

Untersuchungen

von

Nahrungs- und Genussmitteln.

Ausgeführt

im chemischen Laboratorium der Gebrüder Skene in Prerau.

Von **Ludw. Jehle.**

Ueber Beschluss der Prerauer Gesundheits-Commission sollten auch im Jahre 1885 eine Reihe von Nahrungs- und Genussmitteln auf Verfälschungen untersucht werden. Da indessen trotz meines Ansuchens mir von Seite der Commission keine Untersuchungs-Objecte zugestellt wurden, sah ich mich veranlasst, mir diese Gegenstände in den verschiedenen Verkaufsorten mittelst einer vertrauenswürdigen Person durch Kauf zu beschaffen.

Es wurden im abgelaufenen Jahre untersucht: von Milch 19, Essig 7, Mehl 4, Paprika 4, Pfeffer 4, Stärke 4, Brod 1 und Feigen-Kaffee 3 Proben. Ferner wurden 18 Sorten Brauntwein in Untersuchung gezogen. Ueber Ersuchen der Gesundheits-Commission wurde ferner eine Reihe von Wasseruntersuchungen von den Brunnen der Stadt Prerau ausgeführt.

Die bei den Untersuchungen gewonnenen Resultate finden sich, der Uebersichtlichkeit halber, in den beifolgenden Tabellen zusammengestellt und es ergibt sich aus denselben, kurz zusammengefasst, Folgendes bei den einzelnen untersuchten Nahrungs- und Genussmitteln:

A) Milchuntersuchungen. Die Proben wurden zumeist von Verkäufern am hiesigen Platze genommen. Bestimmt wurde das specifische Gewicht, Trocken-Substanz, Rahmgehalt und Fett. Der Untersuchungsgang wurde wie im Vorjahre eingehalten.

Im Durchschnitte betrug die Trocken-Substanz 13·09, Rahm 11·9, Fett 3·2%, während im Vorjahre die Trocken-Substanz 12·68, Rahm 12·1, Fett 3·5% betrug. Wir finden in diesem Jahre bedeutend grössere

Schwankungen, es sank der Rahmgehalt bis auf 4·5, der Fettgehalt selbst auf 1·7%. Von den untersuchten 19 Milchproben sind 3 zu beanständen, 5 aber minderwerthig, demnach 15% absolut schlecht und 21% von geringerer Qualität. Sonach sind 36% der auf den Prerauer Markt vorkommenden Milch den allgemeinen Anforderungen nicht entsprechend. Ob hier Verfälschungen vorliegen, ist schwer zu entscheiden, da die gebräuchlichen Ausreden wie Kuhwechsel, Ende der Tragzeit u. s. w. jederzeit wiederkehren. Es ist aber gewiss sehr unangenehm, dass zu einer Zeit wo Grünfutter im Ueberflusse vorhanden solche Milch-Qualitäten zu Markt gebracht werden. Es wurde von meiner Seite die diesbezügliche Anzeige an die Gesundheits-Commission gemacht und um strengere Controlle des Milchmarktes ersucht.

Eine Erfahrung, welche ich bei diesen Untersuchungen gemacht, will ich hier anführen. Es ist nicht so sehr die eigentliche Marktmilch, welche sich besonders durch schlechte Qualität auszeichnet, sondern diejenige Milch, welche von den Lieferanten direct ins Haus gebracht wird. Es scheinen diese Lieferanten von dem Grundsatz auszugehen, dass sie für die Gefälligkeit der Zustellung berechtigt seien, eine bedeutend geringere Qualität zu verabreichen. Der Verkauf einer derartigen Milch ist aber schwer zu überwachen, da sie sich der Markt-Controle entzieht. Es wäre jedoch im eigenen Interesse des Publicums, wenn dieses bei Erhaltung schlechter Milch diese sogleich beanständen und zur Untersuchung einsenden würde. Nur dadurch könnte dem Unfug gesteuert werden.

B. Essiguntersuchungen. Es wurden 7 Proben von Essig untersucht. Das Aussehen aller dieser Proben war nicht besonders vortheilhaft, doch konnte bei keiner Probe eine Verfälschung mit Mineralsäuren nachgewiesen werden. Ebensowenig konnte das Vorhandensein eines Metalles constatirt werden. Der Gehalt an Essigsäure betrug 3·3 bis 7·7% und ist nur in 2 Fällen nahe an der unteren Grenze für Speiseessig (3%) gelegen.

C) Gewürzuntersuchungen. Von Gewürz wurden 4 Paprikaprobe und 4 Proben von gestossenem Pfeffer untersucht. Bei Paprika schwankte der Aschengehalt von 6·3 bis 7·5%. Nur in einem Falle betrug der Aschengehalt 9·13%, demnach 2 bis 3% über dem normalen. Diese Asche bestand zumeist aus Sand. Ziegelmehl konnte keines nachgewiesen werden. Der Extractgehalt betrug 20 bis 21%, der Wassergehalt 9·4 bis 12·7%. Unter dem Mikroskope waren keine fremden Substanzen nachweisbar.

Bei gemahlenem Pfeffer fand ich den Aschengehalt zwischen 3·6 bis 8·56%. Nur in einem Falle betrug der Aschengehalt 8·56%. Der

Extractgehalt schwankte zwischen 7·7 und 9·4⁰/_o. Unter dem Mikroskope war keine Verfälschung mit Stärke, Brod etc. nachweisbar.

D) Mehlu n t e r s u c h u n g e n. Es wurden 4 Proben Weizenmehl untersucht. Der Wassergehalt betrug 5·7 bis 13·2⁰/_o, der Aschengehalt 0·34 bis 0·45⁰/_o. Unter dem Mikroskope waren keine fremden Stärkekörperchen nachweisbar; bei einer Probe waren die Stärkekörperchen an den Rändern vielfach zerklüftet, dürfte demnach von einem ausgewachsenen Weizen herrühren. Gesundheitsschädliche Beimengungen als Rade, Mutterkorn, Rost etc. konnten unter dem Mikroskope nicht aufgefunden werden.

E) St ä r k e - A n a l y s e n. Von Stärke wurden 2 Weizen- und 2 Reisstärkeproben in Untersuchung genommen. Der Wassergehalt betrug 12·4 bis 15·0⁰/_o, den Aschengehalt fand ich bei Reisstärke = 0·12 und 0·66⁰/_o, bei Weizenstärke 0·69 und 6·45⁰/_o. Diese letzte Probe lieferte eine graue Asche, welche zumeist aus Gyps bestand. Diese Stärkeprobe enthielt auch viel Stärkekörperchen von Mais, war sonach doppelt verfälscht. Die übrigen Proben wurden frei von Verunreinigungen gefunden. Fremde Stärkesorten waren unter dem Mikroskope nicht nachweisbar.

F) B r o d u n t e r s u c h u n g. Von Wien kam eine Probe zur Untersuchung. Der Wassergehalt betrug 22·28⁰/_o, der Aschengehalt 1·22⁰/_o. Unter dem Mikroskope fand ich Stärkekörperchen des Weizens, viele Essigpilze und Bakterien. Kein Rost, Mutterkorn und Rade. Ueber die Ursache der abnormen Bakterien-Entwicklung konnte ich mir nicht klar werden. Jedenfalls ist aber der Genuss eines solchen Brodes nicht besonders empfehlenswerth.

G) K a f f e e - S u r r o g a t e. Von Kaffee-Surrogaten wurden 3 Proben untersucht und zwar: 1 Feigen-Kaffee und 2 Proben Cichorien-Kaffee. Der Feigen-Kaffee war rein, kein Gersten-Kaffee nachweisbar. Aschengehalt = 3·7⁰/_o, Wassergehalt = 11·2⁰/_o. Die 2 Cichorien-Kaffeeproben wurden ebenfalls unverfälscht gefunden. Der Extractgehalt betrug bei einer Probe 68·35⁰/_o, der Aschengehalt = 4·9 und 4·7⁰/_o, der Wassergehalt = 13·9 und 9·5⁰/_o. Unter dem Mikroskope waren die charakteristisch getüpfelten Spiral-Gefässe der Cichorie, keine Spelzen und Stärkekörperchen wahrnehmbar.

H) B r a n n t w e i n u n t e r s u c h u n g e n. In letzterer Zeit nahmen hier die Todesfälle an Alkoholismus auffallend zu und neigten sich mehrere Herren der Gesundheits-Commission der Ansicht zu, dass im Branntweine schädliche Beimengungen (etwa Fuselöl etc.) enthalten sein müssen.

Um dem Wunsche dieser Herren nachzukommen, untersuchte ich den in den hiesigen Schänken zum Verkaufe kommenden Branntwein. Der Bezug der Proben geschah durch eine in dieser Hinsicht verlässliche Persönlichkeit, welche die Besorgung durch Kauf ausführte ohne hiebei den geringsten Verdacht zu erwecken.

Bei der Untersuchung wurde das specifische Gewicht mit der Westphal-Wage bestimmt, ausserdem die Reactionen auf Säuren und Metalle ausgeführt, schliesslich auf Fuselöl geprüft. Diese Prüfung geschah nach der Methode von Jorissen mit farblosem Anilinöl, welche Methode neuerdings vom Herrn Professor Dr. Habermann empfohlen wurde. Bei gefärbten Sorten wurde die Probe auf Fusel im Destillate vorgenommen.

Es wurden 7 gewöhnliche Branntweinsorten, 8 Kornbranntwein, 1 Spiritus, je 1 Allasch, Kümmel und Kirschbranntwein untersucht. Von den gewöhnlichen Branntweinsorten wurden 2 Proben mit Fusel gefunden und zwar eine mit 0.16 eine unter 0.1%. Im Kornbranntwein konnte in keiner der Proben Fusel nachgewiesen werden. Fusel wurde ferner noch gefunden in dem Kümmel und Kirschbranntwein (unter 0.1%). Der Alkoholgehalt betrug im gewöhnlichen Branntwein, wie er zum Ausschank gelangt, 17 bis 28%, im Kornbranntwein 31—37%. Metalle konnten in gar keiner Probe nachgewiesen werden, ebensowenig freie Säuren.

Von den vorgenommenen 18 Branntweinuntersuchungen zeigten demnach 4 eine Fuselreaction und davon wieder nur 1 Sorte mit über 0.1%. Es ist demnach der Fuselgehalt im Branntwein nicht so häufig vorkommend als allgemein angenommen wird. Es scheinen besonders die theueren Sorten, bei welchen der Fuselgeschmack durch ätherisches Oel etc. gedeckt ist, meist fuselhältig zu sein, während die ordinären Branntweinsorten meist fuselfrei sind (22%). In keiner Probe aber zeigten sich erhebliche Mengen von Fuselöl. Nach Angaben einiger Hygieniker soll ein Fuselgehalt bis zu 0.5% der Gesundheit nicht schädlich sein. Aber selbst eine niedrigere Grenze für die Gefährlichkeit angenommen, wird diese doch nur selten erreicht. Es scheint demnach die Ansicht, dass der in jetziger Zeit immer mehr und mehr auftretende Alkoholismus als Todesursache seinen Grund in den schlechten mit Fuselöl verunreinigten Branntwein habe, nicht ganz richtig zu sein.

Auf einen Punkt will ich hier noch aufmerksam machen. Es ist die Ansicht verbreitet, dass dem Branntweine häufig Alaun, Kochsalz etc zugesetzt wird um ihm eine bessere Mündigkeit zu verleihen und soll die Anwesenheit dieser Substanz häufig nachgewiesen worden sein. Dies kommt aber vielleicht oft daher, dass sich häufig bei der qualitativen

Analyse mächtige Reactionen zeigen, welche dann irrig gedeutet werden. Auch ich war nahe daran einer Branntweinsorte einen Zusatz von Alaun, einer andern eine Beimischung von Kochsalz oder 'anderen Chlorid zuzuschreiben. Doch war ich vorsichtig genug, eine gewichtsanalytische Bestimmung vorzunehmen und diese überzeugte mich, dass die Reactionen lediglich von dem zur Verdünnung dienenden Wasser herrühren. So fand ich in dem einen Falle 0·24% Schwefelsäure, in dem anderen Falle 0·247% Chlor. Das Wasser, welches zur Verdünnung des letzten Branntweins verwendet wurde, enthält nach früheren Analysen (Nr. 18 meiner Untersuchungen) 0·3284% Chlor und da dieses durch den Spirituszusatz etwa um $\frac{1}{4}$ verdünnt wird, stellt sich der Chlorgehalt für den fertigen Branntwein auf 0·245%, sonach dem obigen Befund vollkommen entsprechend. Es kann demnach bei Abgabe eines Gutachtens nicht genug zur Vorsicht gemahnt werden und dürfte es gut sein bei jeder stärker auftretenden Reaction eine quantitative Bestimmung vorzunehmen.

I. Wasseruntersuchungen. Ueber Auftrag der k. k. Bezirkshauptmannschaft wurde von der Prerauer Gesundheits-Commission der Beschluss gefasst eine weitere Reihe von Brunnen der Stadt Prerau zur Untersuchung zu bringen und wurde ich ersucht die Ausführung dieser Untersuchung vorzunehmen. Zweck dieser Untersuchungen sollte sein, diejenigen Brunnen aufzufinden, welche gutes, zum Trinkgebrauche taugliches Wasser führen. Diese Brunnen sollten dann dem Publicum bekannt gegeben werden, damit dieses seinen Wasserbedarf dort decken könne. Um mir die Auswahl zu erleichtern, wurden von Seite der Gesundheits-Commission diejenigen Brunnen angegeben, welche gutes Wasser führen sollen und deren Eigenthümer gegen eine eventuelle Entschädigung die allgemeine Benützung der Brunnen gestatten würden. Hiebei wurde auf eine richtige Vertheilung der Brunnen in den einzelnen Stadttheilen Rücksicht genommen.

Die Untersuchungen wurden in ganz gleicher Weise wie bei der ersten Untersuchungsreihe ausgeführt. Um aber über die fermentativen Vorgänge im Boden Aufschluss zu erhalten wurde diesmal Salpetersäure (nur qualitativ) ebenso Ammon bestimmt, ferner auf salpetrige Säure mit dem colorimetrischen Verfahren nach Tromsdorf (Zinkjodidamylum) geprüft. Die Resultate dieser Untersuchungen finden sich in der Tabelle unter Nr. 40 bis 64 angeführt.

Diese Zusammenstellung zeigt, dass auch diese Untersuchungsreihe kein besonders günstiges Resultat lieferte, trotzdem nur Brunnen angegeben wurden, die angeblich gutes Wasser führen sollten. Es zeigt sich abermals, dass die grösste Anzahl der Brunnen Prerau's zum

Trinkgebrauche nicht verwendbares Wasser führen; sonach von der Benützung absolut auszuschliessen wären.

Die meisten der untersuchten Wasser zeichnen sich schon durch äusseres Aussehen nicht besonders vortheilhaft aus, viele hatten eine schwach gelbe Farbe oder waren trüb. Das Wasser Nr. 46, sonst ziemlich normal aussehend, hatte einen deutlichen Geruch nach Schwefelwasserstoff. Das Wasser Nr. 40 ist frisch, dem Aussehen nach normal, setzt aber bei längerem Stehen und beim Kochen ein rothes Sediment ab. Wie aus der Analyse hervorgeht rührt dies von dem Eisengehalte des Wassers her, welcher pro Liter 0.048 gr. beträgt. Das Wasser Nr. 58 hat eine rothgelbe Farbe, ist undurchsichtig, setzt rasch ein rothbraunes Sediment ab, welches pro Liter 0.065 gr. beträgt und zumeist aus Eisenoxyd besteht. Die obenstehende ziemlich klare Flüssigkeit enthält noch 0.052 gr. Eisen pro Liter. Ein ähnliches Aussehen bietet das Wasser Nr. 60; der Bodensatz beträgt hier 0.06 gr. Eisen pro Liter, die obenstehende Flüssigkeit ist nahezu farblos und enthält nur Spuren von Eisen. Das Wasser Nr. 62 war sehr trüb, klärte sich selbst nach 2tägigem Stehen nicht. Der Bodensatz betrug 0.016 gr. pro Liter. Die Trübung soll durch Brunnen-Reparatur hervorgerufen worden sein.

Es tritt hier noch die Thatsache hervor, dass selbst dort, wo der Boden noch nicht derart verunreinigt ist, dass das Wasser davon verschlechtert wird, dass dort die Reinhaltung des Brunnens oft derart vernachlässigt wird, dass von Aussen Mist, Stroh, Kehrlicht etc. in das Wasser gelangt. (Brunnen 57, 61 und 63.)

Das Wasser Nr. 67 wurde von Wien eingesendet, soll einem artesischen Brunnen entstammen. Der Eisengehalt betrug 0.002 gr. pro Liter, jedenfalls von der eisernen Rohrleitung herrührend, hiervon hatte das Wasser einen etwas faden Geschmack, wecher sich jedoch nach einiger Zeit verlieren dürfte.

Wasser Nr. 65 wurde von der Nordbahn-Direction zur Untersuchung eingesendet. Dasselbe rührte von einem neuen Brunnen der Station Hradisch her, war klar, geruchlos.

Ein ganz eigenthümliches Interesse bietet das Wasser Nr. 66. Bei dem Baue der Kirche in Pavlovic wurde ein neuer Brunnen gegraben, welcher nach Abschluss des Baues dem Dorfe als Trinkbrunnen zugewiesen werden sollte. Dieser Brunnen liegt nahe an der Grenze eines ehemaligen, nun aufgelassenen Friedhofes, nur durch die Strasse von dem neuen Friedhofe getrennt. Erwähnt muss noch werden, dass das Grundwasser derart hoch liegt, dass schon bei Herstellung der

Gräber auf Grundwasser gestossen wird. Im alten Friedhofe findet sich schwarze, mit organischen Stoffen imprägnirte Erde. Es ist demnach nicht zu wundern, dass der, in der Nähe von 2 solch' gefährlichen Objecten gelegene Brunnen ein höchst verunreinigtes Wasser führt. Aus der Zusammensetzung des Wassers ersehen wir, dass es mit Zersetzungsproducten stickstoffhaltiger Substanzen reichlich versehen ist, dass der Process zwar schon theilweise abgelaufen ist, aber noch beträchtliche Mengen schädliche Producte enthält. Dass ein derart verunreinigtes Wasser dem Trinkgebrauche zu entziehen ist, dürfte wohl gerechtfertigt erscheinen.

A. Milch - Untersuchungen.

Nr.	Datum	Bezugsort	Spec. Gew.	Trocken- subst.	Rahm	Fett	Anmerkung
1	1. Juli	Bochau	1·0308	11·97	12·0	3·2	
2	"	Dlohumic	1·0305	12·66	12·0	3·3	
3	2. Juli	Prerau-Novosad	1·0330	11·94	7·5	1·8	
4	"	Mostienic	1·0320	12·54	12·0	4·3	
5	"	Předmost	1·0340	13·58	12·0	3·5	
6	"	Labač	1·0320	13·98	26·0	3·7	
7	"	Koslovic	1·0333	13·16	9·0	2·8	
8	"	Předmost	1·0333	13·62	13·0	3·4	
9	7. Juli	Dlohumic	1·0326	12·65	12·0	3·3	
10	"	Mostienic	1·0332	13·55	12·5	3·0	
11	"	Roketnitz	1·0310	13·07	10·0	3·5	
12	10. Juli	Aujezd	1·0340	13·08	9·0	3·2	
13	"	Sirova	1·0327	13·21	8·5	3·9	
14	"	Popowic	1·0313	13·97	30·0	4·1	
15	11. Juli	Bochoř	1·0323	13·03	11·0	3·4	
16	"	Dlohumic	1·0320	13·28	7·5	3·3	
17	"	Prerau-Dlaska	1·0315	14·94	11·0	3·9	
18	15. Juli	Prerau	1·0340	11·66	7·0	2·2	
19	"	Prerau-Coslov	1·0325	12·81	4·5	1·7	
Durchschnitt 1885				13·09	11·9	3·2	
Durchschnitt 1884				12·68	12·1	3·5	

B. Essig-Untersuchungen.

Bezeichnung der Probe	Aussehen	Farbe	Geruch	Dichte	Gehalt an freier Essigsäure	Ergebniss der Prüfung auf			Anmerkung
						Metalle	freie Mineralsäure	sonstige Beimengungen	
1	etwas trübe	lichtweingelb	stechend	1·0164	7·74	—	—	Essighefe, Stärke	
2	flockig	lichtgelb	nach Aldehyd	—	4·39	—	—	—	
3	trüb	lichtgelb	—	1·0115	5·81	—	—	—	
4	etwas trübe	gelb	—	1·0091	4·50	etwas Eisen	—	—	
5	trüb	weingelb	—	1·0066	3·30	—	—	—	
6	trüb	gelb	—	—	3·40	wenig Eisen	—	—	Verdampfrückstand: Zucker- geschmack
7	trüb	graugelb	—	—	4·40	—	—	—	Rückstand: geschmacklos

C. Gewürz-Untersuchungen.

Art und Zeichen der Probe	Aussehen	Geruch	Gehalt in % an			Fremde Beimengung	Anmerkung
			Wasser	Asche	Extract		
Paprika							
1	normal	schwach	12·70	7·52	20·45	—	Mit Jodtinctur keine Bleifärbung
2	lichtgelb	schwach	10·68	6·28	21·08	—	"
3	gelbroth	—	9·40	9·13	17·42	Sand u. Thon	"
4	dunkelroth	—	10·37	7·24	—	—	"
Pfeffer gemahlen							
1	grau, mittel- fein gemahlen	—	11·66	5·70	9·43	—	—
2	feines Pulver	stark	14·08	4·49	—	—	—
3	normal	—	10·98	8·56	7·73	Sand	—
4	grobes Pulver	stark	12·16	3·61	—	—	—

D. Mehl-Untersuchungen.

Art und Zeichen der Probe	Wasser	Asche	Kleber	Fremde Beimengungen und Anmerkung
Weizenmehl 1	13·22	0·452	9·78	scheint von ausgewachsenem Weizen herzurühren
" 2	12·08	0·380	—	—
" 3	12·45	0·340	—	gelbliche Farbe
" 4	5·76	0·376	—	—

E. Stärke-Untersuchungen.

Art der Probe	Aussehen	Aschen-gehalt	Wasser-gehalt	Anmerkung
Weizenstärke	grau	6·45%	12·34%	Gemischt mit Maisstärke Asche: Schwerspath u. Gyps
Reisstärke	weiss, fest	0·12%	15·01%	Keine Beimengungen
Reisstärke	weiss, fest	0·66%	11·95%	"
Weizenstärke	—	0·69%	12·36%	"

F. Brod-Untersuchungen.

Art der Probe	Wasser	Asche	Ver-fälschung	Anmerkung
Brod von Wien	22·28	1·22	—	Nur Weizenstärke, viele Essigpilze und Bacterien

G. Caffee-Surrogate.

Art der Probe	Wasser-gehalt	Aschen-gehalt	Extract-gehalt	Anmerkung
Feigencaffee	11·2%	3·74	—	Keine Gerstenspelzen
Cichoriencaffee	13·86%	4·93	—	—
Frankcaffee	9·53%	4·69	68·35	Reiner Cichoriencaffee

H. Branntwein-Untersuchungen.

Art u. Zeichen der Probe	Aussehen	Reaction	Dichte = Vol. % Alcohol	Fuselöl	Metalle und Säuren	Anmerkung
1. Branntwein	trüb farblos	schwach sauer	0·9764 = 17 ^o / _o	—	—	Rückstand 1·87 Gr. pro Liter, von schlechtem Wasser herrührend
2. "	trüb gelblich	dto.	0·9745 = 21·2 ^o / _o	—	—	Extract: 0·31
3. "	klar farblos	dto.	0·9678 = 27·45 ^o / _o	—	—	—
4. "	schwach gelb	dto.	0·9735 = 22·5 ^o / _o	—	0·247 ^o / _o Chlor	Chlor vom Wasser herrührend
5. "	wasserhell klar	dto.	0·8182 = 94·5 ^o / _o	—	—	—
6. "	wasserhell klar	dto.	0·9757 = 20·5 ^o / _o	—	—	—
7. "	gelblich	neutral	0·9776 = 18·6 ^o / _o	—	—	—
8. Kornbranntw.	trüb farblos	—	0·9565 = 37 ^o / _o	—	—	Kein reiner Korn- branntwein
9. "	gelblich	schwach sauer	0·9610 = 33·5 ^o / _o	—	—	Reiner Kornbrannt- wein
10. "	farblos trüb	dto.	0·9640 = 31 ^o / _o	—	—	Kein reiner Korn- branntwein
11. "	klar gelblich	—	0·9318 = 51·7 ^o / _o	—	—	Reiner Kornbrannt- wein
12. "	klar licht gelb	neutral	0·9637 = 31·3 ^o / _o	—	—	Kein reiner Korn- branntwein
13. "	klar gelblich	dto.	0·9623 = 32·2 ^o / _o	unter 0·1 ^o / _o	Cl SO 3	Cl und SO 3 vom Wasser. Mit Anilinfarbe schwach gefärbt
14. "	—	dto.	0·9555 = 38 ^o / _o	—	Cl SO 3 Spur	—
15. "	trüb gelb	schwach sauer	0·9642 = 31 ^o / _o	0·16 ^o / _o	—	—
16. Allasch	klar gelblich	—	0·9551 = 38 ^o / _o	—	—	—
17. Kümmel	trüb farblos	—	0·9655 = 30·0 ^o / _o	unter 0·1 ^o / _o	Cl SO 3 Spur	Unangenehmer Geschmack
18. Kirschwasser	roth	—	—	unter 0·1 ^o / _o	—	Destillat stark gelb Extract: 1·07 Destillationsrückstand: Kirschen-Extract und Zucker

J. Wasser-Analysen.

Bezugsort	Berechnete Härte	Gesamtstickstoff	Glühverlust	Organ. Subst.	Kalk	Magnesia	Schwefelsäure	Chlor	Salpetersäure- Reaction	Salpetrige Säure Mg. pr. Liter	Ammon- Reaction
Dr. Cantor	27.0	0.988	0.193	0.0928	0.2063	0.0468	0.2462	0.1077	keine	0.4	Spur
Markusplatz	21.6	0.996	0.125	0.0689	0.1885	0.0195	0.1104	0.1042	deutlich	keine	Spur
Chwalek	49.5	3.043	0.406	0.1385	0.3781	0.0835	0.2470	0.4347	stark	1.0	Spur
Dr. Boháček	32.3	1.209	0.221	0.1131	0.2530	0.0535	0.1426	0.1636	deutlich	0.1	Spur
Günther	23.3	0.770	0.182	0.0413	0.1796	0.0378	0.1029	0.0558	stark	keine	keine
Sirawa 291	31.6	1.801	0.268	0.2056	0.2168	0.0713	0.1596	0.1808	deutlich	0.2	keine
Komenskyg. 752	25.7	0.937	0.108	0.0648	0.2102	0.0342	0.1159	0.1383	schwach	0.05	keine
Sirawa 297	37.1	1.814	0.185	0.1645	0.2313	0.0998	0.1797	0.1022	schwach	1.2	stark
Sirawa 335	44.0	1.903	0.294	0.1550	0.3452	0.0677	0.2511	0.2193	stark	Spur	Spur
Trawník 273	32.5	1.179	0.211	0.0939	0.2735	0.367	0.1118	0.2080	Spur	1.4	Spur
Koslowitzerg. 186.	30.9	1.020	0.218	0.0775	0.2507	0.0418	0.1434	0.1620	keine	Spur	Spur
Oberring 22	59.8	3.527	0.466	0.1945	0.4787	0.0846	0.2662	0.3769	sehr stark	keine	keine
Brückengasse 46	32.8	1.750	0.304	0.1500	0.2669	0.582	0.1358	0.2100	deutlich	0.6	keine
Kl. Dlačka 590/1	29.9	1.295	0.169	0.0791	0.2324	0.0482	0.0830	0.0830	keine	Spur	keine
Kl. Dlačka 588	27.6	1.013	0.150	0.0727	0.1762	0.0756	0.0693	0.1304	schwach	keine	keine
Kl. Dlačka 602	9.2	0.309	0.068	0.0506	0.9023	Spur	0.0240	0.0109	Spur	keine	keine
Gr. Dlačka 488.	37.7	1.372	0.284	0.0648	0.2808	0.0662	0.1762	0.1800	sehr stark	1.0	keine

Bezugsort	Berechnete Härte	Gesamtstickstoff	Glühverlust	Organ. Subst.	Kalk	Magnesia	Schwefelsäure	Chlor	Salpetersäure Reaction	Salpetrige Säure Mg. pr. liter	Ammon- Reaction
Gr. Dlačka 565	12·6	0·465	0·063	0·0585	0·1095	0·0119	0·0274	0·0568	Spur	keine	Spur
Gr. Dlačka 556	32·0	2·677	0·272	0·1500	0·2880	0·0126	0·1124	0·0533	stark	0·6	keine
Gr. Dlačka 920	40·9	1·680	0·440	0·1171	0·2919	0·0839	0·1296	0·3883	sehr stark	0·4	Spur
b. Mühle	27·7	1·091	0·235	0·1597	0·2102	0·0482	0·1221	0·1902	Spur	0·8	starke R.
Niederring 70	39·0	1·890	0·300	0·1424	0·2930	0·0720	0·1660	0·2786	sehr stark	0·2	keine
Zierotinplatz 168	39·0	1·815	0·268	0·1850	0·3303	0·0432	0·1447	0·2613	sehr stark	0·6	Spur
Kremsierer G.	26·4	1·159	0·231	0·1518	0·2013	0·0454	0·1221	0·1284	stark	0·2	keine
Sirawa	18·3	1·038	0·177	0·1123	0·1129	0·0515	0·1372	0·0533	Spur	0·6	keine
Hradisch (Bahnhof)	22·5	0·579	0·113	0·0303	0·1902	0·0248	0·0480	0·0361	keine	0·3	keine
Pavlowitz	42·3	1·441	0·227	0·1405	0·2763	0·1058	0·4630	0·0133	stark	7·0	keine
Wien, Döbling	15·1	0·402	0·044	0·0767	0·1273	0·0170	0·0446	0·0010	keine	keine	keine

Wasser-

ausgeführt im Laboratorium des

Bezeichnung des Brunnens		Die Probe wurde geschöpft	Gehalt in 10.000			
Nr.	Name der Strasse, des Platzes etc.		Chlor	Schwefelsäure- Anhydrid	Salpetersäure- Anhydrid	Kalk
Br ü n n						
1	Auslaufbrunnen in der Rudolfsgasse	5. Juni 1885	0·061	Spuren	Spuren	1·192
2	Gebäranstalt Olmützgasse	3. Febr. 1886	1·960	3·056	Spuren	3·890
3	dto.	"	1·342	2·830	Spuren	1·640
4	Bäckergasse 66	8. März 1886	1·964	1·172	3·440	2·780
5	Nonnenhauskaserne Dominikanerplatz	23. Juni 1886	—	—	—	—
Josefthal bei Adamsthal						
6	Ausfluss des Kiriteiner Baches	23. Mai 1885	0·070	0·081	Spuren	0·599
7	"	15. Juli 1885	0·070	0·140	Spuren	0·816
8	Ausfluss aus der Byčí Skála	23. Mai 1885	0·040	0·089	Spuren	0·399
9	"	15. Juli 1885	0·076	0·108	Spuren	0·916

Analysen

Prof. Dr. J. Habermann.

Theilen Wasser					Name des Analytikers	Anmerkungen
Magnesia	Ammoniak	Organische Substanz	Abdampf- Rückstand	Härte		
Br ü n n						
0.324	kein	0.979	—	16.4	A. Berger	
0.677	0.003	0.475	—	48.4	F. Kopriwa	
0.265	0.008	1.225	12.04	20.11	A. Berger	
1.722	kein	0.303	12.48	51.7	M. Hönig & G. Spitz	
—	—	3.000	—	—	G. Spitz	
Josefsthal bei Adamsthal						
0.030	kein	0.269	2.002	6.3	K. Peters	Gesamtkohlensäure 1.151 Alkalien 0.159
0.061	kein	0.285	1.870	10.3	Fiala & Spitz	Lufttemperatur + 25° C. Wassertemperatur + 12° C. Wasser sehr trüb, Gesamtkohlensäure 1.090
0.029	kein	1.007	1.353	4.4	F. Kopriwa	Gesamtkohlensäure 0.808 Alkalien 0.469
0.081	kein	0.41	2.320	11.5	Fiala & Spitz	Lufttemperatur + 24.2° C. Wassertemper. + 11.75° C. Gesamtkohlensäure 1.670 Gr., Wasser trüb

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [24_1](#)

Autor(en)/Author(s): Jehle Ludwig

Artikel/Article: [Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln 155-189](#)