

Ätzung des Wanthes. Während man früher unter Rapskuchen solche Kuchen verstand, die ausschliesslich aus Raps (*Brassica Napus*) oder Rübsen (*Brassica rapa*) gepresst waren, benutzt man jetzt seit etwa 20 Jahren grosse Mengen des sog. „indischen Raps“ zu Futterkuchen, welche auch als „Rapskuchen“ verkauft werden, obgleich diese indischen Samensorten Samen von ganz anderen *Brassica*-Arten als gemeinem Raps und Rübsen sind. Die aus indischen Samen gepressten Kuchen entwickeln beim Stehen mit Wasser sehr häufig einen starken Senfolgeruch.

Zur Untersuchung werden 25 g Presskuchen mit 5 g reinem weissen Senf und 250 cc 0,17 proc. Weinsäurelösung während 1 Stunde bei gewöhnlicher Temperatur hingestellt. Die Versetzung mit weissem Senf ist nothwendig, weil die gewöhnlichen Rapskuchen so wenig wirksames Myrosin enthalten, dass die Senfolentwicklung zu langsam erfolgt; ferner kommen in der Pankreasdrüse Fermente vor, die eine ähnliche Wirkung haben, wie das Myrosin. Die Destillation wird am leichtesten mittels Wasserdampf ausgeführt, und in der Vorlage finden sich 20 cc starker Ammoniakflüssigkeit und 50 cc Alkohol. Die Vorlage wird während des ersten Theils der Destillation geschüttelt und durch Hinstellen in kaltes Wasser abgekühlt. Wenn etwa 200 cc überdestillirt sind, wird das Destillat bis zum nächsten Tage hingestellt und dann auf dem Wasserbade eingedampft; bis ein dickflüssiger Rückstand von Thioharnstoff übrig ist. Dieser wird während einer Stunde im Wassertrockenschrank getrocknet und im Exsiccator hingestellt. Falls er nach dem Stehen krystallinisch erscheint, wird der Schmelzpunkt an einem kleinen Splitter der Krystallmasse bestimmt, und nach dem Wägen des übrigbleibenden wird dieses in warmem Wasser gelöst, die Schale wird ein paar Mal gespült, getrocknet und gewogen.

Man kann den Senfolgehalt folgenderweise berechnen. Die eine Hälfte des Stickstoffs des Thiosinamin führt von dem Senföl, die andere von dem Ammoniak her. Multiplicirt man also die Hälfte der bei der Titration verbrauchten cc $\frac{1}{10}$ -normaler Schwefelsäure mit 0,0017, so findet man das Gewicht von Ammoniak, welches sich mit dem Senföl verbunden hat, und zieht man dasselbe von dem Gewicht des Thiosinamin ab, so erhält man die aus 25 g Substanz gebildete Senfölmenge.

Das Gelöste wird mit 10 cc Schwefelsäure versetzt, eingedampft und wie eine Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl behandelt. Da wohl anzunehmen ist, dass das Allylsenföl das am stärksten wirkende ist, muss man, falls das hergestellte Thiosinamin über 22,5 Proc. Stickstoff enthält und das entwickelte Senföl sehr scharf ist und sich lange erhält, bei der Benutzung der Kuchen als Viehfutter grössere Vorsicht anwenden, als wenn der Stickstoffgehalt in dem Thiosinamin geringer ist.

Fettindustrie, Leder u. dgl.

Verfahren zum Oxydiren und Mischen trocknender Öle mit Luft befußt Herstellung eines Bindemittels für Lino-

leummasse von A. Ehrhardt (D.R.P. No. 104 789) besteht darin, dass das Öl aus einer oben offenen Mischtrommel durch seitlich angebrachte Öffnungen in eine zweite mit Heizmantel versehene Trommel geschleudert wird, worauf es in ein Sammelgefäß abfliesst, um durch ein Hebwerk dem Apparat continuirlich wieder zugeführt zu werden.

Das Verfahren zum Mischen von Seife mit Terpentinöl, Benzin u. dgl. von Schaaf (D.R.P. No. 104 626) besteht darin, dass diese flüchtigen Stoffe zuerst je nach dem Grade ihrer Verdampfungsfähigkeit durch gewöhnlichen oder überhitzten Wasserdampf oder auch durch kalte oder erhitze Luft verdampft werden und in diesem dampfförmigen Zustande, der die feinste Vertheilung gewährleistet, der Seife in fertigem Zustande oder in einer geeigneten Herstellungsphase zugeführt werden.

Neue Bücher.

J. Redwood: Die Mineralöle und ihre Nebenproducte; aus dem Englischen übersetzt von L. Singer. (Leipzig, E. Baldamus.) Pr. 10 M.

Verf. bietet hier eine vollständige und eingehende Beschreibung der schottischen Schieferöllindustrie. Leider sind in der Übersetzung die abscheulichen englischen Maasse und Gewichte beibehalten, z. B. Grains und Gallon, sodass der Leser fortwährend recht lästige Umrechnungen machen muss, welche billiger Weise der Übersetzer hätte machen sollen. Im übrigen ist das Buch gut und empfehlenswerth.

F. von Hemmelmayr: Lehrbuch der anorganischen Chemie. (Prag, Tempsky.) Pr. 1,10 Gulden.

Das Buch ist für die fünfte Klasse der Realschulen bestimmt, bietet dementsprechend den Lesern dieser Zeitschrift nichts Neues.

L. Zehnder: Die Entstehung des Lebens aus mechanischen Grundlagen entwickelt. (Freiburg, J. C. B. Mohr.) Pr. 6 M.

Der vorliegende erste Theil behandelt die Moneren, Zellen und Protisten. Freunden der naturwissenschaftlichen Speculation wird das Buch willkommen sein.

J. M. Klimont: Die synthetischen und isolirten Aromaticä. (Leipzig, E. Baldamus.) Pr. 6 M.

Verf. beschreibt die aus ätherischen Ölen und Drogen isolirten Verbindungen, welche Geruchsscharakter tragen, ferner die synthetischen Riechstoffe, deren Herstellung die Industrie in den letzten Jahren mit Erfolg betrieb, sowie die der Terpenreihe angehörenden wohlriechenden Kohlenwasserstoffe. Die Arbeit verdient Beachtung.

E. Gildemeister und F. Hoffmann:
Die ätherischen Öle. (Berlin, Julius Springer.) Pr. 20 M., geb. 23 M.

Das im Auftrage der Firma Schimmel & Co. in Leipzig vortrefflich bearbeitete und sehr schön ausgestattete Werk bringt auf 900 Seiten eine vollständige Darstellung der Geschichte, Wissenschaft und Technik der ätherischen Öle. Große Sorgfalt wurde auch auf die Litteraturangaben verwendet, so dass die fleissige Arbeit auch für den reinwissenschaftlich arbeitenden Chemiker werthvoll ist. Das Buch ist in jeder Beziehung zu empfehlen.

R. Meyer: Jahrbuch der Chemie. (Braunschweig, Friedr. Vieweg und Sohn.)

Der vorliegende Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie schliesst sich nach Form und Inhalt seinen Vorgängern würdig an.

H. Stockmeier: Handbuch der Galvanostegie und Galvanoplastik. (Halle, W. Knapp.) Pr. 8 M.

Das Handbuch soll praktischen Zwecken dienen, theoretische Erläuterungen sind daher thunlichst hinweggelassen, Litteraturangaben fehlen, doch sind die Patente berücksichtigt. Sehr ausführlich werden galvanische Versilberung, Vergoldung u. s. w. und die Galvanoplastik beschrieben, so dass das Buch allein Elektrochemikern zu empfehlen ist.

Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

Die Löhne und Leistungen der Arbeiter beim Bergbau Preussens im Jahre 1898.

Nach den für die wichtigsten preussischen Bergbaubezirke angestellten amtlichen Erhebungen betrug die mittlere Zahl der i. J. 1898 beschäftigten Arbeiter, ausschliesslich der Beamten und dauernd zur Aufsicht verwendeten Personen, also der Aufseher, Oberhauer, Fahrhauer:

211 619 unterirdisch beschäftigte eigentliche Bergarbeiter,

75 223 sonstige unterirdisch beschäftigte Arbeiter, 83 907 über Tage beschäftigte Arbeiter, ausschl.

der jugendlichen und weiblichen,

11 283 jugendliche männliche Arbeiter unter 16 J., 5 289 weibliche Arbeiter, insgesamt

387 321 Arbeiter (d. s. 21 667 Arbeiter mehr als im Jahre zuvor), deren reines Jahreseinkommen im Ganzen 391 183 585 M. (38 619 274 M. mehr als im Vorjahr, 81 090 269 M. mehr als i. J. 1896 und 110 098 254 M. mehr als i. J. 1895) betrug, d. i. pro Kopf sämtlicher Arbeiter (einschliesslich der jugendlichen und der weiblichen) durchschnittlich 1010 M., gegen 964 M. im Vorjahr, 900 M. i. J. 1896, 848 M. i. J. 1895 und 838 M. i. J. 1894.

Nach den Belegschaftslisten vertheilten sich die Arbeiter wie folgt (die in Klammern stehenden Zahlen geben die Zu- bez. Abnahme an):

Steinkohlenbergbau in Oberschlesien	58 803 (+ 2 427)	771 (50 bez. 74)
Steinkohlenbergbau in Niederschlesien	19 522 (+ 676)	812 (25 - 55)
Braunkohlenbergbau des	27 151 (+ 1 264)	832 (27 - 59)
Kupferschieferbergbau Ob.-B.-A.-Bez. Halle	13 307 (- 48)	926 (35 - 84)
Steinsalzbergbau	4 385 (+ 400)	1 090 (3 - 35)
Staatl. Erzbergbau am Oberharz	3 338 (- 27)	637 (10 - 17)
Steinkohlenbergbau des O.-B.-A.-Bez. Dortmund	185 953 (+ 14 913)	1 175 (47 - 140)
Staatl. Steinkohlenbergbau in Saarbrücken	35 856 (+ 1 608)	1 015 (33 - 49)
Steinkohlebergbau bei Aachen	9 562 (+ 386)	1 007 (51 - 108)
Siegen-nassauischer Erzbergbau	20 069 (- 612)	827 (29 - 90)
Sonstiger rechtsrheinischer Erzbergbau	6 072 (+ 764)	772 (49 - 89)
Linksrheinischer Erzbergbau	3 303 (- 84)	688 (46 - 56)

oder auf den Steinkohlenbergbau überhaupt 309 696 (+ 20 010), auf den Braunkohlenbergbau 27 151 (+ 1264), auf den Erzbergbau 32 782 (+ 41), auf

den Kupferschieferbergbau 13 307 (- 48) und auf den Steinsalzbergbau 4385 (+ 400).

Die günstige Lage des Kohlenbergbaus im Berichtsjahre ist nach vorstehenden Zahlen auch den Arbeitern zu gute gekommen. Der Jahresverdienst eines Arbeiters i. J. 1898 hob sich beim Steinkohlenbergbau in Niederschlesien um 3,18 Proc., in Saarbrücken um 3,36 Proc., in dem nahezu die Hälfte aller preussischen Bergarbeiter beschäftigenden Ober-Bergamtsbezirk Dortmund, wo der durchschnittliche Nettolohn i. J. 1897 bereits 1128 M. betrug, um 4,17 Proc., im Aachener Bezirk um 5,33 Proc. und in Oberschlesien um 6,93 Proc., beim Braunkohlenbergbau im Bezirk Halle um 3,35 Proc., beim Salzbergbau in demselben Bezirk, wo sich der durchschnittliche reine Jahresverdienst eines Arbeiters 1897 schon auf 1087 M. belief, um 0,28 Proc., beim Erzbergbau am Oberharz um 1,59 Proc., in Siegen-Nassau um 3,63 Proc., beim Mansfelder Erzbergbau um 3,93 Proc., beim rechtsrheinischen (ausser Siegen-Nassau) um 6,78 und beim linksrheinischen um 7,17 Proc. Auch der Schichtlohn ist in allen Bezirken gestiegen. Eine Erhöhung über 3 Proc. trat ein: beim Steinkohlenbergbau in Niederschlesien um 3,09 Proc., im Dortmunder Bezirk um 4,76 Proc., im Aachener um 4,81 Proc. und in Oberschlesien um 5,81 Proc., beim Braunkohlenbergbau im Bezirk Halle um 3,79 Proc., beim Erzbergbau in Siegen-Nassau um 3,96 Proc.,

Arbeiter	Nettolohn 1898	
	(gegen 1897 bez. 1896 mehr)	
58 803 (+ 2 427)	771 (50 bez. 74)	
19 522 (+ 676)	812 (25 - 55)	
27 151 (+ 1 264)	832 (27 - 59)	
13 307 (- 48)	926 (35 - 84)	
4 385 (+ 400)	1 090 (3 - 35)	
3 338 (- 27)	637 (10 - 17)	
185 953 (+ 14 913)	1 175 (47 - 140)	
35 856 (+ 1 608)	1 015 (33 - 49)	
9 562 (+ 386)	1 007 (51 - 108)	
20 069 (- 612)	827 (29 - 90)	
6 072 (+ 764)	772 (49 - 89)	
3 303 (- 84)	688 (46 - 56)	

beim Mansfelder Erzbergbau um 4,10 Proc., beim linksrheinischen um 5,78 Proc. und beim rechtsrheinischen (ausser Siegen-Nassau) um 6,67 Proc.