des Ursprungslandes gibt es im Handel folgende Sorten: Spanische W. war früher die feinste, weichste und biegsamste, jetzt wird sie von den sächsischen und englischen veredelten Racen an Glanz, Elasticität, Weiße und Länge des Stapels übertroffen und ist im Allgemeinen härter und brüchiger, wenger gut zu walfen und zu färben. Am besten und noch die Herden von den mittleren und südlichen Provinzen, namentlich die von Segovia, Leon, Avila, Soria &c. Die Schafe unterscheidet man in Ovejas transhumantes, Wanderchafe, und in Ovejas estantes, stillliegende oder Stallchafe. Die W. ist sehr ungleich, weil sie von drei verschiedenen Racen kommt; Lana Merina, von durch afrikanische Böcke und englische Esferschafe veredelten Herden, welche vorzugsweise spanische oder Merino-W. heißt; Lana charra, grobe W. von dem gemeinen Schafe Churro oder Burdo, dessen Herden fast gar nicht wandern; Lana metis, Bastard-W. von den aus der Vermischung der beiden vorigen Racen entstandenen Metitzen. Nach Verschiedenheit der Theile des Körpers unterscheidet man die W. in 4 Arten: Nestoretas oder Nestinas, Finas, Secundas und Terceiras, Terceiras oder Cochides. Die W. der durch Vernachlässigung ausgearteten Merinos, sowie die Metitzen, welche man Entrefinas, mittelfeine nennt, wird zur zweiten oder dritten Qualität sortirt. Quartos ist der Ausschuß der feinen W. und wird auch häufig Terceiras genannt; man kauft sie um die Hälfte billiger als Seguenças. Der geringe Ausschuß, der beim Waschen und nachherigen Sortiren ausgebracht wird, heißt Sacadidos und Respigaburas. Die spanische W. hat im Allgemeinen eine röthliche, dem Carmoisinroth nahe kommende Farbe, die fehlerhafte ist mattroth. Ihre Feinheit unterscheidet man nach den Provinzen, von denen sie herrührt, in folgender Ordnung, und bezeichnet die Gattung durch den Ausdruck Pilas: 1. Leonesas, eigentlich die superfeine Sorte, Soprefinas, die in Leon von solchen Schafen genommen wird, die den Sommer auf den Bergen, den Winter in Extremadura zubringen und auf ihrer Rückreise nach dem Gebirge in Castilien geschoren werden.



Man wäscht sie zu Segovia, Buitrago, Ortijosa &c. und nennt sie superfeine Segovia. Sie ist rosenroth oder incarnatroth von Farbe, ungemein seidenartig, weich, elastisch, kraus, dicht zusammenliegend, obgleich nicht lang. Caidas Leonesas ist der Ausschuß von der feinen und nur halb so viel werth als diese letztere selbst. 2. Segovianas, aus der Provinz Segovia, ebenfalls fleischfarben und incarnat, aber nicht von derselben seidenähnlichen Feinheit; die beste wird um das Kloster el Escorial gewonnen und heißt auch sehr häufig Pilas d'Escorial; nach ihr folgt erst die eigentliche Segoviana, dann die Andalusia und Extremadura. An mehreren Orten dieser Provinz, z. B. Mandajos, Buitrago und Benares, gewinnt man ebenfalls sehr schöne Sorten, sie stehen aber den vorigen nach, sind oft aschfarbig, weil der Landmann die Gewohnheit hat, die Stoppeln auf den Feldern zu verbrennen, und führen die Namen Segovianas de los Puertos oder Segovianas ordinarias, gewöhnliche oder ordinäre Segovia. Segovianas redondas oder netas sind von Schafen, welche den Sommer in Altcastilien, den Winter in Extremadura zubringen. Segovianas de Peavas sind von kleinen Herden, welche den Sommer in Altcastilien, die übrige Zeit um Toledo herum weiden. 3. Abila, die W. aus der gleichnamigen Provinz, ist wegen ihrer feinen Qualität sehr geschätzt. 4. Sorias; die verschiedenen W. dieser Provinz fallen von der nämlichen Race, welche die Segovianas geben; es gibt darunter ebenso feine Sorten, als unter den letzteren; im Allgemeinen ist aber der Stapel stärker und härter; die beste darunter ist die Soria Segoviana, dann folgen in der Güte die Sorias de los Rios und die Sorias de los Caballeros. Die Warten Sorias de Campo und Sorias de Lumbreras sind roth oder röthlich, sehr hart im Anfühlen und überhaupt geringer als die vorigen. 5. Siquenza. Die besseren Sorten dieser Landschaft sind zum Theil den ordinären Segovias gleich und heißen deshalb Siquenzas Segovianas; im Allgemeinen ist diese W. noch geringer und gewöhnlich hellgelb von Farbe, weil die Schafe im Sommer mit Ocker eingerieben werden. 6. Burgalesas, von den Merinosherden, welche den Sommer über in der Provinz Burgos, im Winter in Extremadura weiden, ist größtentheils schön rosenfarbig, seltener weiß. 7. Von geringerer Güte, nur unter die halbfeinen gehörig und von den Ausländern weniger gesucht sind die Lanas Castilianas, Molinas von Guenqa, Ortijosas, Badajos, Alerenas, Villafloidas. Die besseren Sorten der Castilianas führen auch den Namen Grille; auch die aragonische W. von Albaracia, unter dem Namen Albarazine, in 4 Sorten, die Carabaquennas, geringer als die vorige, die Campos, die Gparagossas, beide in feiner und mittlerer Qualität, die Cabezas del Buey oder Cabezas und die Badajos aus Extremadura werden nur zu den Mittelsorten gerechnet. 8. Die W. von

Murcia ist ziemlich fein, aber sehr kurz; die beste davon findet sich in der Gegend von Carthagena und Carabaca und läßt sich mit derjenigen von Soria vergleichen. 9. In Valencia gibt es auch im Ganzen nur mittelfeine W.; die feinste davon kommt von Gandia und heißt daher Lanas gandas. 10. Andalusien liefert nur wenig feine, meistens nur mittelfeine W.; die besten Arten sind die von Pueblo, Carolo und Moron. 11. Die W. von Navarra ist im Allgemeinen gering und die feinste davon, Floretones, ist ungefähr mit dem Campos gleichwerthig. — Der größte Theil der spanischen W. geht nach England, Holland, Frankreich und Deutschland. Die portugiesische W. kommt theilweise der spanischen in der Feinheit und Geschmeidigkeit gleich. Die feinen Schafe sind vornehmlich jene von Memeyo. Die Qualität der W. wird in folgender Weise geschätzt: Badajos, Campo Major, Elvas, Olivenza, Estremoz. In Italien ist die W. von Neapel am besten und feinsten. Die beste W. stammt von den Herden, welche den Winter in Puglia oder Apulien, den Sommer im Gebirge von Abbruzzo zubringen; sie ist unter dem Namen apulische, Puglieser, Lana di Puglia, bekannt, mitunter sehr fein, doch unrein und im Ganzen geringer als die spanische; die beste Sorte heißt Lucoli und ist ungefähr der spanischen Soria Segoviana gleich; die zweite Sorte Celana ist härter und weniger elastisch. — Die römische W. ist ungefähr von derselben Güte wie die Puglieser; in der Feinheit der Sorten unterscheidet man: Sopra Bissano, Bissano, Casciane, Sotto-Casciane, Bolognole, Morette; die meisten dieser Sorten sind röthlich von der rothen Erde, auf welcher sich die Herden lagern, nur die Lamm-W., Alunina, ist schön weiß. — In Oberitalien zeichnen sich besonders die Schafe von Padua und Bergamo durch ihre schöne, feine und lange W. aus, außerdem gibt es in Parma und Piemont sehr gute, durch Merinos veredelte Schafherden. Französische W. kommt vornehmlich aus den Départements der Seine, Seine und Dife, Seine und Marne, Dife, Eure, Unter-Seine, Somme, Pas de Calais, Ostpyrenäen; die W. kommt jedoch, wenn sie auch sehr dauerhaft, gut sortirt und rein gewaschen ist, der feinen sächsischen an Feinheit, Weichheit und Elasticität nicht gleich. Im Département der Somme ist die W. von Abbeville wegen ihrer Güte geschätzt; man unterscheidet sie in Laine d'Auxy als die beste, Laine frontiere, die geringere, und Laine triée, für die Strumpfmanufactur. Unter Resin versteht man im französischen W. handel die superfeine, unter Resleuret die folgende Sorte: die feinste Nouffillon-W. heißt jedoch auch Resleuret; Niflart ist die längsthaarige, Douillon ist die geringste Ausschuß-W. Pelade ist sowohl Kauf- als Gerber-W.; Pattes et queues ist die kurze, starke W. von den Füßen und Schwängen. Pleures ist die W. von gefallenen Schafen. Die englische W.



ist im Allgemeinen länger, glänzender, weißer, aber nicht so weich, feinhaarig und elastisch als die spanische oder sächsische, daher auch mehr zu Zeugen, Strümpfen und mittelfeinen Tuchen geeignet; bei feinen Tuchen muß sie mit Merinos vermischt werden. Die irländische W. ist ebenso fein wie die englische, wird theils im Lande selbst verbraucht, theils als gesponnenes Garn nach England verkauft. In England sortiren die W. stapler jedes Fließ (Dunk, Fleece) in Prime oder Mother wool, vom Rücken und Nacken; seconds, vom Schwanz und den Beinen; thirds, von Brust und Bauch. Die Tuch-W. zerfällt in 10 Sorten, Nr. 1—10, nämlich Nr. 1 shortcoarse oder breeches, Nr. 2 livery, Nr. 3 abb, Nr. 4 second, Nr. 5 downrights, Nr. 6 head, Nr. 7 superhead, Nr. 8 picked lock, Nr. 9 choise lock, Nr. 10 prime locke or picnic. Seltener hat man noch Nr. 11, welche diamond heißt. Jede Sorte hat wieder ihre Unterabtheilungen. Unter pile of spanish wool versteht man die Schur einer einzelnen für sich bestehenden Herde. — Die nordholländische W. ist ziemlich fein, lang und weiß, doch etwas starr und mit vielen Haaren untermischt. Die beste darunter ist die Beemster. Die friesländischen oder friesischen Schafe sind wegen ihrer Größe, ihres reichlichen Ertrages an W., Milch und Lämmern von großer Bedeutung. Die W. theilt man ein in Scheer- und in Blut- oder Blut-W. (letztere von geschlachteten Thieren). Die feine fette Scheer-W. war früher die beste in Holland; sie ist aber zum Theil ins Grobe ausgeartet; die Mittelforte ist sehr gesucht und dient größtentheils zu Kammgarn; die schlechte Sorte ist sehr stark und starr und nur zu Decken tauglich. Die südholändische ist etwas geringer und minder stark als die nordholländische. Die Gröninger W. ist lang, aber geringer als die friesische. Die dionische, geldernische, utrechtische, feeländische ist etwas besser, aber leicht und mit vielem todtten Haar vermischt. Die Oberysseler ist grob und nur zu Decken brauchbar. — Belgien hat nicht zahlreiche, aber sehr gute Herden von der Ardenner und der großen flandrischen Race; beide liefern eine feine Mittel-W. In Deutschland ist die Schafzucht ziemlich ausgebreitet, besonders in Sachsen. Die sächsischen W.arten werden gewöhnlich unterschieden in: Prima und Secunda Electoral oder Merino, in Prima, Secunda und Tertia halb veredelte W. mit mehreren Unterabtheilungen, in Land-W. und in Bauern-W., oder man theilt sie in Ritterguts-W., veredelte W. und Bauern-W. In Preußen ist die Schafzucht ebenfalls bedeutend. Man unterscheidet hier die feinstwolligen, welche bereits mit der sächsischen Merino wetzeifern, die halbveredelten, eine der gefuchtesten W. sorten in Deutschland und die einheimischen gewöhnlichen Landschafe, die eine gute Mittel-W. geben. In Schlesien, den Marken, Brandenburg, dem Herzogthum Sachsen und der Lausitz gibt es feine

W., welche die spanische übertrifft. Pommern und Posen haben sehr verbesserte Herden; früher lieferten diese Gegenden nur halbfine und ordinäre Sorten, im Ganzen nur mittelfeine W. Ost- und Westpreußen, Westfalen und die Rheinprovinzen haben größtentheils nur Land-W., die stark und hart ausfällt. Die uckermärkische W. ist eine der besten Land-W. und wegen ihrer Haltbarkeit zu feinen und ordinären Tuchen sehr gesucht. In Bayern wird nicht viel veredelte W. erzeugt und die gewöhnliche Land-W. wird durch die inländischen Fabriken zu ordinären Zeugen verarbeitet. Württemberg betreibt ausgedehnte Schafzucht, besonders in den oberen Gegenden des Landes. Baden hat landesherrliche Merinoschäfereien zu Pforzheim, Gottesau, Heilbronn und Dietlingen, die sehr viel zur Veredlung der einheimischen Race beigetragen. — Rheinische W. ist eine einschurige, lange, mittelfeine W., welche mehrere Rheingegenden liefern und die sich vorzüglich zu Kammgarn eignet; auch nennt man eine gute W. sorte aus den Rheingegenden rheinische. Die Schweiz producirt wenig W.; nur der Canton Genf hat einige Merinoherden, deren W. meistens nach Frankreich verkauft wird. — In Hannover ist die W. nach Verschiedenheit der Schafracen sehr verschieden: 1. Veredelte Schafzucht durch spanische und sächsische Schafe ist zu Wittenburg, Garbenberg, Imhausen, Wende, Rathmer, Elbingerode. 2. Die eigentliche Land-W. ist von der rheinischen Art; man unterscheidet sie in völlig reine oder edle und in halbreine, wovon jene meist einschurig ist, zwischen Werden und Stolzenau fällt und zu den im Lande verfertigten ungewalkten W.zeugen dient, während die halbreine, aber nicht so lange, mehr Krämpel-W. gibt und zu tuchartigen oder gewalkten Waaren gebraucht wird. 3. Haidschmucken- oder Haidschmucken-W., von einer kleinen, verkümmerten Race Schafe, welche in den mageren Heidegegenden des Lüneburgerischen, Bremischen und Diepholziischen in Menge gehalten wird. Die W. ist sehr kurz, stark, spröde, hart, zum Theil weißlich oder grau und schwärzlich. Die schwärzliche oder schwarzbraune ist die beste, obwohl sie sich nicht färben läßt, wird aber, wenn sie gut ist, zum Theil im Lande selbst zu Zeugen und Strümpfen verarbeitet, vorzüglich die Lamm-W.; häufig wird sie aber für die niederländischen, französischen und englischen Tuchmanufacturen zu Saalleisten gekauft, wo sie unter dem Namen Bremer W., im Englischen estridge lambswool bekannt ist. 4. Eine feine, weiche W., die man von einer der ehrentädtischen ähnlichen Schafrace erhält. Sie gibt eine feine, lange, einschurige W., die besser bezahlt wird, als die beste rheinische. 5. Die ostfriesische W. von der friesischen Race wird gewöhnlich unter Nr. 4 inbegriffen. In Mecklenburg ist die Schafzucht sehr beträchtlich und liefert viel W. in den auswärtigen Handel; mehrere durch spanische und sächsische Merinos



veredelte Herden liefern eine sehr feine W., welche in Prima, Secunda und Tertia unterschieden wird. In Holstein und Schleswig ist die friesländische und eyderstädtische Race ausgezeichnet. In Oesterreich ist die Schafzucht besonders ausgebreitet in Schlesien, Mähren und Böhmen. In Kärnten, Steiermark, Krain, Galizien wird nur ordinäre Land-W. erzeugt, während in den andern Ländern veredelte Racen eingeführt sind. Rücksichtlich der Güte folgen die angegebenen W. sorten: schlesische, mährische, böhmische, österreichische, galizische zc. Die ordinären böhmischen Bliese sind immer noch weit besser als die ungarische und siebenbürgische Land-W. In Wien und Prag, wo W. schlägereien, d. h. Sortiranstalten sind, unterscheidet man die feine W. in Clecta Nr. 1, Prima und Secunda, die übrige in Nr. 2, 3, 4, 5 und 6, die letztere als die geringste. Ungarn besitzt ansgebehnte und veredelte Schafzucht. Ein Hauptfehler der ungarischen W. war früher, daß sie sehr schlechte, unreine Wäsche hatte. Die ursprünglich ungarische Race ist stark und schön, besonders die Zackel- und Strepstيروسschafe mit langen, gewundenen Hörnern und langer, zottiger und starker W., Zackel-W. Die grobe Land-W. von dem gewöhnlichen Schafe führt den Namen Bacsker, sie ist geringer, stärker als die ordinäre böhmische und mährische W., dabei sehr unrein und nur zu ordinären Zeugen verwendbar. Die bessere Land-W. kommt von eingeführtendeutschen Schafen. Siebenbürgen hat nur ordinäre und größtentheils Zackel-W. Diese letztere ist ebenfalls sehr häufig im Banat, wo aber auch das walachische Schaf einheimisch ist, das die sogenannte Zigarra-W. liefert. Diese ist zwar fein, aber sehr kurz und unrein; die besseren Sorten davon werden der ungarischen Mittel-W. gleichgeschätzt. Die Dalmatiner-W. ist sehr grob und unrein, sie kann nur zu groben Decken verbraucht werden. Die dänische W. unterscheidet sich nach den Provinzen in mehrere Sorten; im Allgemeinen ist sie lang, weich, aber wenig elastisch, daher mehr zu Zeugen als zu Tuch geeignet. Die jütländische W., die man früher nur zu größeren Zeugen, vornehmlich zu Strumpfwaaren verarbeitet, verbessert sich immer mehr. Eine der besten jütländischen W. ist die, welche von dem Schafe Bönbersaar oder Faar af den Blandingsart gewonnen wird. Die seeländische W. ist im Ganzen nicht so gut als die jütländische; geschätzt ist besonders die gute Lamm-W., welche in Prima, Secunda und Tertia fortirt in Menge ausgeführt wird und für Hutmacher sehr brauchbar ist. Dänischhaar ist die ordinäre, schwarzbraune W., die wegen ihrer Fettigkeit nicht leicht Farben annimmt und zu Saalkleisten der Tücher verwendet wird. — Die dänische Lamm-W., mitunter auch die feine, gekräuselte Schaf-W., geht unter dem Namen Agnelins nach Frankreich für die dortigen Hutmanufacturen, welche auch andere ordinäre deutsche W.

aus andern Gegenden unter dem Namen Laine d'Autriche verbrauchen. Norwegische W. ist im Allgemeinen geringer als die dänische. In Schweden hat die Veredlung der Schafzucht keine besonderen Fortschritte gemacht. Die polnische W. kommt in verschiedenen Gattungen, größtentheils aber von geringem Stapel in den Handel. In Danzig, wo die meiste polnische W. ausgeführt wird, theilt man sie in Lissaer, Thorner und pokutische, ein- und zweischurige, langhaarige oder erste Schur, prima und secunda Sorte, kurzhaarige oder zweite Schur, Brack oder Ausichuß. In Rußland hat sich die Schafzucht sehr gehoben. Ardenka ist die größte W. vom Steppenschaf; eine bedeutende Rolle spielt die donische (Donsskaja) W., die weich und glänzend, aber nicht gleichartig in der Faser ist; besonders geschätzt ist die donische Lämmer-W. Schwarze Felle von ungeborenen Lämmern nennt man Merluchki. Die sogenannte Zigay-W., vorzüglich in Bessarabien und bei den tschernomorischen Kosaken heimisch, stammt von einer besonderen walachischen Schafrace. Bei der russischen W. wäsche ist die Rückenwäsche von der Fabrikwäsche zu unterscheiden. Bei der ersteren werden die Schafe nur durch fließendes Wasser getrieben und die so gereinigte W. heißt Peregon-W. (von peregonjat = durchtreiben). Aus der europäischen und asiatischen Türkei kommt eine große Menge verschiedener, ordinärer, zum Theil auch feiner, größtentheils aber schlecht behandelter W., von welcher hauptsächlich folgende Gattungen in den Handel kommen: Bulgariische W., ist ungewaschen und wird in krause und langhaarige unterschieden; die schwarze wie die ordinäre wird meistens in Bulgarien selbst verbraucht. Salonichische W. ist eine der besten Levantiner Sorten von ziemlich feinem und weichem Stapel, weiß, aber sehr unrein. Walachische W. ist im Ganzen der bulgarischen gleich, man hat dort zahlreiche Herden von dreierlei Racen: Zigay, das eigentliche Landeschaf mit kurzer, aber feiner und weicher W.; Zurkan, von der Strepstيروس-Race, mit langer, zottiger und harter W., der ungarischen Zackel-W. gleich; die tartarische, die in Feinheit die Mitte zwischen beiden hält. Die moldauische W. ist gröber und schwärzer als die vorige. Die bosnische ist weich, fein, seidenartig, der besten Krüm'schen gleich geachtet. Die W. von Constantinopel ist kurz, stark, grob und spröde. Smyrnische W. ist von verschiedener Qualität, gewöhnlich in Prima, Secunda und Tertia unterschieden, im Ganzen besser als die von Constantinopel. Cyprische W. ist ziemlich gut, besonders die weiße. Morea-W. ist gelb, unrein und sehr schmutzig, aber von Natur kraus, lang, seidenartig weich. Die angeführten türkischen W. sorten begreift man auch unter dem allgemeinen Namen Levantiner-W. und unterscheidet sie sämmtlich auch in Surge-W., Belade und Bastard-W. Die erstere, welche auch Lana sucida, Laine surge heißt, ist ungewaschen, wie



sie von lebenden Thieren abgeschoren wird, von dreierlei Feinheit: feine, grobe und Baja-W., wovon die letztere von den Schenkeln und Schwänzen fällt. Unter Fresquille oder Tracquillas versteht man ebenfalls die W., welche ungewaschen von lebenden Schafen geschoren wird; häufig führt diesen Namen auch eine ordinäre Evantiner Sorte, die mit der Smyrnischen gleichen Werth hat. Gun-W., Lana lavata, heißt diejenige, welche abgeschoren wird, nachdem man die Schafe wiederholt in ein fließendes Wasser getrieben hat. Sie ist lang und schön, aber nicht häufig. Die Pelade, Lana calcinata, wird durch eine Kalkbeize von den Fellen der geschlachteten oder der gefallenen Schafe abgetrennt, ist kurz, mager. Selten wird sie zu etwas anderem als zum Ausstopfen der Matten gebraucht und deshalb in Stalien unter dem Namen Lana da matarazzi, succida lavata verkauft; in der Türkei selbst wird sie zu ordinären Teppichen verarbeitet. Die Bastard-W. ist diejenige, welche den lebenden Schafen von selbst ausfällt oder auch abgerupft wird, um von den Schäfern unter die Surge-W. gemischt zu werden; sie ist kurz, unrein, rau und fett. Die syrische W. aus Aleppo, Catalia, Tripolis ist langhaarig, aber stark, deshalb auch nur zu Bettdecken zu verarbeiten. Die ägyptische W. an Güte der cyprischen gleich, kommt zuweilen über Alexandrien nach Livorno. Nordafrika oder die Berberei hat zahlreiche Schafherden. Man schätzt die Sorten in nachstehender Folge: Algier, lang, fein, weich, aber unrein; Constantine, kürzer und härter; Marokko ist durchgehends weiß und ziemlich gut; die von Salée ist die beste Marokkaner, feiner als die von Constantine; die von Megador und Lorache ist gröber, verliert auch 5—10% mehr beim Waschen. Die Saffy-W. ist der von Salée in Allem ziemlich gleich. Tunis ist zwar lang, aber hart und gewöhnlich sehr sandig. — Die persische W. von Kerman gehört zu den schönsten und besten Arten, ist sehr fein und weiß und dient besonders zu Kammmollgeweben. Die in Indien unter dem Namen Tauß bekannte W. ist noch feiner und übertrifft die schönsten Merino; sie fällt von den Cashmirschafen und wird in die von jungen Thieren oder Avonet und in die von alten oder Duanne fortirt. In Nordamerika ist die Schafzucht sehr ausgebreitet und verbessert. In Südamerika ist besonders Buenos-Ayres zur Schafzucht geeignet. Neuhollandsche Schafe gehören zu den feinwolligen Racen. In neuerer Zeit, namentlich seit der Mitte des XIX. Jahrhunderts, haben sich die Verhältnisse der W.-production sehr zu Ungunsten der europäischen Production geändert, indem neben Nord- und Südamerika auch noch die südafrikanischen Kapländer und Australien sehr große Mengen von W. auf den Weltmarkt liefern. In Europa ist daher gegenwärtig die W.-production stark zurückgegangen und werden hauptsächlich hier nur mehr feine Sorten gezüchtet, da

die Zucht ordinärer W. durch den Wettbewerb der überseeischen Länder nicht mehr einträglich genug erscheint. Zum Einkauf der W. gehört, bei der außerordentlichen Verschiedenheit der Qualität, eine langjährige Erfahrung; das änzere Gefühl und das Ansehen müssen dabei das Meiste thun. Eine brauchbare W. muß vor Allem einen guten Stapel haben, sich gut ausziehen, sich überhaupt weich und seidenartig anfühlen lassen. Mit völliger Sicherheit erkennt man die Eigenschaft einer W. erst nach deren Reinigung; sie muß lang, weiß, rein, fest, elastisch, ungemischt, ohne Stichelhaare, nicht klebrig, meist trocken, nicht zweiwichtig, nicht fütterig sein, einen guten Zug haben und süßlich riechen. Man verlangt von W., welche für Streichgarnspinnerei bestimmt ist, normale Kränzelung, gleichmäßige Dicke der Waare (die sogenannte Treue) und Wellentreue der Strähnen; dagegen ist für die Kammgarnspinnerei flachbogige, schlichte W. mit nicht zu kurzen Haaren (7—9cm) erwünscht. Die Reißlänge muß bei guter W. 8—10 km betragen. Zur Beurtheilung der Feinheit des Stapels gebraucht man in neuerer Zeit die sogenannten W.-messer, von denen es verschiedene gibt: Dollond's Cirometer, Voigtländer's W.-messer, Köhler's W.-messer, Regnier's Dynamometer, Voigtländer's W.-festigkeitsmesser und Catlinetti's Mitostenometer. Die Preise, die im Jahre 1894 in Breslau für W. pro Metercentner bezahlt wurden, betragen für schlesische feine und hochfeine 380—400 Mark, für mittelfeine 310—370, für mittlere 260—300, für Kreuzungs-W. 210 bis 260, für ordinäre grobe W. 180—250.

#### Wolle und Wollindustrie. (Statistisches.)

Wollproduction der Welt in Kilogramm:

Rußland . . . . .	180,000,000
England . . . . .	65,000,000
Frankreich . . . . .	45,000,000
Deutschland . . . . .	25,000,000
Oesterreich-Ungarn . . . . .	20,000,000
Spanien . . . . .	25,000,000
Italien . . . . .	10,000,000
Uebrigcs Europa . . . . .	55,000,000
Europa im Ganzen . . . . .	425,000,000
Australien . . . . .	210,000,000
Amerika . . . . .	320,000,000
Asien . . . . .	110,000,000
Afrika . . . . .	50,000,000

Summe . . . 1,115,000,000

Die Einfuhr von Rohwolle betrug nach Brocks' Haus' Conversations-Lexikon in Tonnen:

Länder	1890	1894
Großbritannien . . . . .	287.450	349.752
Frankreich . . . . .	168.807	224.975
Deutschland . . . . .	128.614	161.079
Belgien . . . . .	35.020	38.148
Oesterreich-Ungarn . . . . .	24.213	20.774
Vereinigte Staaten . . . . .	129.317	144.312



Werth der Einfuhr von Wollwaaren in Millionen  
 Mark im Jahre 1894:  
 Deutschland . . . . . 13·1

Oesterreich-Ungarn . . . . . 12·9  
 Frankreich . . . . . 37·2  
 Vereinigte Staaten . . . . . 125·3

**Wollengarn und Wollwaaren.** Die Ausfuhr von Wollwaaren betrug nach derselben Quelle  
 (in Millionen Mark) aus:

L ä n d e r	1886	1890	1892	1894
Großbritannien . . . . .	394·6	408·3	358·1	280·3
Franreich . . . . .	300·7	289·2	263·1	214·8
Deutschland . . . . .	235·3	252·1	220·5	198·8
Oesterreich-Ungarn . . . . .	45·5	38·7	29·5	33·2
Belgien . . . . .	18·1	22·2	17·2	16·4

und die Ausfuhr von Wollengarnen (in Millionen Mark):

L ä n d e r	1886	1890	1892	1894
Großbritannien . . . . .	115·8	105·3	105·5	94·4
Franreich . . . . .	35·2	27·7	16·8	16·4
Deutschland . . . . .	44·7	39·4	38·1	44·7
Oesterreich-Ungarn . . . . .	9·5	4·5	2·1	3·2
Belgien . . . . .	44·8	43·6	46·7	45·8
Vereinigte Staaten . . . . .	0·1	0·4	0·5	0·9

Die Zahl der Spindeln für Streich-, Kamm- und Kunstwolle betrug nach Brockhaus' Con-  
 vervations-Lexikon in:

L ä n d e r	1870	1885	1890
Großbritannien . . . . .	4,958.000	6,144.594	6,574.347
Franreich . . . . .	2,730.000	3,266.107	3,329.138
Deutschland . . . . .	2,430.000	3,020.000	3,502.300
Oesterreich-Ungarn . . . . .	610.500	603.430	704.000
Vereinigte Staaten . . . . .	1,472.000	2,568.000	3,286.000

Für das Jahr 1895 können als in der Wollindustrie vorhanden gelten:

L ä n d e r	Fabriken	Spindeln	Webstühle	Arbeiter
Großbritannien . . . . .	2800	6,700.000	140.000	320.000
Franreich . . . . .	2100	3,400.000	72.000	120.000
Deutschland . . . . .	?	3,600.000	80.000	180.000
Oesterreich-Ungarn . . . . .	800	800.000	45.000	80.000
Belgien . . . . .	?	1,600.000	31.000	?
Vereinigte Staaten . . . . .	2700	3,600.000	75 000	170.000



**Wollengarn** ist Schafwolle, welche zu Fäden versponnen wurde. Rücksichtlich der Art der Verarbeitung der Wolle unterscheidet man Streichgarn (franz. fil de laine cardée, engl. carded wool-yarn) und Kammgarn (franz. fil de laine peignée, engl. combed wool-yarn). Das Streichgarn wird aus kurzer, stark gekräuselter Wolle hergestellt und ist in Folge seiner Darstellung weich, rauh und von geringerer Festigkeit. Es dient zur Anfertigung weicher tuchartiger Stoffe. Das Kammgarn wird aus langer, so wenig als möglich gekräuselter Wolle angefertigt, ist dicht und von großer Festigkeit; die von diesem Garn gewebten Stoffe sind glatt und ist bei vielen derselben der Faden sichtbar. Die Fabrication dieser beiden W.orten erfolgt auch in verschiedener Weise. Für Streichgarn wird die meist schon früher gefärbte Wolle geölt und gekrempelet, so daß eine watteartige Masse entsteht, welche zu schmalen Bändern gestreckt wird, die man zu lockeren cylindrischen Fäden dreht, die dann auf den Feinspinnmaschinen weiter bearbeitet werden. Bei der Kammgarnspinnerei verfährt man auf die Weise, daß die geölte Watte auf Krempeletmaschinen in Watte und Bänder verwandelt wird, die man stretch und duplirt. Diese Bänder werden dann auf die Kammmaschine gebracht, durch welche alle kurzen Fasern als Kämmlingswolle ausgeschieden werden. Letztere wird dann mit der Streichwolle verarbeitet. Das gekämmte Garn wird dann zu festen glatten Fäden versponnen. Das Kettengarn wird in der Regel fester gesponnen als das Schußgarn und gibt man bisweilen auch diesen beiden Garnsorten entgegengesetzte Drehung. Zwischen Streich- und Kammgarn steht das Halbkammgarn in der Mitte. Es wird in der Weise angefertigt, daß lange Wolle nicht gekämmt, sondern nur gekragt und die weitere Behandlung derselben wie bei Kammgarn vorgenommen wird. Man verwendet diese Halbkammgarne als Strumpfwirkergarn und als Stiekgarn (franz. fil de tapisserie). Es ist auch in Bezug auf seine Fasern, welche zum Theile lang, zum Theile kurz sind, ein Mittelglied zwischen dem Streich- und Kammgarn. Die Numerirung der W. findet noch nach verschiedenen Systemen statt; immer häufiger wird jedoch die Numerirung nach der Methode, daß man Schneller von 1000 m Länge anfertigt und angibt, wie viele Schneller auf 1 kg gehen. In französischen, schweizerischen und belgischen Spinnereien rechnet man nach metrischem Maße in folgender Weise: Man verfertigt Schneller von 720 m Länge und berechnet die Feinheit nach der Zahl der Schneller, welche auf 500 g gehen. In England ist die Länge eines Schnellers 560 Yards, die Gewichtseinheit ein Pfund englisch.

**Wollmuffelin** ist ein muffelinartiger Stoff, der entweder aus reiner Baumwolle oder baumwollener Kette und wollenem Schuß besteht.

**Wollscharlach**, Theerfarbstoff, erscheint als braunrothes, in Wasser mit gelblicher Farbe lösliches Pulver. Wolle wird in saurer Lösung des W. rothgelb gefärbt.

**Wollschwarz**, Theerfarbstoff von blauschwarzer Farbe, der sich in Wasser mit violetter Färbung auflöst und in saurer Lösung der Wolle eine in das Schwarze neigende tiefblaue Färbung erhält.

**Wollschweiß**, Wollschweißfett, Waschfett (engl. suinster), ist die Bezeichnung für die fettähnliche Masse, welche aus den Waschwässern der Walkereien und Wollwäschereien gewinnbar ist. Früher verarbeitete man das Waschwasser der Wolle, welche das eigentliche Wollfett enthält, gemeinsam mit den Waschwässern, welche sich beim Entfetten der zum Zwecke des Verspinnens eingöhlten Wolle ergaben, jetzt werden erstere für sich meistens gesondert auf Lanolin verarbeitet. Nach der alten Methode dampfte man die gesammten Waschwässer in flachen Pfannen zur Trockene ein und benützte den Rückstand zur Leuchtgasbereitung; die in den Retorten zurückbleibende Kohle, welche sehr reich an Kaliumcarbonat ist, wurde auf Potasche verarbeitet. Nach einem anderen Verfahren zerlegte man die in den Waschwässern gelösten Seifen durch Schwefelsäure und verarbeitete die abgetriebene Fettsäure auf Seife oder auf Stearinmasse für die Kerzenfabrikation. Gegenwärtig werden nur die Waschwässer, welche sich beim Entölen der eingesetzten Spinnwolle ergeben, auf diese Weise verarbeitet; die Wässer, welche aber beim Entschweigen der Wolle selbst gewonnen werden, wegen der höheren Verwerthung für sich allein auf Lanolin verarbeitet.

**Wollstaub**, in feinstes Pulver verwandelte gefärbte Wolle, die sich als Abfall bei der Verarbeitung der Wolle ergibt. Der W. wird in der Tapetenfabrikation zur Anfertigung der sogenannten Sammt-Tapeten (Belours-Tapeten) verwendet.

**Wolverene** (*Gulo fuscus*), in Nordamerika auch Wolfsbär oder Carcajou genannt, Haare lang und dicht, an der Wurzel braunroth, Spitzen schwarz, Seiten hellbraun, laufen in einen Streifen auf dem Schwanz zusammen. Die Pelze haben keinen besonderen Werth.

**Wombat** (*Phascolumys*), eine Gattung der Beutelthiere von plumper, schweinsähnlicher Gestalt, mit derjenigen der Nagethiere ähnlicher Bezahnung. Dieses in Neu-Süd-Wales und Tasmanien lebende Thier hält sich in der Gefangenschaft gut und wird mit circa 300 Mark bezahlt.

**Woodöl**, s. Delbaumöl, chinesisches.

**Wood-oil**, s. Dipterocarpus.

**Wood'sches Metall** ist eine bei 60° schmelzende Legirung von 8 Blei, 15 Wismuth, 4 Zinn, 3 Cadmium.

**Woodstone**, s. Hornstein.

**Woollet**, Comal, die Fasern aus der Rinde des Cacaobaumes (*Theobroma augusta*) in Ven-



galen, welche durch Einweichen von der Rinde getrennt werden. Sie sind lang, kräftig und fein.

**Wook**, Wuk, Bulat, Bezeichnung eines in Indien dargestellten Stahles, welcher durch entsprechendes Entkohlen von weißem Roheisen angefertigt wird. Der W. ist sehr hart und elastisch und liefert das Grundmateriale zur Anfertigung des sogenannten Damascenerstahles, der nicht mit dem in Europa hergestellten Damaststahl zu verwechseln ist, welcher aus Stahl und Eisenstäben zusammengeschweißt wird.

**Wook**, s. auch Eisen.

**Würfelalun**, s. Alun, cubischer.

**Würfelpulver**, cubisches Pulver, ist theils gewöhnliches Schießpulver in Form regelmäßiger Würfelchen, das in mehreren Staaten in der Voraussetzung statt des grobkörnigen Schießpulvers eingeführt wurde, daß in Folge der regelmäßigen Form auch die Wirkung regelmäßiger sein werde, theils ist es die Bezeichnung für das Nobel'sche rauchschwache Pulver.

**Würste** sind in einen Thierdarm, Blase oder Magen gefüllte Mischungen von gehacktem Fleisch, Speck, eventuell Semmeln mit Gewürz und anderen Zusätzen, die gekocht oder geräuchert gegessen werden; das Fleisch, Blut, Fett, Leber zc., das zur Bereitung von W. dient, stammt in erster Linie vom Schwein, dann vom Rind, Schaf, Ziege, Pferd, Esel, Gans und für feine Sorten von Geflügel, Wildpret, Fischen und Krebsen. Im Allgemeinen unterscheidet man Roth- und Weiß-W. Die Roth-W. werden entweder aus gehacktem rohen Fleisch (Cervelat-, Mett-W., Salami, Mortadella, Schack-W., Fleisch-W. zc.) hergestellt und dann geräuchert, oder sie werden mit hauptsächlichem Zusatz von Blut erzeugt und gekocht (Blut-W., Saumudel, Saumagen, Schwarz-W., Nösel-W., Kommiß-W. zc.). Dagegen werden die Weiß-W. aus Fleisch, Hirn, Leber, Lunge zc. des Schweines bereitet und gesotten oder hie und da geräuchert (Leber-W., Hirn-W., Gelb-W., Brat-W., Preß-W., Schwartenmagen, Wiener und Frankfurter Würstchen zc.). — Als Gewürze, die namentlich bei Herstellung von Dauer-W. unumgänglich nothwendig sind, verwendet man Salz, weißen und schwarzen Pfeffer (ganz und gestoßen), Neugewürz, Kümmel, Koriander, Gewürznelken, Safran zc. — Nach den verschiedenen anderen Zusätzen, die noch bei einzelnen W.gattungen angewendet werden, spricht man von Brot-, Semmel-, Reis-, Grün-, Milch-, Rahm-, Mandel-, Rittens-, Kartoffel-W. zc. — Die W. sind wegen ihrer bequemen Form und leichten Aufbewahrung ein beliebtes Nahrungsmittel und beschäftigt ihre Bereitung eine starke Industrie, der Handel mit ihnen aber ist ein wichtiges Glied des Lebensmittelhandels. Besonderen Ruf als Erzeugungsorten für manche W.kategorien haben: für Cervelat Braunschweig, Göttingen und Gotha, für Koch-W. Wien, Frankfurt a. M., Offenbach,

Mainz, für Röst-W. Koburg und Nürnberg, für Salami Trient und Debreczin, geräucherte W. (Saucissons) Lyon und Bayonne, für Mortadella Bologna, für Salami Verona. — Den Uebergang von den W.waaren zu den Pasteten bilden die Galantines, eine W. aus zerhacktem Fleisch mit Trüffeln zc., das in Gefäßhaut gefüllt oder bloß mit Schmalz umgossen ist. — Die W.därme, die natürlich bei dem großen Verbrauch von W. aller Art unter der Bezeichnung Saitlinge einen gesuchten Handelsartikel bilden, hat man durch Leinwand, Pergamentpapier, kautschukartige Massen zc. zu ersetzen gesucht, doch ist dies bis jetzt noch nicht in befriedigender Weise gelungen.

**Würste**, geräucherte (franz. Saucissons). Bei den Delicatessenhändlern werden geführt: Mortadella von Bologna, die Gaudichini, Saliceji, Salami, die Mett-W. von Braunschweig, Gotha und Göttingen.

**Württembergische Weine**, die in Württemberg, namentlich am Bodensee, im Neckar-, Kocher-, Jagst-, Gnz- und Taubertal erzeugten Weine, worunter die bedeutendsten der Schalksteiner, Eslingerweine, Räsberger, Hundsberger, Verrenberger, Karlsberger, Schmecker und die rothen Mülhhausenner und Roßwagener sind; die Gesamtweinbaufläche umfaßt circa 17.256 ha mit einer jährlichen Erzeugung von ungefähr 280.000 hl guter Mittelweine; die Ausfuhr ist unbedeutend.

**Wunderbaum**, s. Ricinus.

**Wunderblau**, s. Indigoblau-schwefelsäuren.

**Wunderklee**, s. Steinklee.

**Wundklee**, Veruſkraut, Brustklee, Katzenklee (lat. anthyllis vulneraria, franz. cancalide vulneraine, trèfle jeune des sables, engl. ladies finger, comun wound-wool), eine Labiate, welche bei uns wild vorkommt und auch als Futterpflanze gebaut wird. In früheren Zeiten stand der W. als angebliches Heilmittel für Wunden und als Thee für Brustkrankheiten in hohem Ansehen und kommt das Kraut (Herba Anthyllidis seu vulnerariae) noch hie und da im Drogenhandel vor.

**Wurali**, s. Curare.

**Wurffener**, eine Art Feuerwerkskörper; zu derselben gehören die römischen Lichter oder Bombenröhren (welche brennende Kugeln werfen), die Körnerfontäne, der Feuerkopf zc.

**Wurmconfect** besteht aus den überzuckerten Blüthenköpfchen des Wurmjammers (s. d.) und wird als Mittel gegen Eingeweidewürmer verwendet.

**Wurmfarn**, s. Farnkrautwurzel.

**Wurmkraut**, s. Rainfarn.

**Wurmkraut**, amerikanisches, s. Spiegelie.

**Wurmmoos**, bei den Drogisten Helminthochorton, Melitochorton, Lemitochorton, Corallina corsicana, Muscus corsicanus, Muscus helminthochorton. Es ist die Wurm-Kugelfruchtalge (Sphaeroceococcus helminthochortos Lat.), welche mit



einer Anzahl anderer Seepflänzchen gesellschaftlich in der Mittelländischen Meere, besonders an der Küste von Corsica im Meere wächst, dort abgerissen wird und mit ihnen, sowie mit Meerstrand, Muschel- und Korallenstückchen vermengt in den Handel kommt. Seine Stengelchen sind fadendünn, außen schmutzig-rothgrau, innen weiß, sehr geräthelt, es schmeckt stark salzig. An trockenen Orten aufbewahrt, trocknet es bis zur Sprödigkeit aus, an feuchten aber wird es biegsam.

**Wurmrinde**, jamaikaische, vom Baume *Geoffroya inermis* (engl. wormbark); eine andere Rinde von *Geoffroya surinamensis* soll wie die erstere gegen Wurmbeschwerden dienen.

**Wurmsamen**, Bitterwurz (lat. semen [richtig flores] cinnae, flores santonici), besteht aus den geschlossenen Blüthenköpfchen einer in den Kirgisiensteppen wachsenden Artemisiaart. Sie erscheinen als sehr kleine, geschlossene, an beiden Enden verschmälerte Blüthenköpfchen von gelbgrüner bis bräunlicher Färbung. Die Blätter des Stülkchens sind dachziegelartig übereinanderliegend, am Rücken gefielt und mit sehr kleinen Harzdrüsen besetzt. Der Geruch ist unangenehm aromatisch, der Geschmack stark bitter. Der sogenannte levantinische oder persische W. ist dieselbe Droge, welche ausschließlich über Rußland in den Handel kommt. Der W. enthält als besondere

Bestandtheile ein ätherisches Del, ein Weichharz und den krystallinischen Bitterstoff Santonin (s. d.). Der W. wurde früher als Mittel gegen Eingeweidewürmer verwendet, ebenso das Wurmsconfect (s. d.). Gegenwärtig verwendet man ihn ausschließlich zur Darstellung des Santonins.

**Wurmsamenöl**, Bitterwurzöl (lat. oleum cinnae aethereum), wird bei der Darstellung von Santonin aus Wurmsamen als Nebenproduct gewonnen; es ist dünnflüssig, gelb, von unangenehmem Geruch, brennendem Geschmack, verharzt theilweise an der Luft und wird dunkelfarbiger und dickflüssiger. Es ist bis nun ohne Verwendung und übt auf den Organismus giftige Wirkung aus.

**Wurru**, s. Kamala.

**Wurst-** oder Buddingstein, ein Urfelsconglomerat und besondere Abart des alten rothen Sandsteins aus verschiedenartigen Geschieben von Quarz, Porphyr, Hornstein, Feuerstein, Hornbleudegestein, durch kalkige quarzige Masse verkittet, kommt in Schottland vor und dient zu Bauverzierungen; er nimmt schöne Politur an.

**Wurzelkermes** oder Wurzelcochenille heißt zuweilen die deutsche oder polnische Cochenille.

**Wyty** ist ein russisches Flächenmaß, das gleich 19 Desjatinen oder 2010 Quadratsachsen ist (21 67 ha).

## X.

**Xanthin**, Bezeichnung einer Theersarbe, welche auch Anilinorange genannt wird.

**Xanthium** L., Spitzklette, ist eine zur Familie der Compositen gehörige Pflanzengattung, zu welcher einige der subtropischen und gemäßigten Zone eigene Arten, durchwegs Kräuter, zu zählen sind. Von *X. strumarium* L., der Kopfklette, *X. macrocarpum* und *X. indicum* Roxb. dienen Kraut und Wurzeln zum Gelbfärben.

**Xanthiumblätter** (lat. folia seu herba xanthii), die getrockneten Blätter der in Südrantreich heimischen Composite *Xanthium* L., Spitzklette. Sie sind oben dunkelgrün, unten grau, riechen famillienähnlich und wird dieser Geruch durch ein widerlich schmeckendes ätherisches Del bedingt. Die X. werden in der Heilkunde angewendet.

**Xanthogen-saures Kali**, Kaliumxanthogenat, äthylsulfocarbon-saures Kalium (lat. kali xanthogenicum), erscheint in gelben Krystallen, welche sehr unangenehm riechen, in Wasser löslich sind,

die Haut gelb färben. Dieses stark giftige Salz wird dargestellt durch Mischen einer alkoholischen Lösung von Nektali mit Schwefelkohlenstoff, wobei es sich in Form gelber, seidenglänzender Krystallnadeln ausscheidet. Man wendet die Lösung dieses Salzes zur Bekämpfung der Neblaus an den Weinstöcken an, da es dem gleichfalls zu diesem Zwecke verwendeten Schwefelkohlenstoff gegenüber den Vorzug hat, nicht flüchtig zu sein.

**Xanthopikrin** ist das Alkaloid des karibischen Zahnwehholzes (*Zanthoxylon caribaeum*); dieses liefert, mit Alkohol behandelt, eine rothfärbende Brühe.

**Xanthorrhöharz**, Akaroidharz, Botanibahharz, Grasbaumharz. Man unterscheidet zwei Sorten von X. a) Rothes X., tief rothbraune Harzmassen, von *Xanthorrhoea australis* stammend. b) Gelbes X., auch Black boy-gum genannt, stammt von *Xanthorrhoea hastilis*, graugelb bis biberbraun gefärbt. Das rothe X. dient zur Anfertigung von (am Lichte nicht ausbleichenden) Firnissen für unechte