



Die
Wasserversorgung Dorpat's,

eine hydrologische Untersuchung

von

Prof. Dr. C. Schmidt.

(Mit einer hydrognostischen Karte der Stadt Dorpat.)

Dorpat,

Gedruckt bei Heinrich Laakmann.

1863.

Die
Wasserversorgung Dorpat's,

eine hydrologische Untersuchung

von
Prof. Dr. C. Schmidt.

Aus dem Archiv für die Naturkunde Liv-, ³⁰⁴Ehst- und Kurland's
erster Serie, Bd. III. (pag. 205—420) besonders abgedruckt.

(Mit einer hydrognostischen Karte der Stadt Dorpat.)

Dorpat,

Gedruckt bei Heinrich Laakmann.

1863.

Die

Wassererzögrung Dorpat's, 2.

eine hydrologische Untersuchung

Von der Censur erlaubt.

Dorpat, den 17. Mai 1863.

Prof. Dr. C. Schmidt.

Aus dem Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands
erster Serie, Bd. III, pag. 205-220, besonders abgedruckt.

(Mit einer hydrographischen Karte des Raths Dorpat.)

Dorpat.

Verlag des Verlagsbuchhandlung von H. L. Laxmann.

1863.

Inhalt.

	Seite
Einleitung. Bedeutung des Wasserkreislaufs für den Naturhaushalt. Wasserversorgung der Städte durch Aquädukte, Quellen und Brunnen; Bildung letzterer, Methode der Analyse; Darstellungsform	3—12
I. Hydrognosie Dorpat's.	
Analysen des Embachwassers, der Quellen, Brunnen u. Teiche Dorpat's	13—143
II. Hydrologie der suburbanen Wasserströme.	
A. Ursprüngliche Quellen. Embach und Düna als Auslaugungsprodukte devonischer Sedimentärschichten, verglichen mit denen gleichzeitiger älterer und jüngerer Formationen Westeuropa's, dem Rhein, der Loire, Rhône, Themse, dem Doubs, der Seine und Garonne, sowie den Quellen, Brunnen u. Bohrbrunnen von Dorpat, Riga, London, Besançon und Paris	144—162
B. Die zusickernde Stadtlauge. Zusammensetzung. Relative Anhäufung von Stadtlaugenelementen in den Brunnen. Bildung durch Nahrungsmittel und Brennmaterial der Bevölkerung. Absorption der Einzelbestandtheile beim Durchsickern des Bodens	163—176
C. Topographie der suburbanen Wasserströme. a) Quellwasseradern, b) Stadtlaugenadern	177—183
III. Die Stadtbrunnen vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege	
	184—198
IV. Technische Brauchbarkeit des Fluss- und Brunnenwassers	199—105
V. Tabellarische Zusammenstellung der Wasserquellen Dorpat's:	
a) nach aufsteigendem Salzgehalte	206—211
b) " " Salpetergehalte	212—214
c) " " Magnesiagehalte	215
VI. Uebersicht der Brunnentiefen	216—217

Einleitung.

Die Bedeutung des Wasserkreislaufs für den Naturhaushalt im Grossen, als Vermittler des Stoffwechsels der Pflanzen und Thiere, wird häufig unterschätzt. Man sieht im Wasser mehr das allgemeine Lösungs- und Transportmittel als den wichtigsten Nahrungsstoff, der $\frac{3}{4}$ der Gesamtmasse der organischen Welt bildet, der Pflanze die Bestandtheile der Luft und des Bodens in flüssiger, leicht assimilirbarer Form zuführt, den Thierkörper mittelst stetigen Durchkreisens, dem rasch dahinstrudelnden Sturzbache vergleichbar, vor anomaler Zersetzung, der Fäulniss, bewahrt. Diesem Zwecke entspricht dasselbe als atmosphärischer Niederschlag, d. h. als reines Regen- und Schneewasser, vollständig; nach Durchdringung mehr oder minder dicker Bodenschichten und Aufnahme ihrer löslichen Bestandtheile als Quell- oder Brunnenwasser zu Tage tretend, als Flusswasser weiter strömend, je nach der Menge und Beschaffenheit jener neu hinzugetretenen Stoffe, unvollkommen oder gar nicht mehr. Ueber die Anwendbarkeit letzterer entscheidet meist die unmittelbare Erfahrung, durch längere versuchsweise Benutzung zu bestimmten Zwecken. Diese Prüfungsmethode ist zeitraubend und kostspielig, da das gewünschte Resultat nur im günstigsten Falle ohne Opfer körperlichen Wohlbefindens, im ungünstigen durch entsprechende krankhafte Störungen des Organismus, meist Verdauungsbeschwerden verschiedenster Art, Magen- und Darm-Reiz, Katarrhe, Verstopfung, Durchfälle und dergl. erzielt wird.

Die chemische Analyse giebt diesen Aufschluss von vornherein mit erwünschter Schärfe; ihre Benutzung zur Regelung der Wasserversorgung der Städte ist um so wichtiger, als mit der Zahl der Consumenten untauglichen Wassers die ihrer Opfer, der Patienten, sich entsprechend der Dichtigkeit der Bevölkerung mehrt. Nur die auffallendsten derartigen Wasserwirkungen in den volkreichsten Grossstädten haben in jüngster Zeit die allgemeine Aufmerksamkeit erregt. Die grossartigen Wasserleitungen der ältesten Kulturvölker beweisen, dass diese wichtige Lebensfrage bereits vor Jahrtausenden praktisch erwogen und mit richtigem natürlichem Takte behandelt worden. Unsere Vorfahren haben ihr leibliches Heil in dieser Hinsicht sorgsamer und richtiger in's Auge gefasst, als wir. Das Mittelalter liess die Wasserleitungen der Römer verfallen und behalf sich in seinen eng umwallten Städten mit Brunnen. Es substituirte den reines Fluss- und Quellwasser direct weitherzuleitenden oberirdischen Röhren und Kanälen jene unterirdischen zahllosen Hahrörhchen, in denen die atmosphärischen Niederschläge, Regen, Thau, Nebel etc., den porösen Boden durchsickern, bis sie, durch wasserdichte geneigte Thonlagen gehemmt, auf diesen zum sammelnden Brunnenschachte weitergleiten. Aller Abfall und Unrath von Menschen und Thieren, der sich im Laufe der Jahrhunderte innerhalb ihrer Mauern angehäuft und fortwährend weiter ansammelt, wird von diesen Wasseradern stetig ausgelaugt, als Brunnenwasser aufgepumpt, von Zeitgenossen und Nachkommen, rein, gekocht oder zu Bier verbraut, wieder getrunken. Dieser Kreislauf hat sich bis auf die Gegenwart erhalten; die wenigsten Städte besitzen Wasserleitungen oder werden von grossen Flüssen mit starkem Gefälle durchströmt, die ihnen hinreichend reines gutes Wasser zuführen. Die Mehrzahl ist auf Brunnen oder kleinere Flüsse

von geringer Wassermasse angewiesen, die gleichzeitig Abzugslöcher und Kanäle für Gossen und Kloaken bilden.

Ich habe mir die Aufgabe gestellt, durch Analyse zahlreicher Brunnen einer mittelgrossen ältern Stadt eine feste Grundlage zur Beurtheilung ihrer physiologischen Wirkungen, sowie des Grades und der Art und Weise ihrer stetig fortschreitenden Verschlechterung zu gewinnen. Dorpat eignet sich zu dieser Untersuchung ganz vorzüglich. Die amphitheatralische Erhebung an beiden Seiten des Embach bis zum 120 Fuss hohen Domplateau bedingt eine Brunnentiefe von 0 (Quellen am Flussufer) bis 86 Fuss (Dombrunnen). Mehrfache Wechsel von rothem Thon, Dolomit, Sand und mehr oder minder eisenoxydreichen Dolomitmergeln des devonischen Systems gestatten Wasseransammlungen in verschiedenen Tiefen und unbedeutender Entfernung von einander zu studiren. Ausserhalb der Stadt bieten die Quellen am Flussufer fast reine Auslaugungsprodukte jener devonischen Schichten durch atmosphärische Niederschläge bis zum Flusspiegel herab; innerhalb derselben zwei Bohrbrunnen in der Nähe des beiderseitigen Ufers dieselben bis in beträchtlichere Tiefe, rechts (Stadtth. I. Nr. 81, Redlin) bis 42 Fuss, links (Stadtth. III. Nr. 67, Veterinärschule) bis 94 Fuss unter das mittlere Embachniveau hinab. Mit beiden als Typen ursprünglicher Normalbrunnen und Quellen kann das Wasser des Embach, als Verbindungskanal zweier grossen Landseen, des Wirzjärw und Peipus, inmitten desselben geologischen Systems, passend verglichen werden. Im Flusswasser sind die löslichen Alkalisalze seiner Quellen, etwas Chlorcalcium, Chlormagnesium, Gyps, Bittersalz, Spuren von Ammoniak, salpetersaurem Kalk und Magnesia, sowie Kalk-, Magnesia- und Eisenoxydul-Bicarbonat zu erwarten, die nach Ablagerung des grössten Theils des

kohlensauren Kalks, der kohlensauren Magnesia und des zu Eisenoxydhydrat oxydirten kohlensauren Eisenoxyduls durch Abdunstung der lösenden Kohlensäure an der Luft und Zersetzung durch Wasserpflanzen im Sonnenlichte, gelöst blieben. Die Constitution des Wassers einiger tiefer neugegrabener Brunnen ausserhalb der Stadt auf der Höhe des Plateaus bietet als reines Auslaugungsprodukt sämtlicher landeinwärts fast horizontal über einander gelagerten Schichten besonderes Interesse, während das Tagewasser der oberflächlichsten lockeren Schichten auf der obersten Thonlage in zwei Teichen ausserhalb der Stadt, sich seit Jahrhunderten fast abflusslos ansammelnd, im Sommer zum Theil verdunstend, durch Schneemassen im Frühjahr, durch Regen im Sommer wiederersetzt, fast ausschliesslich Alkali- und Ammoniaksalze mit sehr geringer Salpeterbildung erwarten lässt.

Die Brunnen im Innern der Stadt enthalten Gemische jenes Normal-Quellwassers mit wässrigen Lösungen seit Jahrhunderten durch Menschen und Thiere gebildeter Auswurfstoffe, Abfall von Gewerben, Schlächtereien, Kehrthäufen etc., so weit dieselben nicht ausgeführt oder durch Regen- und Schneewasser bereits in den Fluss gespült worden. Die Lage ehemaliger Kirchhöfe innerhalb der alten Stadtmauern, der Poststation, grösserer Stallungen und Schlachthöfe und die Richtung der sie durchsickernden Tagewasser-Strömungen lässt bedeutende Verschiedenheit ihrer Zusammensetzung erwarten. Der starke Eisenoxyd- und Dolomitgehalt des Bodens wird entsprechend reichliche Salpeterbildung veranlassen, der Ammoniakgehalt daher verhältnissmässig gering erscheinen. Sie werden sämtlich bedeutend reicher an Mineralsalzen und organischen Substanzen als die ersterwähnten Normalquellen sein. Die Absorption von Kali und Ammoniak durch den

Boden wird den relativen Gehalt beider gegenüber dem an Natron, Kalk und Magnesia entsprechend verringern. Da die durchsickerten Schichten indessen im Laufe der Jahrhunderte mit beiden gesättigt worden, wird diese Verminderung weniger scharf hervortreten, als bei Filtration des Normalquellwassers durch Ackerkrume oder jungfräulichen Wald- und Weideboden aus entfernten, spärlich bevölkerten Gegenden.

Die geognostischen Verhältnisse Dorpat's sind von C. Grewingk (Geologie von Liv- und Kurland mit Inbegriff einiger angrenzenden Gebiete, Dorpat 1861. Separatabdruck aus dem Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, 1. Serie, Bd. II, p. 479—774) eingehend behandelt worden, wobei namentlich die l. c. p. 491 beigefügte Profiltafel von 3 Bohrlöchern und 5 Brunnen auf beiden Ufern die Mannigfaltigkeit der Schichtenfolge klar veranschaulicht. Die chemische Constitution dieser Thone, Dolomit- und Thonmergel selbst ist von mir in demselben Archive Bd. I, pag. 483—500 (1856) ausführlich erörtert worden; sie erklärt die Bildung der Quellen und Brunnen Dorpat's als Auslaugungsprodukte derselben durch mit Kohlensäure gesättigte Tagewasser in befriedigender Weise.

Der geringe Schwefelsäuregehalt aller Quellen und Brunnen Dorpat's und der Umgegend gestattete wesentliche Vereinfachungen der analytischen Methode.

7 bis 10 Litres Wasser, je nach der Concentration desselben, wurden in 3 grossen Platinschalen auf dem Dampf- bade bis circa 120 Cubikcentimeter eingedampft, die unterschiedene Kesselsteinrinde mittelst des Platinspatels möglichst vollständig abgelöst, der gesammte krystallinische Brei *A* auf einem Filter gesammelt und mit heissem Wasser bis zum Gesamtvolum von 210 bis 300 Cc. Filtrat *B* ausgewaschen. Ersterer (*A*) enthielt sämtliche Kieselsäure, Phosphorsäure,

Eisen- und Mangan-Oxydhydrat, den grössten Theil des vorhandenen Kalks und der Magnesia als Carbonate; letzteres (*B*) die Alkalien, Ammoniak und den Rest der alkalischen Erden an Chlor, Salpetersäure und Schwefelsäure gebunden. Der den Platinschalen anhängende Rest von *A* wurde mittelst verdünnter Salzsäure abgelöst, der frisch ausgewaschene Kry stallbrei *A* mittelst des Platinspatels und eines Spritzflaschenstrahls vom auseinander gefalteten Filter in eine grosse Platinschale gespült, mit jener Salzsäurelösung übersättigt, eingetrocknet, der Rückstand circa 1 Stunde bis 170° C. erhitzt, in verdünnter Salzsäure wieder aufgenommen und von der ausgeschiedenen Kieselsäure abfiltrirt. Sie wurde nach dem Glühen und Wägen auf etwaigen Gypsgehalt geprüft, ergab sich aber stets frei davon. $\frac{1}{5}$ des volumetrisch getheilten Filtrats wurde mittelst Chlorbaryum auf Schwefelsäure geprüft; nur bei den concentrirtesten Brunnenwassern entstand ein geringer Niederschlag von schwefelsaurem Baryt, dessen Menge in Rechnung gebracht wurde. Der Rest, 6—8 Litres Wasser entsprechend, mit Ammoniak übersättigt, dann mit Essigsäure stark angesäuert, gab einen schwachen Niederschlag von Eisenoxyd plus einem Theile der Phosphorsäure, das essigsäure Filtrat mit Ammoniakoxalat versetzt sämmtlichen Kalk, Filtrat und Waschwasser in einer grossen Platinschale eingetrocknet, geglüht und gewogen, den Rest der Phosphorsäure, Magnesia und, in den seltensten Fällen wägbare, Spuren Mangan. Durch Lösen in Salpetersäure und Uebersättigen mit Ammoniak wurde der Phosphorsäure-Rest nebst den 2 dazu gehörigen Magnesia-Aequivalenten als phosphorsaure Ammoniakmagnesia, durch Eintrocknen, schwaches Glühen und Wiederaufnehmen in Salpetersäure das Mangan als rückständiges unlösliches Hyperoxyd getrennt.

Die Wasserlösung *B* wurde volumetrisch in 5 Theile getheilt, von denen

- a) 30 bis 60 Cubikcentimeter = 1 bis 2 Litres ursprünglichen Wassers, je nach der Concentration desselben zur Chlorbestimmung mittelst Silbernitrat,
- b) 30 bis 60 Cc. = 1 bis 2 Litres Wasser zur Schwefelsäurebestimmung mittelst Chlorbaryum,
- c) 30 bis 60 Cc. = 1 bis 2 Litres Wasser zur directen Salpetersäurebestimmung mittelst Eisen und Uebermangansäure im Wasserstoffstrome,
- d) 60 Cc. = 2 Litres Wasser zur Bestimmung von Kalk und Magnesia mittelst Ammoniak-Oxalat und Phosphatdienten,
- e) 60 Cc. = 2 Litres Wasser mit überschüssiger reiner Schwefelsäure in gewogener Platinschale eingedampft, geglüht und gewogen den Gesamtgehalt an Kalk, Magnesia, Kali und Natron der Wasserlösung als schwefelsaure Salze ergaben, die in heissem Wasser gelöst, mit Chlorstrontium und Alkohol zersetzt, das Filtrat mit Platinchlorid behandelt, den Kaligehalt direct als Kaliumplatinchlorid, den Natrongehalt durch Rechnung ergaben.

Beim Eindampfen der Wasser entweicht das Ammoniak als kohlen-saures Salz. Behufs seiner Bestimmung wurden daher 3 Litres frischen Wassers mit Essigsäure stark angesäuert, im abgeschlossenen glasüberdachten Dampf-bade auf circa 200 Cc. eingedampft, in einem Glasballon mit Kali übersättigt, dieser mittelst Caoutchouc-Verbindung einem Liebig'schen Kühlrohr angepasst und circa 100 Cc. in einen damit luftdicht verbundenen kleinen doppelt tubulirten Ballon überdestillirt, der 20 Cc. $\frac{1}{100}$ Normalschwefelsäure (0,4 grmm. SO_3 à 1 Litre) enthielt und durch die zweite Tubulatur mit einem weitem 20 Cc. $\frac{1}{100}$ Normalschwefelsäure enthaltenden Geissler'schen Kugelapparate verbunden war. Der Inhalt beider zu-

sammengegossen und mit $\frac{1}{100}$ Normalschwefelsäure oder Natronlösung weitertitriert ergab den Ammoniakgehalt mit Präcision. Nur in wenigen Fällen war er so bedeutend, dass $\frac{1}{10}$ Normal-Schwefelsäure (4 grmm. SO_3 à 1 Litre) in den Absorptionsapparat gebracht werden musste, in den meisten reichte $\frac{1}{4}$ bis zur Hälfte der vorgeschlagenen 40 Cc. $\frac{1}{100}$ Normalsäure zur Neutralisation des überdestillirten Ammoniaks hin.

Freie Kohlensäure und organische Substanzen wurden nicht direct bestimmt. Der Gehalt an letztern war unbedeutend und variabel, der erstern ziemlich gleich, der Sättigung nahe kommend. Im vorliegenden Falle versprach ihre genauere Feststellung kein Resultat, das den dadurch veranlassten grössern Zeitaufwand belohnt hätte. Die directe scharfe Bestimmung des Ammoniak-, Salpetersäure- und Phosphorsäure-Gehaltes dagegen, als Maassstab des raschern Fortschreitens der Salpeterbildung aus zerfallener Thiersubstanz auf kalk-, magnesia- und alkalireichem Boden beanspruchte ein viel grösseres Interesse und wurde daher in keinem Falle unterlassen.

So scharf und sicher die analytische Bestimmung der Einzelbestandtheile eines Wassers ist, um so schwankender und willkürlicher wird die Gruppierung derselben. Ergiebt sich auch der Gehalt an Bicarbonaten und Phosphaten von Eisenoxydul, Kalk und Magnesia mit Sicherheit aus der Zusammensetzung des mit siedendem Wasser erschöpften Kesselstein-Rückstandes *A*, so wird die Festhaltung des leitenden Grundsatzes der Gruppierung der stärksten Säuren an die stärksten Basen in der Lösung *B* um so bedenklicher. Wenn daher in allen folgenden Untersuchungen die Reihenfolge

der Basen:

Kali
 Natron
 Ammoniak
 Kalk
 Magnesia

der Säuren:

Schwefelsäure
 Chlor
 Salpetersäure

von der stärksten Base oder Säure zur schwächsten fortschreitend consequent beibehalten, die Phosphorsäure mit einem Aequivalent Kalk verbunden als CaO , PO_5 , die Kieselsäure sogar völlig ungepaart aufgeführt worden ist, so soll damit nicht die wahre Gruppierung bezeichnet, sondern nur eine schematische, bequem vergleichbare Darstellung bezweckt werden. Die Acidität von Chlor und Salpetersäure ist nahezu gleich; Chlor treibt bei 80° aus geschmolzenem Silbersalpeter Salpetersäureanhydrid und Sauerstoff aus und bildet Chlorsilber, während Salpetersäurehydrat mit Chlornatrium eingedampft Chlor entwickelt und Natronsalpeter hinterlässt.

Die Analysen selbst sind ihrer Zusammenstellung und Benutzung zu hygieinischen, staatspolizeilichen und technischen Zwecken vorausgeschickt, da sie die feste Basis derselben, unabhängig von individuellen Ansichten, bilden. Sie folgen nach Stadttheilen und Stadtnummern, jede auf einer besonderen Seite, um bequem aufgefunden und bei Neubauten etc. vorkommenden Falles ergänzt werden zu können. Der Embach eröffnet die Reihe und zwar:

- a) im Winter aus einem Eisloche zwischen beiden Brücken,
- b) im Herbste (October) von derselben Stelle geschöpft, um etwaige Verschiedenheiten desselben beim freien und durch eine 2 Fuss dicke Eisdecke gehemmten Luftzutritt und Verdunstungsgrade kennen zu lernen.

Analysirt wurden im Stadttheile I 74 Brunnen u. 1 Quelle,

"	"	"	II 47	"	"	1 Teich,
"	"	"	III 3	"	"	1 Quelle,

im Ganzen 124 Brunnen, 2 Quellen,
1 Teich und 1 Fluss.

1 Härtegrad = H° ist das Kalk - Aequivalent der in 100,000 Theilen Wassers enthaltenen alkalischen Erden

(Kalk + Magnesia). Da 1 Theil Kalk genau 10 Theile wasserfreier Natronseife zersetzt und beim Waschen unwirksam macht, so bezeichnet diese Rubrik technisch die \bar{x} , Kilogr. etc. wasserfreier Natronseife und deren Decimalen, die beim Waschen mit 10,000 \bar{x} , Kilogr. etc. des betreffenden Wassers nutzlos verschwendet werden.

Die Lufttemperaturen sind Tagesmittel aus Kämtz's Beobachtungsjournal.

Brunnentiefe bedeutet Tiefe des Brunnenwasserspiegels unter der Bodenfläche.

Alle Angaben bezeichnen die in 10,000 Theilen enthaltenen Einzelbestandtheile, oder, was dasselbe sagt, die in 10 Litres enthaltenen Grammen und deren Bruchtheile bis zur vierten Decimale. Die Weiterberechnung auf jedes beliebige Hohlmaass (Eimer, Fass, Wedro etc.) ist danach höchst einfach, eine Multiplication mit der betreffenden Constante.

Der Berechnung sind folgende Aequivalente zu Grunde gelegt :

Wasserstoff . . . 1	Baryum . . . 68,5
Sauerstoff . . . 8	Calcium . . . 20
Schwefel . . . 16	Magnesium . . 12
Chlor 35,46	Eisen 28
Stickstoff . . . 14	Mangan 27,6
Kohle 6	Silber 107,94
Kalium 39,13	Platin 98,7
Natrium 23,05	

Die Berzelius'sche Formulirung ist der Gerhardt-Kekulé'schen nicht principiell, sondern aus praktischen Rücksichten, als die der Mehrzahl unserer Leser geläufigere, vorgezogen worden.

Hydrognosie Dorpat's.

Tab. I.

Wasser des Embach

zwischen der steinernen und hölzernen Brücke aus einem Eisloche gegenüber dem v. Köhler'schen Hause geschöpft den 29. Januar (10. Febr.) 1862. Eisdecke 2 Fuss dick. Lufttemp. = $-4,4^{\circ}$ C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO_3	0,0225
Chlor Cl	0,0360
Salpetersäure NO_5	0,0002
Phosphorsäure PO_5	0,0013
Kieselsäure SiO_2	0,0798
Kali KO	0,0162
Natron NaO	0,0431
Ammoniak NH_3	0,0111
Kalk CaO	0,6872
Magnesia MgO	0,2157
Eisenoxydul FeO	0,0005
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO_2	1,5898
rohe Summe	2,7034
minus O-Aequivalent des Cl	— 0,0081
plus HO-Aequivalent des NH_3 +	0,0059
wahre Summe	2,7012

Schwefelsaures Kali KO, SO_3	0,0300
Schwefelsaures Natron NaO, SO_3	0,0154
Chlornatrium NaCl	0,0594
Salpetersaures Natron NaO, NO_5	0,0003
Doppelt kohlen-saures Natron $\text{NaO}, 2\text{CO}_2$	0,0116
Doppelt kohlen-saures Ammon $\text{NH}_4\text{O}, 2\text{CO}_2$	0,0457
Phosphorsauren Kalk CaO, PO_5	0,0018
Doppelt kohlen-sauren Kalk $\text{CaO}, 2\text{CO}_2$	1,7658
Doppelt kohlen-saure Magnesia $\text{MgO}, 2\text{CO}_2$	0,6902
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul $\text{FeO}, 2\text{CO}_2$	0,0012
Kieselsäure SiO_2	0,0798
Summe	2,7012

Beim Kochen und Eindampfen (Kesselstein)	bleiben gelöst:	}	KO, SO_3 0,0300	} = 0,1133 (a)
			NaO, SO_3 0,0154	
			NaCl 0,0594	
			NaO, NO_5 0,0003	
	fallen nieder:	}	NaO, CO_2 0,0082	} = 1,7605 (b)
			$3\text{CaO}, \text{PO}_5$ 0,0028	
			CaO, CO_2 1,2244	
			MgO, CO_2 0,4529	
	(Kesselstein)	}	Fe_2O_3 0,0006	} = 1,7605 (b)
			SiO_2 0,0798	
entweichen Wasser, Kohlensäure und Ammoniak			0,8274	
Summe			2,7012	

$\text{H}^{\circ} = 9,892. - \text{H}^{\circ} \text{ von (a)} = 0.$

Tab. II.

Embachwasser von derselben Stelle nach kaltem Sommer und schönem, sehr trockenem Herbste geschöpft d. 16. (28.) October 1862.
Lufttemperatur + 7,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0274
Chlor Cl	0,0470
Salpetersäure NO ₅	0,0050
Phosphorsäure PO ₅	0,0018
Kieselsäure SiO ₂	0,0695
Kali KO	0,0233
Natron NaO	0,0297
Ammoniak NH ₃	0,0061
Kalk CaO	0,6290
Magnesia MgO	0,1649
Eisenoxydul FeO	0,0043
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	1,3424
rohe Summe	2,3504
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0106
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0032
wahre Summe	2,3430

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,0431
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0135
Chlornatrium NaCl	0,0448
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0192
Chlorcalcium CaCl	0,0109
Chlormagnesium MgCl	0,0002
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,0069
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0025
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	1,6015
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,5213
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0096
Kieselsäure SiO ₂	0,0695
Summe	2,3430

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,0431 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,0135 \\ \text{NaCl} \dots 0,0448 \\ \text{CaCl} \dots 0,0109 \\ \text{MgCl} \dots 0,0172 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,0069 \end{array} \right\} = 0,1364 \text{ lösl. (a)}$						
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0039 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 1,1096 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,3270 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0048 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0695 \end{array} \right\} = 1,5148 \text{ unl. (b)}$			
							(Kesselstein)	entweichen	HO, CO ₂ , NH ₃ 0,6918 flüchtig

H° = 8,599. — H° von (a) = 0,182.

Tab. III.

Stadth. I. Nr. 2. Fabrikbesitzer E. v. Köhler,
Compagniestrasse. Brunnentiefe 4 Fuss, geschöpft d. 23. April
(5. Mai) 1862. Lufttemperatur + 7,4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2036
Chlor Cl	0,6009
Salpetersäure NO ₅	1,0444
Phosphorsäure PO ₅	0,0330
Kieselsäure SiO ₂	0,1067
Kali KO	0,2370
Natron NaO	0,3335
Ammoniak NH ₃	0,0101
Kalk CaO	1,5131
Magnesia MgO	0,7100
Eisenoxydul FeO	0,0319
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,8578
rohe Summe	7,6820
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1356
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0054
wahre Summe	7,5518

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4381
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0044
Chlornatrium NaCl	0,6249
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0318
Chlorcalcium CaCl	0,0992
Chlormagnesium MgCl	0,1842
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,4312
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0460
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,7286
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7859
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0708
Kieselsäure SiO ₂	0,1067
Summe	7,5518

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	{	KO, SO ₃	0,4381	} = 2,8102 lösl. (a)
				NaO, SO ₃	0,0044	
				NaCl	0,6249	
				CaCl	0,0992	
				MgCl	0,2124	
	fallen nieder :	(Kesselstein)	}	MgO, NO ₅	1,4312	} = 3,2477 unl. (b)
				3CaO, PO ₅	0,0720	
				CaO, CO ₂	2,5428	
				MgO, CO ₂	0,4908	
				Fe ₂ O ₃	0,0354	
entweichen			SiO ₂	0,1067		
			HO, CO ₂ , NH ₃	1,4939 flüchtig		
Summe				7,5518		

H^o = 25,071. — H^o von (a) = 7,169.

Tab. IV.

Stadtth. I. Nr. 4. Kaufmann Kapiloff, früher Schamajew,
Eckhaus am Markte, rechts. Brunntiefe 4 Fuss, geschöpft d.
20. April (2. Mai) 1862. Lufttemp. + 10,1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2027
Chlor Cl	0,5077
Salpetersäure NO ₅	0,6203
Phosphorsäure PO ₅	0,0072
Kieselsäure SiO ₂	0,0882
Kali KO	0,2795
Natron NaO	0,3295
Ammoniak NH ₃	0,0085
Kalk CaO	1,4669
Magnesia MgO	0,5844
Eisenoxydul FeO	0,0064
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,9782
rohe Summe	7,0885
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1145
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0045
wahre Summe	6,9785

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4415
Chlorkalium KCl	0,0644
Chlornatrium NaCl	0,6209
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0267
Chlorcalcium CaCl	0,1131
Chlormagnesium MgCl	0,0145
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,8624
Phosphorsäuren Kalk CaO, PO ₅	0,0100
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,6180
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,1046
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0142
Kieselsäure SiO ₂	0,0882
Summe	6,9785

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	0,4415	} = 2,1405 lösl. (a)
			KCl	0,0644	
			NaCl	0,6209	
			CaCl	0,1131	
			MgCl	0,0382	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	MgO, No ₅	0,8624	} = 3,3172 unl. (b)
			3CaO, PO ₅	0,0156	
			CaO, CO ₂	2,5024	
			MgO, CO ₂	0,7039	
			Fe ₂ O ₃	0,0071	
entweichen	{	SiO ₂	0,0882	} = 1,5208	
		HO, NH ₃ , CO ₂	1,5208		
Summe				6,9785	

H° = 22,851. — H° von (a) = 4,059.

Tab. V.

Stadth. I. Nr. 5. Bäcker Bork's Erben,

am Markte, rechts. Brunnentiefe 4 Fuss, geschöpft d. 19. April
(1. Mai) 1862. Lufttemperatur + 9,8^o C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,1828
Chlor Cl	0,4780
Salpetersäure NO ₅	0,6837
Phosphorsäure PO ₅	0,0093
Kieselsäure SiO ₂	0,0957
Kali KO	0,2908
Natron NaO	0,3259
Ammoniak NH ₃	0,0072
Kalk CaO	1,4709
Magnesia MgO	0,6747
Eisenoxydul FeO	0,0086
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,2009
rohe Summe	7,4285
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1079
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0038
wahre Summe	7,3244

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3982
Chlorkalium KCl	0,1193
Chlornatrium NaCl	0,6141
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0226
Chlorcalcium CaCl	0,0259
Chlormagnesium MgCl	0,0235
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,9369
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0130
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,7389
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,3171
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0192
Kieselsäure SiO ₂	0,0957
Summe	7,3244

Beim Kochen und Eindampfen (Kesselstein)	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,3982 \\ \text{KCl} \dots 0,1193 \\ \text{NaCl} \dots 0,6141 \\ \text{CaCl} \dots 0,0259 \\ \text{MgCl} \dots 0,0436 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,0369 \end{array} \right\}$	= 2,1380 lösl. (a)					
				fallen nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ CaO, PO}_5 \dots 0,0204 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,5834 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,8465 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0096 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0957 \end{array} \right\}$	= 3,5556 unl. (b)		
							entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,6308
							Summe 7,3244

H^o = 24,155. — H^o von (a) = 3,933.

Stadth. I. Nr. 7. Bürgermeister Brock,
 am Markte, rechts. Brunnentiefe 4 Fuss, geschöpft d. 14. (26.)
 April 1862. Lufttemperatur + 4,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1689
Chlor Cl	0,4669
Salpetersäure NO ₅	1,2468
Phosphorsäure PO ₅	0,0062
Kieselsäure SiO ₂	0,0902
Kali KO	0,2098
Natron NaO	0,2411
Ammoniak NH ₃	0,0057
Kalk CaO	1,4751
Magnesia MgO	0,9308
Eisenoxydul FeO	0,0050
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,1393
rohe Summe	7,9858
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1053
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0030
wahre Summe	7,8835

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3679
Chlorkalium KCl	0,0171
Chlornatrium NaCl	0,4543
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0179
Chlorcalcium CaCl	0,0277
Chlormagnesium MgCl	0,2060
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,7086
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0086
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,7510
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,2230
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0112
Kieselsäure SiO ₂	0,0902
Summe	7,8835

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,3679 \\ \text{KCl} \dots 0,0171 \\ \text{NaCl} \dots 0,4543 \\ \text{CaCl} \dots 0,0277 \\ \text{MgCl} \dots 0,2219 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,7086 \end{array} \right\}$	= 2,7975 lösl. (a)							
					fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,0134 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,5962 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,7885 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0056 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0902 \end{array} \right\}$	= 3,4939 unl. (b)			
									(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,5921

H⁰ = 27,782. — H⁰ von (a) = 7,914.

Tab. VII.

Stadtth. I. Nr. 8. Baron Stiernhielm,
am Markte, rechts. Brunnentiefe 4 Fuss, geschöpft d. 16. (28.)
April 1862. Lufttemperatur + 4,4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2021
Chlor Cl	0,5603
Salpetersäure NO ₅	1,0806
Phosphorsäure PO ₅	0,0117
Kieselsäure SiO ₂	0,1103
Kali KO	0,2594
Natron NaO	0,3001
Ammoniak NH ₃	0,0045
Kalk CaO	1,4681
Magnesia MgO	0,8864
Eisenoxydul FeO	0,0035
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,1352
rohe Summe	8,0222
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1264
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0024
wahre Summe	7,8982

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4402
Chlorkalium KCl	0,0337
Chlornatrium NaCl	0,5655
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0141
Chlorcalcium CaCl	0,0337
Chlormagnesium MgCl	0,2285
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,4808
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0163
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,7196
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,2477
Doppelt kohlensaure Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0078
Kieselsäure SiO ₂	0,1103
Summe	7,8982

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst :	{	KO, SO ₃	0,4402	} = 2,7950 lösl. (a)
			KCl	0,0337	
			NaCl	0,5655	
			CaCl	0,0337	
			MgCl	0,2411	
	MgO, NO ₅	1,4808			
	fallen nieder :	{	3 CaO, PO ₅	0,0255	} = 3,5140 unl. (b)
			CaO, CO ₂	2,5666	
			MgO, CO ₂	0,8077	
			Fe ₂ O ₃	0,0039	
(Kesselstein)	{	SiO ₂	0,1103		
entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,5892	flüchtig	
		Summe	7,8982		

H° = 27,091. — H° von (a) = 7,196.

Stadth. I. Nr. 9. Buchhändler Hoppe, früher Akermann,
 am Markte, rechts. Brunnentiefe 4 Fuss, geschöpft d. 18. (30.)
 April. Lufttemp. + 6,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2095
Chlor Cl	0,6400
Salpetersäure NO ₅	1,4814
Phosphorsäure PO ₅	0,0117
Kieselsäure SiO ₂	0,0977
Kali KO	0,3416
Natron NaO	0,3783
Ammoniak NH ₃	0,0057
Kalk CaO	1,3667
Magnesia MgO	0,9428
Eisenoxydul FeO	0,0054
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,8591
rohe Summe	8,3399
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1444
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0030
wahre Summe	8,1985

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4563
Chlorkalium KCl	0,1500
Chlornatrium	0,7129
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0179
Chlorcalcium CaCl	0,0566
Chlormagnesium MgCl	0,1186
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,0301
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0163
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,4290
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,1011
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,0120
Kieselsäure SiO ₂	0,0977
Summe	8,1985

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,4563</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,1500</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,7129</td></tr> <tr><td>CaCl</td><td>0,0566</td></tr> <tr><td>MgCl</td><td>0,1345</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>2,0301</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,4563	KCl	0,1500	NaCl	0,7129	CaCl	0,0566	MgCl	0,1345	MgO, NO ₅	2,0301	= 3,5404 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,4563											
				KCl	0,1500											
				NaCl	0,7129											
				CaCl	0,0566											
	MgCl	0,1345														
	MgO, NO ₅	2,0301														
	fallen	nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3 CaO, PO₅</td><td>0,0255</td></tr> <tr><td>CaO, CO₅</td><td>2,3648</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,7085</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0060</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,0977</td></tr> </table>	3 CaO, PO ₅	0,0255	CaO, CO ₅	2,3648	MgO, CO ₂	0,7085	Fe ₂ O ₃	0,0060	SiO ₂	0,0977	= 3,2025 unl. (b)		
				3 CaO, PO ₅	0,0255											
				CaO, CO ₅	2,3648											
MgO, CO ₂				0,7085												
Fe ₂ O ₃				0,0060												
SiO ₂	0,0977															
(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,4556 flüchtig													
				Summe	8,1985											

H^o = 26,866. — H^o von (a) = 8,761.

Tab. IX.

Stadtth. I. Nr. 10. Apotheker Sturm,

am Markte, rechts, Ecke der Kühnstrasse. Brunnentiefe 4 Fuss, geschöpft d. 12. (24.) April 1862. Lufttemp. + 4,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0903
Chlor Cl	0,2698
Salpetersäure NO ₅	0,7068
Phosphorsäure PO ₅	0,0030
Kieselsäure SiO ₂	0,0894
Kali KO	0,0543
Natron NaO	0,1201
Ammoniak NH ₃	0,0061
Kalk CaO	1,3238
Magnesia MgO	0,5331
Eisenoxydul FeO	0,0030
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,4814
rohe Summe	5,6811
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0609
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0032
wahre Summe	5,6234

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1004
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0785
Chlornatrium NaCl	0,1617
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0192
Chlorcalcium CaCl	0,0398
Chlormagnesium MgCl	0,1788
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,9686
Phosphorsäuren Kalk CaO, PO ₅	0,0042
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,3493
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6269
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0066
Kieselsäure SiO ₂	0,0894
Summe	5,6234

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,1004</td></tr> <tr><td>NaO, SO₃</td><td>0,0785</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,1617</td></tr> <tr><td>CaCl</td><td>0,0398</td></tr> <tr><td>MgCl</td><td>0,1958</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>0,9686</td></tr> </table> }	KO, SO ₃	0,1004	NaO, SO ₃	0,0785	NaCl	0,1617	CaCl	0,0398	MgCl	0,1958	MgO, NO ₅	0,9686	= 1,5448 lösl. (a)
			KO, SO ₃	0,1004											
			NaO, SO ₃	0,0785											
			NaCl	0,1617											
			CaCl	0,0398											
	MgCl	0,1958													
	MgO, NO ₅	0,9686													
	fallen nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3CaO, PO₅</td><td>0,0066</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>2,3216</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,3963</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0033</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,0894</td></tr> </table> }	3CaO, PO ₅	0,0066	CaO, CO ₂	2,3216	MgO, CO ₂	0,3963	Fe ₂ O ₃	0,0033	SiO ₂	0,0894	= 2,8172 unl. (b)		
			3CaO, PO ₅	0,0066											
			CaO, CO ₂	2,3216											
MgO, CO ₂			0,3963												
Fe ₂ O ₃	0,0033														
SiO ₂	0,0894														
(Kesselstein)															
entweichen	HO, CO ₂ , NH ₃	1,2614 flüchtig													
Summe		5,6234													

H^o = 20,701. — H^o von (a) = 5,021.

Stadtth. I. Nr. 12. Conditor Luchsinger,
 Kühnstrasse. Brunnentiefe 6 Fuss, geschöpft d. 11. (23.) Februar
 1862. Lufttemperatur = -3° C.

10.000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2369
Chlor Cl	0,8037
Salpetersäure NO ₅	1,4692
Phosphorsäure PO ₅	0,0431
Kieselsäure SiO ₂	0,1193
Kali KO	0,6175
Natron NaO	0,5744
Ammoniak NH ₃	0,0141
Kalk CaO	1,6411
Magnesia MgO	0,9863
Eisenoxydul FeO	0,0021
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	3,6966
rohe Summe	10,2043
- O-Aequivalent des Cl	- 0,1813
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0074
wahre Summe	10,0304

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,5160
Chlorcalcium CaCl	0,5356
Chlornatrium NaCl	0,9060
Salpetersaures Natron NaO, NO ₃	0,2564
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0663
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0182
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,7124
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0601
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	4,1603
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	1,6752
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0046
Kieselsäure SiO ₂	0,1193
Summe	10,0304

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	(KO, SO ₃)	0,5160	} = 4,0060 lösl. (a)
			(KCl)	0,5356	
			(NaCl)	0,9060	
			(NaO, NO ₅)	0,2564	
			(CaO, NO ₅)	0,0182	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	(MgO, NO ₅)	1,7738	} = 4,1086 unl. (b)
			(3 CaO, PO ₅)	0,0941	
			(CaO, CO ₂)	2,8284	
			(MgO, CO ₂)	1,0645	
			(Fe ₂ O ₃)	0,0023	
			(SiO ₂)	0,1193	
	entweichen		HO, CO ₂ , NH ₃	1,9158	flüchtig
			Summe	10,0304	

H^o = 30,219. — H^o von (a) = 6,774.

Tab. XI.

Stadtth. I. Nr. 13. Conditor Felschau,

Kühnstrasse. Kupferne Pumpe der Bierbrauerei, Tiefe 8 Fuss, geschöpft d. 6. (18.) December 1861. Lufttemp. = — 10,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,4068
Chlor Cl	0,7901
Salpetersäure NO ₅	2,5956
Phosphorsäure PO ₅	0,0707
Kieselsäure SiO ₂	0,1769
Kali KO	0,6916
Natron NaO	0,4453
Ammoniak NH ₃	0,0062
Kalk CaO	1,9131
Magnesia MgO	0,7763
Eisenoxydul FeO	0,0083
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,6300
rohe Summe	13,5109
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1782
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0033
wahre Summe	13,3360

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8861
Chlorkalium KCl	0,3360
Chlornatrium NaCl	0,8391
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0195
Chlorcalcium CaCl	0,1131
Chlormagnesium MgCl	0,0491
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,5570
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0986
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,7008
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,5414
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0184
Kieselsäure SiO ₂	0,1769
Summe	13,3360

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	<table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,8861</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,3360</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,8391</td></tr> <tr><td>CaCl</td><td>0,1131</td></tr> <tr><td>MgCl</td><td>0,0664</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>3,5570</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,8861	KCl	0,3360	NaCl	0,8391	CaCl	0,1131	MgCl	0,0664	MgO, NO ₅	3,5570	} = 5,7977 lösl. (a)
			KO, SO ₃	0,8861												
			KCl	0,3360												
			NaCl	0,8391												
			CaCl	0,1131												
	MgCl	0,0664														
	MgO, NO ₅	3,5570														
	fallen	nieder:	<table border="0"> <tr><td>3CaO, PO₅</td><td>0,1544</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>3,1648</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>1,6468</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0092</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,1769</td></tr> </table>	3CaO, PO ₅	0,1544	CaO, CO ₂	3,1648	MgO, CO ₂	1,6468	Fe ₂ O ₃	0,0092	SiO ₂	0,1769	} = 5,1521 unl. (b)		
			3CaO, PO ₅	0,1544												
			CaO, CO ₂	3,1648												
MgO, CO ₂			1,6468													
Fe ₂ O ₃	0,0092															
SiO ₂	0,1769															
(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	2,3862 flüchtig													
		Summe	13,3360													

H° = 43,999. — H° von (a) = 14,422.

Stadtth. I. Nr. 14. Graf Mannteuffel (Sahrenhof),
am Markte, rechts. Eiserne Druckpumpe, Brunnentiefe 6 Fuss,
geschöpft d. 11. (23.) Juni 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,3207
Chlor Cl	0,7930
Salpetersäure NO ₅	1,9671
Phosphorsäure PO ₅	0,0348
Kieselsäure SiO ₂	0,1171
Kali KO	0,4170
Natron NaO	0,5776
Ammoniak NH ₃	0,0504
Kalk CaO	1,7139
Magnesia MgO	1,0630
Eisenoxydul FeO	0,0033
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,4130
rohe Summe	10,4709
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1789
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0267
wahre Summe	10,3187

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,6986
Chlorkalium KCl	0,0619
Chlornatrium NaCl	1,0884
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,1568
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0024
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,4832
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,2574
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0485
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,9477
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,4493
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0074
Kieselsäure SiO ₂	0,1171
Summe	10,3187

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,6986	} = 4,7312 lösl. (a)
				KCl	0,0619	
				NaCl	1,0884	
				CaCl	0,1627	
				CaO, NO ₅	0,2427	
	MgO, NO ₅	2,4769				
	fallen	nieder:	{	3 CaO, PO ₅	0,0759	} = 3,7157 unl. (b)
				CaO, CO ₂	2,6924	
				MgO, CO ₂	0,8266	
	(Kesselstein)	entweichen	{	Fe ₂ O ₃	0,0037	} = 1,8718 flüchtig
SiO ₂				0,1171		
				HO, NH ₃ , CO ₂	1,8718	
				Summe	10,3187	

H^o = 32,021. — H^o von (a) = 11,022.

Tab. XIII.

Stadtth. I. Nr. 16. Freiherr O. v. Liphart (Torma),
 Johannisstrasse, Gartenmauer am Barclayplatz. Brunnentiefe 10 F.
 Pumpenstock, geschöpft 2. (14.) Oct. 1861. Lufttemp. +5,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,4367
Chlor Cl	1,9026
Salpetersäure NO ₅	3,4167
Phosphorsäure PO ₅	0,3320
Kieselsäure SiO ₂	0,3611
Kali KO	2,5678
Natron NaO	1,3170
Ammoniak NH ₃	0,0147
Kalk CaO	2,2936
Magnesia MgO	2,1189
Eisenoxydul FeO	0,0863
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	6,8420
rohe Summe	21,6894
— O-Aequivalent des Cl	— 0,4292
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0078
wahre Summe	21,2680

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,9512
Chlorkalium KCl	3,2496
Chlornatrium NaCl	0,5904
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	2,7493
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0692
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0589
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,1729
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,4629
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,5095
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	4,9012
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,1918
Kieselsäure SiO ₂	0,3611
Summe	21,2680

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,9512	} = 9,8363 lösl. (a)	
			KCl	3,2496		
			NaCl	0,5904		
	gelöst:	{	NaO, NO ₅	2,7493		
			CaO, NO ₅	0,0589		
			MgO, NO ₅	2,2369		
	fallen nieder:	{	3CaO, PO ₅	0,7247		} = 7,7203 unl. (b)
			CaO, CO ₂	3,3586		
			MgO, CO ₂	3,1800		
			(Kesselstein) Fe ₂ O ₃	0,0959		
		{	SiO ₂	0,3611		
	entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	3,7114		
			Summe	21,2680		

H° = 52,601. — H° von (a) = 8,665.

Tab. XIV.

Stadth. I. Nr. 18. Rathsherr Musso, früher Baron Nolken (Casino), hinter dem Rathhause, Johannisstrasse. Brunnentiefe 9,8 Fuss, geschöpft d. 13. (25.) December 1861. Lufttemp. = $-1,1^{\circ}$ C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO_3	1,5407
Chlor Cl	1,5480
Salpetersäure NO_5	2,7565
Phosphorsäure PO_5	0,0757
Kieselsäure SiO_2	0,2268
Kali KO	1,1302
Natron NaO	1,0947
Ammoniak NH_3	0,0153
Kalk CaO	2,1355
Magnesia MgO	1,7806
Eisenoxydul FeO	0,0045
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO_2	5,1160
rohe Summe	16,4245
minus O-Aequivalent des Cl	— 0,3492
plus HO-Aequivalent des NH_3	+ 0,0081
wahre Summe	16,0834

Schwefelsaures Kali KO, SO_3	1,1778
Chlorkalium	0,7804
Chlornatrium NaCl	1,9421
Salpetersaures Natron NaO, NO_5	0,1756
Salpetersaures Ammon $\text{NH}_4\text{O}, \text{NO}_5$	0,0720
Salpetersauren Kalk CaO, NO_5	0,2199
Salpetersaure Magnesia MgO, NO_5	3,3596
Phosphorsauren Kalk CaO, PO_5	0,1056
Doppelt kohlensauren Kalk $\text{CaO}, 2\text{CO}_2$	5,2213
Doppelt kohlensaure Magnesia $\text{MgO}, 2\text{CO}_2$	2,7923
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul $\text{FeO}, 2\text{CO}_2$	0,0100
Kieselsäure SiO_2	0,2268
Summe	16,0834

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO}, \text{SO}_3 \dots 1,1778 \\ \text{KCl} \dots 0,7804 \\ \text{NaCl} \dots 1,9421 \\ \text{NaO}, \text{NO}_5 \dots 0,1756 \\ \text{CaO}, \text{NO}_5 \dots 0,2199 \\ \text{MgO}, \text{NO}_5 \dots 3,4262 \end{array} \right\} = 7,7220 \text{ (a)}$				
			fallen nieder: (Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO}, \text{PO}_5 \dots 0,1654 \\ \text{CaO}, \text{CO}_2 \dots 3,5191 \\ \text{MgO}, \text{CO}_2 \dots 1,7947 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0050 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,2268 \end{array} \right\} = 5,7110 \text{ (b)}$		
					entweichen	$\text{HO}, \text{NH}_3, \text{CO}_2 \dots 2,6504$
					Summe	16,0834

$\text{H}^0 = 46,283. - \text{H}^0 \text{ von (a)} = 13,715.$

Tab. XV.

Stadth. I. Nr. 19. Rathsherr Musso,

hinter dem Rathhause, Johannisstrasse. Pumpe der Brauerei, Brunnentiefe 10 F., gesch. 11. (23.) Dec. 1861. Luft. — 2,3° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,4050
Chlor Cl	1,0187
Salpetersäure NO ₅	2,0124
Phosphorsäure PO ₅	0,0675
Kieselsäure SiO ₂	0,1422
Kali KO	0,9608
Natron NaO	0,5705
Ammoniak NH ₃	0,0158
Kalk CaO	2,0171
Magnesia MgO	1,6384
Eisenoxydul FeO	0,0027
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,1326
rohe Summe	13,9837
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2298
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0083
wahre Summe	13,6722

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8822
Chlorkalium KCl	0,7654
Chlornatrium NaCl	1,0750
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0050
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0668
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0940
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,6111
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0941
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,0358
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,9846
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0060
Kieselsäure SiO ₂	0,1422
Summe	13,7622

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,8822	} = 5,4939 lösl. (a)
				KCl	0,7654	
				NaCl	1,0750	
				CaCl	0,0051	
				CaO, NO ₅	0,0864	
	MgO, NO ₅	2,6798				
	fallen	nieder:	{	3 CaO, PO ₅	0,1473	} = 5,6142 unl. (b)
				CaO, CO ₂	3,4021	
				MgO, CO ₂	1,9196	
	(Kesselstein)	entweichen	{	Fe ₂ O ₃	0,0030	} = 2,6541 flüchtig
SiO ₂				0,1422		
				HO, NH ₃ , CO ₂	2,6541	
				Summe	13,7622	

H^o = 43,109. — H^o von (a) = 10,460.

Städtth. I. Nr. 21. Kaufmann Bauch,
 am Markte, links, Johannisstrasse. Brunnentiefe 10 Fuss, ge-
 schöpft d. 3. (15.) Februar 1862. Lufttemp. = -21,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,4916
Chlor Cl	1,5010
Salpetersäure NO ₅	1,6338
Phosphorsäure PO ₅	0,0672
Kieselsäure SiO ₂	0,2175
Kali KO	1,0431
Natron NaO	1,1342
Ammoniak NH ₃	0,0079
Kalk CaO	1,9592
Magnesia MgO	1,6347
Eisenoxydul FeO	0,0005
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,5012
rohe Summe	15,1919
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3386
+ HO -Aequivalent des NH ₃	+ 0,0042
wahre Summe	14,8575

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,0708
Chlorkalium	0,7342
Chlornatrium NaCl	1,9008
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,3438
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0372
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0469
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,8630
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0937
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,9286
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	3,6198
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0012
Kieselsäure SiO ₂	0,2175
Summe	14,8575

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	1,0708	} = 5,9939 (a)
				KCl	0,7342	
				NaCl	1,9008	
				NaO, NO ₅	0,3438	
				CaO, NO ₅	0,0469	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	{	3 CaO, PO ₅	0,1467	} = 6,0489 (b)
				CaO, CO ₂	3,3281	
				MgO, CO ₂	2,3560	
				Fe ₂ O ₃	0,0006	
				SiO ₂	0,2175	
	entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	2,0947	flüchtig
				Summe	14,8575	

H° = 42,478. — H° von (a) = 7,339.

Tab. XVII.

Stadtth. I. Nr. 23. Altes Universitätsgebäude,
am Markte, links, an der Ritterstrasse. Hölzerner Pumpenstock,
Brunnentiefe 8 F., gesch. 27. Jan. (8. Febr.) 1862. Luftt. —19,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,6283
Chlor Cl	1,4849
Salpetersäure NO ₅	1,4255
Phosphorsäure PO ₅	0,0952
Kieselsäure SiO ₂	0,2614
Kali KO	1,0045
Natron NaO	0,9638
Ammoniak NH ₃	0,0103
Kalk CaO	1,9945
Magnesia MgO	1,6578
Eisenoxydul FeO	0,0186
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,3800
rohe Summe	14,9248
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3350
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0054
wahre Summe	14,5952

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,3686
Chlorkalium KCl	0,4181
Chlornatrium NaCl	1,8162
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0324
Chlorcalcium CaCl	0,0598
Chlormagnesium MgCl	0,1682
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,9535
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1328
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,9543
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	3,3885
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0414
Kieselsäure SiO ₂	0,2614
Summe	14,5952

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	{	KO, SO ₃	1,3686	} = 5,8132 lösl. (a)
				KCl	0,4181	
				NaCl	1,8162	
				CaCl	0,0598	
				MgCl	0,1970	
	MgO, NO ₅	1,9535				
	fallen nieder :	(Kesselstein)	}	3 CaO, PO ₅	0,2080	} = 5,9947 unl. (b)
				CaO, CO ₂	3,3063	
				MgO, CO ₂	2,1983	
				Fe ₂ O ₃	0,0207	
SiO ₂				0,2614		
entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	2,7873	flüchtig	
Summe				14,5952		

H^o = 43,154. — H^o von (a) = 8,856.

Stadtth. I. Nr. 26. Apotheker Köhler, früher Scharte, am Markte, links, Ritterstrassenecke. Kupferne Pumpe u. Wasserleitung im Laboratorio, 8. (20.) April 1862. Lufttemp. + 1,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2804
Chlor Cl	0,5791
Salpetersäure NO ₅	1,7106
Phosphorsäure PO ₅	0,0323
Kieselsäure SiO ₂	0,1474
Kali KO	0,2763
Natron NaO	0,3397
Ammoniak NH ₃	0,0063
Kalk CaO	1,5943
Magnesia MgO	1,2625
Eisenoxydul FeO	0,0039
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,6021
rohe Summe	9,8349
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1307
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0033
wahre Summe	9,7075

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,5108
Chlorkalium KCl	0,0815
Chlornatrium NaCl	0,5730
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0198
Chlorcalcium CaCl	0,0576
Chlormagnesium MgCl	0,2434
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,3442
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0450
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,9921
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,6841
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0086
Kieselsäure SiO ₂	0,1474
Summe	9,7075

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,5108 \\ \text{KCl} \dots 0,0815 \\ \text{NaCl} \dots 0,5730 \\ \text{CaCl} \dots 0,0576 \\ \text{MgCl} \dots 0,2609 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 2,3442 \end{array} \right\}$	= 3,8280 lösl. (a)								
					fallen	nieder :	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,0704 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,7269 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 1,0897 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0043 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1474 \end{array} \right\}$	= 4,0387 unl. (b)				
									(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,8408 flüchtig

H^o = 33,618. — H^o von (a) = 10,700.

Tab. XIX.

Stadth. I. Nr. 27. Kaufmann Jürgensohn,
am Markte, links. Brunnentiefe 6 Fuss, geschöpft 24. April (6.
Mai) 1862. Lufttemp. + 7,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3351
Chlor Cl	0,7990
Salpetersäure NO ₅	0,7174
Phosphorsäure PO ₅	0,0591
Kieselsäure SiO ₂	0,1571
Kali KO	0,5182
Natron NaO	0,6413
Ammoniak NH ₃	0,0457
Kalk CaO	1,5681
Magnesia MgO	1,1510
Eisenoxydul FeO	0,0105
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,5388
rohe Summe	10,5413
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1802
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0242
wahre Summe	10,3853

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,7299
Chlorkalium KCl	0,1953
Chlornatrium NaCl	1,1653
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0627
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,2151
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0281
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,7042
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0824
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,9476
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	3,0742
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0234
Kieselsäure SiO ₂	0,1571
Summe	10,3853

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	}	gelöst:	{	KO, SO ₃ . . . 0,7299	} = 3,0845 lösl. (a)
					KCl 0,1953	
					NaCl 1,1653	
	fallen	}	nieder:	{	NaO, NO ₅ . . . 0,0627	} = 4,8605 unl. (b)
					CaO, NO ₅ . . . 0,0281	
					MgO, NO ₅ . . . 0,9032	
					3CaO, PO ₅ . . . 0,1290	
					CaO, CO ₂ . . . 2,6582	
	(Kesselstein)	}	entweichen	{	MgO, CO ₂ . . . 1,9045	}
					Fe ₂ O ₃ 0,0117	
				SiO ₂ 0,1571		
				HO, NH ₃ , CO ₂ 2,4403 flüchtig		
				Summe 10,3853		

H^o = 31,795. — H^o von (a) = 3,514.

Stadth. I. Nr. 28. Kaufmann Bokownew,
 am Markte, links. Pumpe, Brunntiefe 6 Fuss, geschöpft d. 9.
 (21.) April 1862. Lufttemperatur + 1,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2554
Chlor Cl	0,5074
Salpetersäure NO ₅	1,1487
Phosphorsäure PO ₅	0,0289
Kieselsäure SiO ₂	0,1467
Kali KO	0,2584
Natron NaO	0,3215
Ammoniak NH ₃	0,0091
Kalk CaO	1,6084
Magnesia MgO	0,8623
Eisenoxydul FeO	0,0040
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,2854
rohe Summe	8,4362
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1145
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0048
wahre Summe	8,3265

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4777
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0641
Chlornatrium	0,5531
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0286
Chlorcalcium CaCl	0,0576
Chlormagnesium MgCl	0,1557
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,5741
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0403
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,0317
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,1881
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0088
Kieselsäure SiO ₂	0,1467
Summe	8,3265

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,4777 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,0641 \\ \text{NaCl} \dots 0,5531 \\ \text{CaCl} \dots 0,0576 \\ \text{MgCl} \dots 0,1811 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,5741 \end{array} \right\}$	⇒ 2,9077 lösl. (a)								
					fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0631 \\ \text{CaO, CO}_5 \dots 2,7591 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,7573 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0044 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1467 \end{array} \right\}$	⇒ 3,7306 unl. (b)				
									(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,6882 flüchtig

H^o = 28,156. — H^o von (a) = 7,315.

Tab. XXI.

Stadtth. I. Nr. 29. Archivar Thrämer,
am Markte, links. Brunnentiefe 6 Fuss, geschöpft d. 1. (13.)
Juni 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,4130
Chlor Cl	1,0502
Salpetersäure NO ₅	0,9675
Phosphorsäure PO ₅	0,0690
Kieselsäure SiO ₂	0,2074
Kali KO	0,8030
Natron NaO	0,7482
Ammoniak NH ₃	0,1247
Kalk CaO	1,8587
Magnesia MgO	0,0212
Eisenoxydul FeO	0,0037
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	4,7161
rohe Summe	11,9827
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2369
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0669
wahre Summe	11,8118

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8996
Chlorkalium KCl	0,5008
Chlornatrium NaCl	1,3400
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,1016
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,5868
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0589
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,6415
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0962
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	4,6579
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	2,7129
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0082
Kieselsäure SiO ₂	0,2074
Summe	11,8118

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,8996	} = 4,0852 lösl. (a)	
			KCl	0,5008		
			NaCl	1,3400		
	gelöst:	{	NaO, NO ₅	0,1016		
			CaO, NO ₅	0,0589		
			MgO, NO ₅	1,1843		
	fallen nieder:	{	3 CaO, PO ₅	0,1506		} = 4,9719 unl. (b)
			CaO, CO ₂	3,1375		
			MgO, CO ₂	1,4723		
			(Kesselstein) Fe ₂ O ₃	0,0041		
		{	SiO ₂	0,2074		
	entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	2,7547	flüchtig	
			Summe	11,8118		

H^o = 32,884. — H^o von (a) = 4,682.

Stadtth. I. Nr. 30. Landrath v. Mensenkampff,
 am Markte, links, Ecke der Compagniestrasse. Brunnentiefe 6 F.,
 geschöpft d. 21. April (3. Mai) 1862. Lufttemp. + 11,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2136
Chlor Cl	0,5310
Salpetersäure NO ₅	1,1533
Phosphorsäure PO ₅	0,0274
Kieselsäure SiO ₂	0,1002
Kali KO	0,3277
Natron NaO	0,2657
Ammoniak NH ₃	0,0058
Kalk CaO	1,5344
Magnesia MgO	0,7771
Eisenoxydul FeO	0,0013
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,9694
rohe Summe	7,9069
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1198
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0031
wahre Summe	7,7902

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4653
Chlorkalium KCl	0,1203
Chlornatrium NaCl	0,5007
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0182
Chlorcalcium CaCl	0,1496
Chlormagnesium MgCl	0,0839
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,5804
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0382
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,7237
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,0067
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0030
Kieselsäure SiO ₂	0,1002
Summe	7,7902

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,4653	} = 2,9164 lösl. (a)
			KCl	0,1203	
			NaCl	0,5007	
			CaCl	0,1496	
			MgCl	0,1001	
	MgO, NO ₅	1,5804			
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	3 CaO, PO ₅	0,0598	} = 3,3552 unl. (b)
			CaO, CO ₂	2,5473	
			MgO, CO ₂	0,6464	
			Fe ₂ O ₃	0,0015	
SiO ₂	0,1002				
entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	1,5186	flüchtig
			Summe	7,7902	

H^o = 26,223. — H^o von (a) = 7,327.

Tab. XXIII.

Stadth. I. Nr. 31. Schlosser Wilhelmsohn,

Küterstrasse. Brunnentiefe 6 Fuss, geschöpft 3. (15.) Juni 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,1037
Chlor Cl	0,3274
Salpetersäure NO ₅	0,4301
Phosphorsäure PO ₅	0,0187
Kieselsäure SiO ₂	0,1116
Kali KO	0,1580
Natron NaO	0,2565
Ammoniak NH ₃	0,0157
Kalk CaO	1,3555
Magnesia MgO	0,4995
Eisenoxydul FeO	0,0062
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,9058
rohe Summe	6,1887
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0738
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0083
wahre Summe	6,1232

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2259
Chlorkalium KCl	0,0566
Chlornatrium NaCl	0,4832
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0115
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0569
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0413
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,4995
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0261
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,4303
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,1664
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0138
Kieselsäure SiO ₂	0,1116
Summe	6,1232

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,2259	} = 1,3694 lösl. (a)
				KCl	0,0566	
				NaCl	0,4833	
				CaCl	0,0119	
				CaO, NO ₅	0,0237	
	MgO, NO ₅	0,5680				
	fallen nieder:	(Kesselstein)	{	3 CaO, PO ₅	0,0409	} = 3,2417 unl. (b)
				CaO, CO ₂	2,3557	
				MgO, CO ₂	0,7266	
				Fe ₂ O ₃	0,0069	
SiO ₂				0,1116		
entweichen				HO, NH ₃ , CO ₂	1,5121 flüchtig	
				Summe	6,1232	

H^o = 20,548. — H^o von (a) = 2,290.

Stadth. I. Nr. 32. Professor Bulmerincq,

Eckhaus der Ritter- und Küter-Strasse. Brunnentiefe 5 Fuss, geschöpft d. 13. (25.) Februar 1862. Lufttemp. — 3,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1288
Chlor Cl	0,4303
Salpetersäure NO ₅	0,9533
Phosphorsäure PO ₅	0,0204
Kieselsäure SiO ₂	0,1077
Kali KO	0,2683
Natron NaO	0,1809
Ammoniak NH ₃	0,0362
Kalk CaO	1,4049
Magnesia MgO	0,4971
Eisenoxydul FeO	0,0043
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,4421
rohe Summe	6,4743
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0971
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0192
wahre Summe	6,3964

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2806
Chlorkalium KCl	0,1844
Chlornatrium NaCl	0,3409
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,1138
Chlorcalcium CaCl	0,0656
Chlormagnesium MgCl	0,0249
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,3064
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0284
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,5069
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,4272
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0096
Kieselsäure SiO ₂	0,1077
Summe	6,3964

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,2806	} = 2,3038 lösl. (a)
			KCl	0,1844	
			NaCl	0,3409	
			CaCl	0,0656	
			MgCl	0,1259	
	gelöst:	{	MgO, NO ₅	1,3064	} = 2,7546 unl. (b)
			3CaO, PO ₅	0,0444	
			CaO, CO ₂	2,4068	
			MgO, CO ₂	0,1909	
			Fe ₂ O ₃	0,0048	
(Kesselstein)	{	SiO ₂	0,1077	}	
		entweichen HO, NH ₃ , CO ₂	1,3380 flüchtig		
			Summe	6,3964	

H^o = 21,008. — H^o von (a) = 6,017.

Tab. XXV.

Stadtth. I. Nr. 33. Stabhaus (Quartierhaus),

Eckhaus der Ritter- und Küterstrasse. Brunnentiefe 4,9 Fuss, geschöpft d. 10. (22.) Februar 1862. Lufttemp. = + 4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,8494
Chlor Cl	2,8514
Salpetersäure NO ₅	3,5332
Phosphorsäure PO ₅	0,1079
Kieselsäure SiO ₂	0,2701
Kali KO	3,0762
Natron NaO	1,2694
Ammoniak NH ₃	0,0102
Kalk CaO	2,5291
Magnesia MgO	2,0727
Eisenoxydul FeO	0,0055
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,8196
rohe Summe	22,3947
— O-Aequivalent des Cl	— 0,6433
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0054
wahre Summe	21,7568

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,8502
Chlorkalium KCl	3,2846
Chlornatrium NaCl	2,1284
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,3832
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0480
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,2454
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	4,2426
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1504
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,1785
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,9632
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0122
Kieselsäure SiO ₂	0,2701
Summe	21,7568

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 1,8502 \\ \text{KCl} \dots 3,2846 \\ \text{NaCl} \dots 2,1284 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,3832 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,2454 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 4,2870 \end{array} \right\} = 12,1788 \text{ lösl. (a)}$						
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,2354 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 4,1388 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 1,9194 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0061 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,2701 \end{array} \right\} = 6,5698 \text{ (b)}$			
							(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 3,0082

H° = 54,309. — H° von (a) = 17,059.

Stadth. I. Nr. 34. Baron Stakelberg,

Küter- und Johannisstrassen-Ecke. Brunnentiefe 7,2 Fuss, geschöpft 7. (19.) Februar 1862. Lufttemp. = — 19,4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,4120
Chlor Cl	4,2928
Salpetersäure NO ₅	6,2003
Phosphorsäure PO ₅	0,1252
Kieselsäure SiO ₂	0,3061
Kali KO	4,3008
Natron NaO	2,3412
Ammoniak NH ₃	0,0074
Kalk CaO	2,9160
Magnesia MgO	2,6748
Eisenoxydul FeO	0,0056
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	6,9160
rohe Summe	30,4982
— O-Aequivalent des Cl	— 0,9685
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0039
wahre Summe	29,5336

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8974
Chlorkalium KCl	6,0383
Chlornatrium NaCl	2,3467
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	3,0018
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0348
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,6384
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	5,2766
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1746
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	6,8107
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	3,9958
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0124
Kieselsäure SiO ₂	0,3061
Summe	29,5336

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,8974</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>6,0383</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>2,3467</td></tr> <tr><td>NaO, NO₅</td><td>3,0018</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,6384</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>5,3088</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,8974	KCl	6,0383	NaCl	2,3467	NaO, NO ₅	3,0018	CaO, NO ₅	0,6384	MgO, NO ₅	5,3088	} = 18,2314 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,8974											
				KCl	6,0383											
				NaCl	2,3467											
				NaO, NO ₅	3,0018											
	CaO, NO ₅	0,6384														
	MgO, NO ₅	5,3088														
	fallen nieder:	(Kesselstein)	{ <table border="0"> <tr><td>3 CaO, PO₅</td><td>0,2734</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>4,5532</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>2,6040</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0062</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,3061</td></tr> </table>	3 CaO, PO ₅	0,2734	CaO, CO ₂	4,5532	MgO, CO ₂	2,6040	Fe ₂ O ₃	0,0062	SiO ₂	0,3061	} = 7,7429 unl. (b)		
				3 CaO, PO ₅	0,2734											
				CaO, CO ₂	4,5532											
MgO, CO ₂				2,6040												
Fe ₂ O ₃				0,0062												
SiO ₂	0,3061															
entweichen HO, NH ₃ , CO ₂ 3,5593 flüchtig																
Summe 29,5336																

H^o = 66,607. — H^o von (a) = 22,267.

Tab. XXVII.

Stadtth. I. Nr. 35. Lehrer Koch,

Johannisstrasse, gegenüber der akad. Musse. Brunntentiefe 14,4 Fuss, geschöpft d. 11. (23.) März 1862. Lufttemp. — 10,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,6524
Chlor Cl	2,6723
Salpetersäure NO ₅	2,8697
Phosphorsäure PO ₅	0,0849
Kieselsäure SiO ₂	0,2267
Kali KO	2,0953
Natron NaO	1,7733
Ammoniak NH ₃	0,0089
Kalk CaO	2,1422
Magnesia MgO	1,8433
Eisenoxydul FeO	0,0238
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,5181
rohe Summe	19,9109
— O-Aequivalent des Cl	— 0,6029
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0047
wahre Summe	19,3127

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,4211
Chlorkalium KCl	2,0995
Chlornatrium NaCl	2,7625
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,8417
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0419
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1409
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,0343
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1184
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,2987
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	3,2742
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0528
Kieselsäure SiO ₂	0,2267
Summe	19,3127

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>1,4211</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>2,0995</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>2,7625</td></tr> <tr><td>NaO, NO₅</td><td>0,8417</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,1409</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>3,0731</td></tr> </table> } = 10,3388 lösl. (a)	KO, SO ₃	1,4211	KCl	2,0995	NaCl	2,7625	NaO, NO ₅	0,8417	CaO, NO ₅	0,1409	MgO, NO ₅	3,0731
				KO, SO ₃	1,4211										
				KCl	2,0995										
				NaCl	2,7625										
				NaO, NO ₅	0,8417										
	CaO, NO ₅	0,1409													
	MgO, NO ₅	3,0731													
	fallen	nieder:	(Kesselstein)	{ <table border="0"> <tr><td>3CaO, PO₅</td><td>0,1854</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>3,5600</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>2,1267</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0264</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,2267</td></tr> </table> } = 6,1252 unl. (b)	3CaO, PO ₅	0,1854	CaO, CO ₂	3,5600	MgO, CO ₂	2,1267	Fe ₂ O ₃	0,0264	SiO ₂	0,2267	
					3CaO, PO ₅	0,1854									
					CaO, CO ₂	3,5600									
MgO, CO ₂					2,1267										
Fe ₂ O ₃					0,0264										
SiO ₂	0,2267														
entweichen			{ <table border="0"> <tr><td>HO, NH₃, CO₂</td><td>2,8487</td></tr> <tr><td>flüchtig</td><td></td></tr> </table> }	HO, NH ₃ , CO ₂	2,8487	flüchtig									
				HO, NH ₃ , CO ₂	2,8487										
flüchtig															
Summe			19,3127												

H^o = 47,228. — H^o von (a) = 12,109.

Stadtth. I. Nr. 39. Dr. Ammon,

Domstrasse, links. Brunnentiefe 25,6 Fuss, geschöpft d. 18. (30.)

December 1862. Lufttemperatur = -10,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1500
Chlor Cl	0,4154
Salpetersäure NO ₅	0,9916
Phosphorsäure PO ₅	0,0603
Kieselsäure SiO ₂	0,1686
Kali KO	0,4766
Natron NaO	0,2552
Ammoniak NH ₃	0,0058
Kalk CaO	1,5648
Magnesia MgO	0,8059
Eisenoxydul FeO	0,0043
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,5330
rohe Summe	8,4315
- O-Aequivalent des Cl	- 0,0937
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0031
wahre Summe	8,3409

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3267
Chlorkalium KCl	0,4746
Chlornatrium NaCl	0,3132
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,2438
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0273
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1166
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₃	1,0163
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0841
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,8602
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,6999
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0096
Summe	8,3409

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,3267 \\ \text{KCl} \dots 0,4746 \\ \text{NaCl} \dots 0,3132 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,2438 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,1166 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,0415 \end{array} \right\}$	= 2,5164 lösl. (a)						
					fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,1317 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,5956 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 1,1012 \end{array} \right\}$	= 4,0019 unl. (b)		
									(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0048 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1686 \end{array} \right\}$
					Summe 8,3409					

H° = 26,931. — H° von (a) = 4,339.

Tab. XXIX.

Stadth. I. Nr. 40a. Hilfsverein,

neuerbautes Schulhaus mit neugegrabenem Brunnen, bisher Park, Domabhang neben der ersten Dombrücke links, Domstrasse. Brun-
nentiefe 43,3 F., geschöpft 15. (27.) März 1862. Luftt. — 10,3° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0872
Chlor Cl	0,3047
Salpetersäure NO ₅	0,9151
Phosphorsäure PO ₅	0,0800
Kieselsäure SiO ₂	0,0918
Kali KO	0,3754
Natron NaO	0,2086
Ammoniak NH ₃	0,0079
Kalk CaO	1,3568
Magnesia MgO	0,5835
Eisenoxydul FeO	0,0064
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,8210
rohe Summe	6,8384
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0686
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0042
wahre Summe	6,7740

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1899
Chlorkalium KCl	0,4316
Chlornatrium NaCl	0,1642
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,3328
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0372
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	0,1084
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,8323
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1116
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,3125
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,1475
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0142
Kieselsäure SiO ₂	0,0918
Summe	6,7740

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,1899	} = 2,0936 lösl. (a)
			KCl	0,4316	
			NaCl	1,1642	
			NaO, NO ₅	0,3328	
			CaO, NO ₅	0,1084	
	gelöst :	{	MgO, NO ₅	0,8667	} = 3,1947 unl. (b)
			3 CaO, PO ₅	0,1748	
			CaO, CO ₂	2,1875	
			MgO, CO ₂	0,7335	
			(Kesselstein) Fe ₂ O ₃	0,0071	
entweichen	{	SiO ₂	0,0918	} = 1,4857 flüchtig	
		HO, NH ₃ , CO ₂	1,4857		
			Summe	6,7740	

H° = 21,737. — H° von (a) = 3,649.

Stadth. I. Nr. 43. Rentier Keller,

Domstrasse, rechts. Brunntiefe 19,7 Fuss, geschöpft d. 16.
(28.) December 1861. Lufttemperatur — 5,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1991
Chlor Cl	0,9504
Salpetersäure NO ₅	2,1523
Phosphorsäure PO ₅	0,0995
Kieselsäure SiO ₂	0,2514
Kali KO	0,8536
Natron NaO	0,4633
Ammoniak NH ₃	0,0057
Kalk CaO	1,7331
Magnesia MgO	1,1649
Eisenoxydul FeO	0,0147
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,5587
rohe Summe	11,4467
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2144
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0030
wahre Summe	11,2353

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4337
Chlorkalium KCl	0,9797
Chlornatrium NaCl	0,7998
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,1066
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0269
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,2873
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,5726
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1387
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,1033
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,5027
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0326
Kieselsäure SiO ₂	0,2514
Summe	11,2353

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,4337</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,9797</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,7998</td></tr> <tr><td>NaO, NO₅</td><td>0,1066</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,2873</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>2,5974</td></tr> </table> }	KO, SO ₃	0,4337	KCl	0,9797	NaCl	0,7998	NaO, NO ₅	0,1066	CaO, NO ₅	0,2873	MgO, NO ₅	2,5974	= 5,2045 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,4337											
				KCl	0,9797											
				NaCl	0,7998											
				NaO, NO ₅	0,1066											
	CaO, NO ₅	0,2873														
	MgO, NO ₅	2,5974														
	fallen	nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3 CaO, PO₅</td><td>0,2171</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>2,7096</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,9721</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0163</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,2514</td></tr> </table> }	3 CaO, PO ₅	0,2171	CaO, CO ₂	2,7096	MgO, CO ₂	0,9721	Fe ₂ O ₃	0,0163	SiO ₂	0,2514	= 4,1665 unl. (b)		
				3 CaO, PO ₅	0,2171											
				CaO, CO ₂	2,7096											
MgO, CO ₂	0,9721															
Fe ₂ O ₃	0,0163															
SiO ₂	0,2514															
(Kesselstein)		entweichen HO, NH ₃ , CO ₂ 1,8643 flüchtig														
Summe 11,2353																

H^o = 33,640. — H^o von (a) = 10,809.

Tab. XXXI.

Stadth. I. Nr. 44. Oekonomische Societät,
Eckhaus der Dom- und Johannisstrasse. Brunnentiefe 13,8 Fuss,
geschöpft d. 8. (20.) December 1861. Lufttemp. = -9,4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1603
Chlor Cl	0,5181
Salpetersäure NO ₅	1,2671
Phosphorsäure PO ₅	0,0468
Kieselsäure SiO ₂	0,1643
Kali KO	0,8781
Natron NaO	0,0802
Ammoniak NH ₃	0,0070
Kalk CaO	1,5574
Magnesia MgO	0,8474
Eisenoxydul FeO	0,0049
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,3884
rohe Summe	8,9200
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1169
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0037
wahre Summe	8,8068

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3492
Chlorkalium KCl	1,0898
Salpetersaures Kali KO, NO ₅	0,0013
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,2197
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0329
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0744
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,4467
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0653
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,8919
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,4605
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0108
Kieselsäure SiO ₂	0,1643
Summe	8,8068

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,3492 \\ \text{KCl} \dots 1,0898 \\ \text{KO, NO}_5 \dots 0,0013 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,2197 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,0744 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,4771 \end{array} \right\} = 3,2115 \text{ lösl. (a)}$							
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,1023 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,6367 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,9412 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0054 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1643 \end{array} \right\} = 3,8499 \text{ unl. (b)}$				
							(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,7454 flüchtig	
										Summe 8,8068

H° = 27,438. — H° von (a) = 5,843.

Stadtth. I. Nr. 45. Akademische Musse,
 Johannisstrasse. Hölzerne Pumpe. Brunnentiefe 13,1 Fuss, ge-
 schöpft 26. Nov. (8. Dec.) 1861. Lufttemp. = - 6,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,1689
Chlor Cl	1,4132
Salpetersäure NO ₅	0,8151
Phosphorsäure PO ₅	0,0324
Kieselsäure SiO ₂	0,1093
Kali KO	0,3474
Natron NaO	0,2711
Ammoniak NH ₃	0,0019
Kalk CaO	1,2208
Magnesia MgO	0,7257
Eisenoxydul FeO	0,0051
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,8519
rohe Summe	6,9628
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0932
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0010
wahre Summe	6,8706

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3679
Chlorkalium KCl	0,2349
Chlornatrium NaCl	0,4976
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0192
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0089
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0287
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,0661
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0452
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,0811
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,4003
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0114
Kieselsäure SiO ₂	0,1093
Summe	6,8706

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	{	KO, SO ₃	0,3679	} = 2,2226 lösl. (a)
				KCl	0,2349	
				NaCl	0,4976	
				NaO, NO ₅	0,0192	
				CaO, NO ₅	0,0287	
	fallen nieder :	(Kesselstein)	{	3CaO, PO ₅	0,0708	} = 3,1844 unl. (b)
				CaO, CO ₂	0,0843	
				MgO, CO ₂	0,9143	
				Fe ₂ O ₃	0,0057	
				SiO ₂	0,1093	
	entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	1,4636 flüchtig	
				Summe	6,8706	

H^o = 22,368. — H^o von (a) = 4,163.

Tab. XXXIII.

Stadtth. I. Nr. 46. Universitätsgebäude,

Johannisstrasse. Kupferne Pumpe im Brunnen des Kellers unter dem Laboratorio. Tiefe 13 F., geschöpft d. 20. Aug. (1. Sept.) 1861.

10.000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO_3	0,4257
Chlor Cl	0,3511
Salpetersäure NO_5	1,3450
Phosphorsäure PO_5	0,1493
Kieselsäure SiO_2	0,2751
Kali KO	0,8621
Natron NaO	0,2243
Ammoniak NH_3	0,0048
Kalk CaO	1,3570
Magnesia MgO	1,0682
Eisenoxydul FeO	0,0015
Kohlensäure der Bicarbonate $2CO_2$	3,5269
rohe Summe	9,5910
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0792
+ HO-Aequivalent des NH_3	+ 0,0025
wahre Summe	9,5143

Schwefelsaures Kali KO, SO_3	0,9273
Chlorkalium KCl	0,5705
Chlornatrium $NaCl$	1,1318
Salpetersaures Natron NaO, NO_5	0,4226
Salpetersaures Ammon NH_4O, NO_5	0,0226
Salpetersauren Kalk CaO, NO_5	0,6074
Salpetersaure Magnesia MgO, NO_5	1,3938
Phosphorsauren Kalk CaO, PO_5	0,2082
Doppelt kohlensaurer Kalk $CaO, 2CO_2$	3,2788
Doppelt kohlensaure Magnesia $MgO, 2CO_2$	2,2182
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul $FeO, 2CO_2$	0,0034
Kieselsäure SiO_2	0,2751
Summe	9,5143

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst :	KO, SO_3	0,9273	} = 3,5342 lösl. (a)
			KCl	0,5705	
			$NaCl$	0,1318	
			NaO, NO_5	0,4226	
			CaO, NO_5	0,0674	
	fallen nieder :	(Kesselstein)	MgO, NO_5	1,4146	} = 4,1098 unl. (b)
			$3CaO, PO_5$	0,3260	
			CaO, CO_2	2,0666	
			MgO, CO_2	1,4404	
			Fe_2O_3	0,0017	
entweichen			SiO_2	0,2751	
			HO, NH_3, CO_2	1,8703	flüchtig
			Summe	9,5143	

$H^0 = 28,525$. — H^0 von (a) = 5,582.

Stadth. I. Nr. 50. Dr. Sahmen,

Johannisstrasse, gegenüber der Universität. Brunntiefe 8,2 Fs., geschöpft d. 22. Nov. (4. Dec.) 1861. Lufttemperatur — 3,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,9577
Chlor Cl	2,6763
Salpetersäure NO ₅	3,9272
Phosphorsäure PO ₅	0,1463
Kieselsäure SiO ₂	0,3929
Kali KO	2,7039
Natron NaO	2,3700
Ammoniak NH ₃	0,0071
Kalk CaO	2,5426
Magnesia MgO	2,4910
Eisenoxydul FeO	0,0037
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	7,7164
rohe Summe	25,9351
— O-Aequivalent des Cl	— 0,6038
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0037
wahre Summe	25,3350

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	2,0861
Chlorkalium KCl	2,4935
Chlornatrium NaCl	2,4600
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	2,9158
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0334
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,2124
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,6221
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,2040
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,2033
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	5,7033
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0082
Kieselsäure SiO ₂	0,3929
Summe	25,3350

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 2,0861 \\ \text{KCl} \dots 2,4935 \\ \text{NaCl} \dots 2,4600 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 2,9158 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,2124 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 2,6531 \end{array} \right\}$	= 12,8209 lösl. (a)						
				fallen nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,3194 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 4,1017 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 3,7252 \end{array} \right\}$	= 8,5433 unl. (b)			
							(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0041 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,3929 \end{array} \right\}$	
						Summe	25,3350		

H° = 60,300. — H° von (a) = 10,764.

Tab. XXXV.

Stadtth. I. Nr. 51. Creditsystem,

Johannisstrasse, gegenüber der Universität. Brunnentiefe 8 Fuss,
geschöpft d. 20. Nov. (2. Dec.) 1861. Lufttemp. + 0,7° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1775
Chlor Cl	0,6508
Salpetersäure NO ₅	0,5236
Phosphorsäure PO ₅	0,0171
Kieselsäure SiO ₂	0,1256
Kali KO	0,3905
Natron NaO	0,3586
Ammoniak NH ₃	0,0094
Kalk CaO	1,5011
Magnesia MgO	0,7041
Eisenoxydul FeO	0,0008
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,3660
rohe Summe	7,8251
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1468
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0050
wahre Summe	7,6833

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3866
Chlorkalium KCl	0,2871
Chlornatrium NaCl	0,6757
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0296
Chlorcalcium CaCl	0,0121
Chlormagnesium MgCl	0,1037
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,7175
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0238
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,8270
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,4928
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0018
Kieselsäure SiO ₂	0,1256
Summe	7,6833

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	(KO, SO ₃ 0,3866)	} = 2,2089 lösl. (a)
			KCl 0,2871	
			NaCl 0,6757	
			CaCl 0,0121	
			MgCl 0,1299	
	(MgO, NO ₅ 0,7175)			
	fallen	nieder:	(3CaO, PO ₅ 0,0372)	} = 3,7537 unl. (b)
			CaO, CO ₂ 2,6337	
			MgO, CO ₂ 0,9563	
			Fe ₂ O ₃ 0,0009	
		SiO ₂ 0,1256		
		(Kesselstein)		
	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,7207 flüchtig		
		Summe 7,6833		

H° = 24,868. — H° von (a) = 3,542.

Stadtth. I. Nr. 52. W. v. Wahl,

Johannis- und Küterstrasse-Ecke. Pumpe. Brunnentiefe 8 Fuss,
geschöpft d. 15. (27.) Juni 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2891
Chlor Cl	1,7786
Salpetersäure NO ₅	1,2300
Phosphorsäure PO ₅	0,0483
Kieselsäure SiO ₂	0,2857
Kali KO	0,9422
Natron NaO	1,6908
Ammoniak NH ₃	0,2479
Kalk CaO	1,4991
Magnesia MgO	0,7448
Eisenoxydul FeO	0,0061
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,3619
rohe Summe	13,1245
— O-Aequivalent des Cl	— 0,4013
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,1313
wahre Summe	12,8545

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,6297
Chlorkalium KCl	0,9521
Chlornatrium NaCl	2,1879
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	1,4509
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,4575
Doppelt kohlensaures Ammon NH ₄ O, 2CO ₂	0,6205
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0673
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,8059
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,3834
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0136
Kieselsäure SiO ₂	0,2857
Summe	12,8545

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,6297 \\ \text{KCl} \dots 0,9521 \\ \text{NaCl} \dots 2,1879 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 1,4509 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,4232 \end{array} \right\} = 5,6438 \text{ lösl. (a)}$				
			fallen nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,1053 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,5752 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 1,3238 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0068 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,2857 \end{array} \right\} = 4,2968 \text{ unl. (b)}$		
					(Kesselstein)	entweichen HO, NH ₃ , CO ₂ 2,9139 flüchtig
					Summe 12,8545	

H^o = 25,418. — H^o von (a) = 1,601.

Tab. XXXVII.

Stadth. I. Nr. 59. Schramm, Brauerei,

Ritterstrasse. Pumpe, Brunnentiefe 5 Fuss, geschöpft 1. (13.)

December 1861. Lufttemperatur = - 0,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0666
Chlor Cl	0,1768
Salpetersäure NO ₅	0,3137
Phosphorsäure PO ₅	0,0112
Kieselsäure SiO ₂	0,1069
Kali KO	0,1033
Natron NaO	0,0698
Ammoniak NH ₃	0,0051
Kalk CaO	1,1831
Magnesia MgO	0,4420
Eisenoxydul FeO	0,0005
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,4855
rohe Summe	4,9645
- O-Aequivalent des Cl	- 0,0399
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0027
wahre Summe	4,9273

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1451
Chlorkalium KCl	0,0393
Chlornatrium NaCl	0,1315
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0160
Chlorcalcium CaCl	0,0174
Chlormagnesium MgCl	0,0759
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,4299
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0156
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,0083
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,9402
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0012
Kieselsäure SiO ₂	0,1069
Summe	4,9273

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	KO, SO ₃	0,1451	} = 0,8533 lösl. (a)
			KCl	0,0393	
			NaCl	0,1315	
			CaCl	0,0174	
			MgCl	0,0901	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	MgO, NO ₅	0,4299	} = 2,8097 unl. (b)
			3 CaO, PO ₅	0,0244	
			CaO, CO ₂	2,0734	
			MgO, CO ₂	0,6044	
			Fe ₂ O ₃	0,0006	
entweichen		SiO ₂	0,1069		
		HO, NH ₃ , CO ₂	1,2643	flüchtig	
		Summe	4,9273		

H° = 18,019. — H° von (a) = 2,247.

Stadtth. I. Nr. 63. Baron Nolken (Lunia),
 Krämer- und kleine Johannisstrassen-Ecke. Pumpe, Brunnentiefe
 11 F., geschöpft 29. Nov. (11.) Dec. 1861. Luft. = — 6,4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,6673
Chlor Cl	0,5158
Salpetersäure NO ₅	3,3814
Phosphorsäure PO ₅	0,1121
Kieselsäure SiO ₂	0,2699
Kali KO	1,4131
Natron NaO	1,1447
Ammoniak NH ₃	0,0164
Kalk CaO	1,5444
Magnesia MgO	2,2814
Eisenoxydul FeO	0,0014
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,9922
rohe Summe	17,3401
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3420
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0087
wahre Summe	17,0068

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,4535
Chlorkalium KCl	0,9922
Chlornatrium NaCl	1,7227
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,6314
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0772
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	0,0861
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,9353
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1563
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,7820
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	3,8970
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0032
Kieselsäure SiO ₂	0,2699
Summe	17,0068

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 1,4535 \\ \text{KCl} \dots 0,9922 \\ \text{NaCl} \dots 1,7227 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,6314 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,0861 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 4,0067 \end{array} \right\}$	= 8,8926 lösl. (a)							
					fallen	nieder :	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,2447 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,4686 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 2,5168 \end{array} \right\}$	= 5,5016 unl. (b)			
									(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0016 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,2699 \end{array} \right\}$	

H° = 47,384. — H° von (a) = 15,455.

Tab. XXXIX.

Stadth. I. Nr. 65 (?). Dombrunnen (alter, steinerne), bei der Bibliothek, Domplateau. Brunnentiefe 82,4 F., geschöpft d. 8. (20.) Aug. 1861. Liefert 107 Cubikfuss Wasser binnen 24 Stunden, Brunnenkastenseite 3' 2'' Wasserzufluss zu versch. Jahreszeiten fast gleich gross.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0859
Chlor Cl	0,2093
Salpetersäure NO ₅	0,4954
Phosphorsäure PO ₅	0,0275
Kieselsäure SiO ₂	0,1133
Kali KO	0,1628
Natron NaO	0,1970
Ammoniak NH ₃	0,0038
Kalk CaO	1,1038
Magnesia MgO	0,4382
Eisenoxydul FeO	0,0068
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,3732
rohe Summe	5,2170
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0472
+ HO -Aequivalent des NH ₃	+ 0,0020
wahre Summe	5,1718

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1871
Chlorkalium KCl	0,0975
Chlornatrium NaCl	0,2689
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,1487
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0179
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0685
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,4711
Phosphorsaurer Kalk CaO, PO ₅	0,0383
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,7504
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,9949
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0152
Kieselsäure SiO ₂	0,1133
Summe	5,1718

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	KO, SO ₃	0,1871	} = 1,2584 lösl. (a)
			KCl	0,0975	
			NaO, NO ₅	0,2689	
			CaO, NO ₅	0,1487	
			MgO, NO ₅	0,4877	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	3CaO, PO ₅	0,0599	} = 2,6956 unl. (b)
			CaO, CO ₂	1,8714	
			MgO, CO ₂	0,6434	
			Fe ₂ O ₃	0,0076	
			SiO ₂	0,1133	
entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,2178	flüchtig	
Summe			5,1718		

H^o = 17,173. — H^o von (a) = 2,079.

Stadtth. I. Nr. 69. Schlosser Kröger, Marienstrasse, hinter der Univers., Domabhang. Brunnentiefe 21 F., geschöpft d. 21. Dec. 1861 (2. Jan. 1862). Lufttemp. — 12,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2060
Chlor Cl	0,5457
Salpetersäure NO ₅	1,4467
Phosphorsäure PO ₅	0,0356
Kieselsäure SiO ₂	0,1401
Kali KO	0,5369
Natron NaO	0,1543
Ammoniak NH ₃	0,0056
Kalk CaO	1,6908
Magnesia MgO	0,8853
Eisenoxydul FeO	0,0018
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,2368
rohe Summe	8,8856
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1231
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0029
wahre Summe	8,7654

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4487
Chlorkalium KCl	0,4656
Chlornatrium NaCl	0,2908
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0176
Chlorcalcium CaCl	0,1581
Chlormagnesium MgCl	0,0472
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,9825
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0496
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,1065
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,0547
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0040
Kieselsäure SiO ₂	0,1401
Summe	8,7654

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,4487</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,4656</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,2908</td></tr> <tr><td>CaCl</td><td>0,1581</td></tr> <tr><td>MgCl</td><td>0,0629</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>1,9825</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,4487	KCl	0,4656	NaCl	0,2908	CaCl	0,1581	MgCl	0,0629	MgO, NO ₅	1,9825	} = 3,4086 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,4487											
				KCl	0,4656											
				NaCl	0,2908											
				CaCl	0,1581											
	MgCl	0,0629														
	MgO, NO ₅	1,9825														
	fallen	nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3CaO, PO₅</td><td>0,0776</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>2,8018</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,6783</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0020</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,1401</td></tr> </table>	3CaO, PO ₅	0,0776	CaO, CO ₂	2,8018	MgO, CO ₂	0,6783	Fe ₂ O ₃	0,0020	SiO ₂	0,1401	} = 3,6998 unl. (b)		
				3CaO, PO ₅	0,0776											
				CaO, CO ₂	2,8018											
MgO, CO ₂				0,6783												
Fe ₂ O ₃				0,0020												
SiO ₂	0,1401															
(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,6570 flüchtig													
				Summe	8,7654											

H^o = 29,302. — H^o von (a) = 8,670.

Tab. XLII.

Stadtth. I. Nr. 71. Tischler Voss,

Marienstrasse, hinter der Univers., Domabh.. Brunntiefe 20,3 F., geschöpft d. 5. (17.) Febr. 1862. Lufttemp. = -10,6° C.

10.000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0812
Chlor Cl	0,1845
Salpetersäure NO ₅	0,6608
Phosphorsäure PO ₅	0,0052
Kieselsäure SiO ₂	0,1286
Kali KO	0,1685
Natron NaO	0,1787
Ammoniak NH ₃	0,0074
Kalk CaO	1,2243
Magnesia MgO	0,4924
Eisenoxydul FeO	0,0044
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,5824
rohe Summe	5,7184
- O-Aequivalent des Cl	- 0,0417
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0039
wahre Summe	5,6806

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1769
Chlorkalium KCl	0,1152
Chlornatrium NaCl	0,2140
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,1783
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0348
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0085
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,7105
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0072
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,1355
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,9613
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0098
Summe	5,6806

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1769 \\ \text{KCl} \dots 0,1152 \\ \text{NaCl} \dots 0,2140 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,1783 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,0085 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,7427 \end{array} \right\}$	= 1,4356 lösl. (a)						
					fallen	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0112 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,1703 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,6126 \end{array} \right\}$	= 2,9276 unl. (b)			
								(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0049 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1286 \end{array} \right\}$	
								Summe 5,6806		

H^o = 19,137. — H^o von (a) = 2,830.

Stadth. I. Nr. 72. Universitäts-Reitbahn,
 Marienstrasse, Ecke der kleinen Gildenstrasse. Brunntiefe 12,8
 Fuss, geschöpft 7. (19. Jan. 1863. Lufttemp. = — 14,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO_3	0,1957
Chlor Cl	0,4656
Salpetersäure NO_5	0,9604
Phosphorsäure PO_5	0,0485
Kieselsäure SiO_2	0,1541
Kali KO	0,3664
Natron NaO	0,3904
Ammoniak NH_3	0,0068
Kalk CaO	1,4422
Magnesia MgO	0,6585
Eisenoxydul FeO	0,0031
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO_2	3,0262
rohe Summe	7,7179
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1051
+ HO-Aequivalent des NH_3	+ 0,0036
wahre Summe	7,6164

Schwefelsaures Kali KO, SO_3	0,4263
Chlorkalium KCl	0,2149
Chlornatrium NaCl	0,5996
Salpetersaures Natron NaO, NO_5	0,1978
Salpetersaures Ammon $\text{NH}_4\text{O}, \text{NO}_5$	0,0320
Salpetersauren Kalk CaO, NO_5	0,0182
Salpetersaure Magnesia MgO, NO_5	1,0979
Phosphorsauren Kalk CaO, PO_5	0,0676
Doppelt kohlensauren Kalk $\text{CaO}, 2\text{CO}_2$	3,6434
Doppelt kohlensaure Magnesia $\text{MgO}, 2\text{CO}_2$	1,1578
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul $\text{FeO}, 2\text{CO}_2$	0,0068
Kieselsäure SiO_2	0,1541
Summe	7,6164

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	}	gelöst :	KO, SO_3	0,4263	} = 2,5843 lösl. (a)
				KCl	0,2149	
				NaCl	0,5996	
				NaO, NO_5	0,1978	
				CaO, NO_5	0,0182	
	fallen nieder :	}	(Kesselstein)	MgO, NO_5	1,1275	
				$3\text{CaO}, \text{PO}_5$	0,1058	
				CaO, CO_2	2,4619	
				MgO, CO_2	0,7430	
				Fe_2O_3	0,0034	
entweichen	}		SiO_2	0,1541	} = 3,4682 unl. (b)	
			$\text{HO}, \text{NH}_3, \text{CO}_2$	1,5639		flüchtig
				Summe	7,6164	

$$\text{H}^0 = 23,641. \quad - \quad \text{H}^0 \text{ von (a)} = 4,328.$$

Tab. XLIII.

Stadtth. I. Nr. 72a. Graf Stakelberg (Ellistfer),

Marienstrasse- Seit 2 Jahren Stallhof, früher Garten. Brunnentiefe 12,8 F., geschöpft d. 9. (21.) Jan. 1862. Lufttemp. — 18,1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,4179
Chlor Cl	0,7047
Salpetersäure NO ₅	2,4447
Phosphorsäure PO ₅	0,1239
Kieselsäure SiO ₂	0,2728
Kali KO	0,9505
Natron NaO	0,5637
Ammoniak NH ₃	0,0071
Kalk CaO	1,8457
Magnesia MgO	1,2822
Eisenoxydul FeO	0,0046
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,0286
rohe Summe	12,6464
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1590
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0037
wahre Summe	12,4911

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,9103
Chlorkalium KCl	0,7250
Chlornatrium NaCl	0,5940
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,6807
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0334
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1816
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,5630
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1728
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,4609
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,8864
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0102
Kieselsäure SiO ₂	0,2728
Summe	12,4911

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,9103	} = 5,6856 lösl. (a)
			KCl	0,7250	
			NaCl	0,5940	
	gelöst :	{	NaO, NO ₅	0,6807	
			CaO, NO ₅	0,1816	
	fallen nieder :	{	MgO, NO ₅	2,5940	
			3 CaO, PO ₅	0,2706	
			CaO, CO ₂	2,9232	
			MgO, CO ₂	1,2203	
			Fe ₂ O ₃	0,0051	
(Kesselstein)	{	SiO ₂	0,2728	} = 4,6920 unl. (b)	
entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	2,1135 flüchtig			
		Summe	12,4911		

H^o = 36,408. — H^o von (a) = 10,435.

Stadtth. I. Nr. 73. Professor Walter,
 kleine Gildenstrasse. Pumpe, Brunntiefe 12 Fuss, geschöpft
 d. 18. (30.) Sept. 1861. Lufttemp. = + 3,3° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,3931
Chlor Cl	0,5361
Salpetersäure NO ₅	1,5287
Phosphorsäure PO ₅	0,1060
Kieselsäure SiO ₂	0,2830
Kali KO	0,5643
Natron NaO	0,5851
Ammoniak NH ₃	0,0068
Kalk CaO	1,4918
Magnesia MgO	1,3324
Eisenoxydul FeO	0,0036
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,2445
rohe Summe	11,0754
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1231
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0029
wahre Summe	10,9580

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8563
Chlorkalium KCl	0,1600
Chlornatrium NaCl	0,7590
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,4993
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0320
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	0,1119
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,5299
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1478
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,6303
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,9405
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0080
Kieselsäure SiO ₂	0,2830
Summe	10,9580

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,8563 \\ \text{KCl} \dots 0,1600 \\ \text{NaCl} \dots 0,7590 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,4993 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,1119 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,5595 \end{array} \right\} = 3,9460 \text{ lösl. (a)}$							
				fallen	(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{3 CaO, PO}_5 \dots 0,2314 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,3718 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 1,9129 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0040 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,2830 \end{array} \right\} = 4,8031 \text{ unl. (b)}$				
							entweichen	$\left\{ \begin{array}{l} \text{HO, NH}_3, \text{CO}_2 \dots 2,2089 \text{ flüchtig} \end{array} \right\}$		
									Summe	10,9580

H° = 33,572. — H° von (a) = 6,283. — H° = 38,408

Tab. XLV.

Stadth. I. Nr. 75. Baron Ungern-Sternberg,
Ecke der Krämer- u. Mönchsstrasse. Pumpe. Brunntiefe 11 F.,
geschöpft d. 7. (19.) Mai 1862. Lufttemp. = + 11,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3063
Chlor Cl	0,6358
Salpetersäure NO ₅	1,2404
Phosphorsäure PO ₅	0,1326
Kieselsäure SiO ₂	0,2594
Kali KO	0,8043
Natron NaO	0,4724
Ammoniak NH ₃	0,0056
Kalk CaO	1,6785
Magnesia MgO	1,3316
Eisenoxydul FeO	0,0086
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,7938
rohe Summe	11,6693
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1434
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0029
wahre Summe	11,5288

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,6672
Chlorkalium KCl	0,7017
Chlornatrium NaCl	0,4986
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,5692
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0264
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1253
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,0671
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1849
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,0716
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	3,3382
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0192
Kieselsäure SiO ₂	0,2594
Summe	11,5288

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,6672 \\ \text{KCl} \dots 0,7017 \\ \text{NaCl} \dots 0,4986 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,5692 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,1253 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,0915 \end{array} \right\} = 3,6535 \text{ lösl. (a)}$							
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ CaO, PO}_5 \dots 0,2895 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,6407 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 2,1769 \end{array} \right\} = 5,3761 \text{ unl. (b)}$				
							(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0096 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,2594 \end{array} \right\}$		
									entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 2,4992 flüchtig
									Summe 11,5288	
	H ^o = 35,427. — H ^o von (a) = 4,558.									

Stadtth. I. Nr. 77. Stadttöcherschule, fr. Schramm's Fabrik, Eckhaus der Ritter- u. grossen Gildenstrasse. Pumpe, Brunnen-tiefe 8 F., geschöpft 4. (16.) Dec. 1861. Lufttemp. = — 8,1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,1243
Chlor Cl	0,1224
Salpetersäure NO ₅	0,1503
Phosphorsäure PO ₅	0,0130
Kieselsäure SiO ₂	0,1057
Kali KO	0,0996
Natron NaO	0,0859
Ammoniak NH ₃	0,0154
Kalk CaO	1,0757
Magnesia MgO	0,4536
Eisenoxydul FeO	0,0060
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,5309
rohe Summe	4,7828
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0276
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0081
wahre Summe	4,7633

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1841
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0707
Chlornatrium NaCl	0,1036
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0484
Chlorcalcium CaCl	0,0099
Chlormagnesium MgCl	0,0284
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,2060
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0181
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,7401
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,2349
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0134
Kieselsäure SiO ₂	0,1057
Summe	4,7633

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1841 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,0707 \\ \text{NaCl} \dots 0,1036 \\ \text{CaCl} \dots 0,0099 \\ \text{MgCl} \dots 0,0714 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,2060 \end{array} \right\} = 0,6457 \text{ lösl. (a)}$						
				fallen	nieder :	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0283 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 1,8846 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,7724 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0067 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1057 \end{array} \right\} = 2,7977 \text{ unl. (b)}$			
							(Kesselstein)		

H^o = 17,107. — H^o von (a) = 1,251.

Tab. XLVII.

Stadth. I. Nr. 77a. Bäcker Schönrock,

Ritter- und Mönchstrassen - Ecke. Brunnentiefe 8 Fuss, geschöpft
d. 20. Mai (1. Juni) 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2218
Chlor Cl	1,1130
Salpetersäure NO ₅	0,7740
Phosphorsäure PO ₅	0,1019
Kieselsäure SiO ₂	0,1857
Kali KO	0,0502
Natron NaO	0,3906
Ammoniak NH ₃	0,0402
Kalk CaO	1,4055
Magnesia MgO	1,1395
Eisenoxydul FeO	0,0574
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,5219
rohe Summe	13,0017
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2511
+ HO -Aequivalent des NH ₃	+ 0,0213
wahre Summe	12,7719

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4831
Chlorkalium KCl	1,2486
Chlornatrium NaCl	0,8570
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	1,2191
Doppelt kohlenensaures Natron NaO, 2CO ₂	1,1861
Doppelt kohlenensaures Ammon NH ₄ O, 2CO ₂	0,1655
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1421
Doppelt kohlenensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,5107
Doppelt kohlenensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	3,6464
Doppelt kohlenensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,1276
Kieselsäure SiO ₂	0,1857
Summe	12,7719

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,4831	} = 4,6462 lösl. (a)
			KCl	1,2486	
			NaCl	0,8570	
			NaO, NO ₅	1,2191	
			NaO, CO ₂	0,8384	
	fallen nieder:	{	3 CaO, PO ₅	0,2225	} = 5,1594 unl. (b)
			CaO, CO ₂	2,2945	
			MgO, CO ₂	2,3929	
			Fe ₂ O ₃	0,0638	
	(Kesselstein)	{	SiO ₂	0,1857	}
SiO ₂			0,1857		
	entweichen	{	HO, NH ₃ , CO ₂	2,9663 flüchtig	}
			Summe	12,7719	

H^o = 30,008. — H^o von (a) = 0.

Stadth. I. Nr. 79. Mechanikus Brücker,

Mönchstrasse, gegenüber der griechischen Kirche. Brunnentiefe
6,9 Fuss, geschöpft d. 17. (29.) Mai 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1188
Chlor Cl	0,7181
Salpetersäure NO ₅	0,2285
Phosphorsäure PO ₅	0,0762
Kieselsäure SiO ₂	0,1571
Kali KO	0,4196
Natron NaO	0,6181
Ammoniak NH ₃	0,0114
Kalk CaO	1,5466
Magnesia MgO	0,6320
Eisenoxydul FeO	0,0049
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	3,8687
rohe Summe	8,4000
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1620
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0060
wahre Summe	8,2440

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2588
Chlorkalium KCl	0,4425
Chlornatrium NaCl	0,8378
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,3599
Doppelt kohlensaures Natron NaO, 2 CO ₂	0,1018
Doppelt kohlensaures Ammon NH ₄ O, 2 CO ₂	0,0469
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1062
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	3,8998
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	2,0224
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0108
Kieselsäure SiO ₂	0,1571
Summe	8,2440

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃ . . .	0,2588	} = 1,9709 lösl. (a)
			KCl	0,4425	
			NaCl	0,8378	
			NaO, NO ₅ . . .	0,3599	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	NaO, CO ₂ . . .	0,0719	} = 4,2570 unl. (b)
			3 CaO, PO ₅ . .	0,1662	
			CaO, CO ₂ . . .	2,6011	
			MgO, CO ₂ . . .	1,3272	
			Fe ₂ O ₃	0,0054	
	entweichen	{	SiO ₂	0,1571	} flüchtig
HO, NH ₃ , CO ₂			2,0161		
Summe			8,2440		

H⁰ = 24,314. — H⁰ von (a) = 0.

Tab. XLIX.

Stadtth. I. Nr. 81. Maler Redlin,

am Abhange der griechischen Kirche. Geschöpft den 24. August
(5. September) 1861.

Bohrloch. } 42 Fuss unter dem Pflaster.
Tiefe : } 28 " " " mittlern Embachspiegel bei 0 Pegelstand.
 } 79 " über dem Meeresspiegel.

Wasserspiegel 14 Fuss über dem Embachspiegel bei 0 Pegelstand.

Durchbohrte Schichten:

8 Fuss Dammerde und Schutt.
22 " Moorerde.
4 " Thon.
1 " fester Mergel.

= 42 Fuss Tiefe.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO_3	0,0989
Chlor Cl	0,0479
Salpetersäure NO_5	0,0791
Phosphorsäure PO_5	0,0061
Kieselsäure SiO_2	0,0964
Kali KO	0,0509
Natron NaO	0,0441
Ammoniak NH_3	0,0044
Kalk CaO	1,2489
Magnesia MgO	0,3810
Eisenoxydul FeO	0,0040
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO_2	2,6904
rohe Summe	4,7521
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0108
+ HO-Aequivalent des NH_3	+ 0,0023
wahre Summe	4,7436

Schwefelsaures Kali KO, SO_3	0,0941
Schwefelsaures Natron NaO, SO_3	0,0989
Chlornatrium NaCl	0,0017
Chlorammonium NH_4Cl	0,0138
Chlorcalcium CaCl	0,0022
Chlormagnesium MgCl	0,0486
Salpetersaure Magnesia MgO, NO_5	0,1084
Phosphorsaurer Kalk CaO, PO_5	0,0085
Doppelt kohlensauren Kalk $\text{CaO}, 2\text{CO}_2$	3,2024
Doppelt kohlensaure Magnesia $\text{MgO}, 2\text{CO}_2$	1,0598
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul $\text{FeO}, 2\text{CO}_2$	0,0088
Kieselsäure SiO_2	0,0964

Summe 4,7436

Beim Kochen und Ein- dampfen (Kesselstein)	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	0,0941	} = 0,3662 lösl. (a)
			NaO, SO ₃	0,0989	
			NaCl	0,0017	
			CaCl	0,0022	
	fallen nieder:	{	MgCl	0,0609	} = 3,0140 unl. (b)
			MgO, NO ₅	0,1084	
			3 CaO, PO ₅	0,0133	
			CaO, CO ₂	2,2153	
	(Kesselstein)	{	MgO, CO ₂	0,6846	}
			Fe ₂ O ₃	0,0044	
		{	SiO ₂	0,0964	
	entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,3634	flüchtig
			Summe	4,7436	

H^o = 17,823. — H^o von (a) = 0,780.

0,0941	Schwefelsäure Kalk (K ₂ SO ₄)
0,0989	Schwefelsäure Natrium (Na ₂ SO ₄)
0,0017	Chlorwasserstoff Natrium (NaCl)
0,0022	Chlorwasserstoff Calcium (CaCl ₂)
0,0609	Chlorwasserstoff Magnesium (MgCl ₂)
0,1084	Salpetersäure Magnesium (Mg(NO ₃) ₂)
0,0133	Phosphorsäure Natrium (Na ₃ PO ₄)
2,2153	Doppel kohlensaures Natrium (Na ₂ CO ₃)
0,6846	Doppel kohlensaures Magnesium (MgCO ₃)
0,0044	Doppel kohlensaures Eisenoxydul (FeO)
0,0964	Kieselstoffsäure (SiO ₂)
1,3634	Summe

Tab. L.

Stadtth. I. Nr. 86. Baron Bruiningk, früher Lezius,

Magazinstrasse. Pumpe, Brunnentiefe 6 Fuss, geschöpft d. 30. September (12. October) 1862. Lufttemp. = + 0,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3876
Chlor Cl	1,1855
Salpetersäure NO ₅	1,2746
Phosphorsäure PO ₅	0,2541
Kieselsäure SiO ₂	0,4696
Kali KO	1,2545
Natron NaO	1,0655
Ammoniak NH ₃	0,2849
Kalk CaO	2,1116
Magnesia MgO	2,1975
Eisenoxydul FeO	0,0119
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	8,4920
rohe Summe	18,9893
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2674
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,1508
wahre Summe	18,8727

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8443
Chlorkalium KCl	1,2626
Chlornatrium NaCl	0,9657
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	1,5147
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,4636
Doppelt kohlensaures Ammon NH ₄ O, 2CO ₂	0,7675
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,3543
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,1721
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	7,0319
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0264
Kieselsäure SiO ₂	0,4696
Summe	18,8727

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,8443	} = 5,0161 lösl. (a)
				KCl	1,2626	
				NaCl	0,9657	
				NaO, NO ₅	1,5147	
				MgO, NO ₅	0,4288	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	}	3CaO, PO ₅	0,5547	} = 8,6428 unl. (b)
				CaO, CO ₂	3,2339	
				MgO, CO ₂	4,3714	
				Fe ₂ O ₃	0,0132	
				SiO ₂	0,4696	
	entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	5,2138 flüchtig	
				Summe	18,8727	

H^o = 51,881. — H^o von (a) = 1,623.

Stadth. I. Nr. 87. v. Reinthal, 1. d. d. d. d. d.

Magazinstrasse, Eckhaus der breiten Strasse. Pumpe, Brunnen-
tiefe 8 Fuss, geschöpft den 28. September (10. October) 1862.

Lufttemp. = + 4,4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	1,3459
Chlor Cl	3,1430
Salpetersäure NO ₅	3,6293
Phosphorsäure PO ₅	0,2917
Kieselsäure SiO ₂	0,5158
Kali KO	1,8546
Natron NaO	2,3500
Ammoniak NH ₃	0,0135
Kalk CaO	2,8143
Magnesia MgO	3,5660
Eisenoxydul FeO	0,0011
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	8,8468
rohe Summe	28,3720
— O-Aequivalent des Cl	— 0,7091
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0071
wahre Summe	27,6700

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	2,9317
Chlorkalium KCl	0,4254
Chlornatrium NaCl	4,4283
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0425
Chlormagnesium MgCl	0,3062
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	4,9735
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,4067
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,9410
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	6,6965
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0024
Kieselsäure SiO ₂	0,5158
Summe	27,6700

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	2,9317	} = 13,1028 lösl. (a)
			KCl	0,4254	
			NaCl	4,4283	
			MgCl	0,3439	
			MgO, NO ₅	4,9735	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	3CaO, PO ₅	0,6367	} = 9,9244 unl. (b)
			CaO, CO ₂	4,4094	
			MgO, CO ₂	4,3613	
			Fe ₂ O ₃	0,0012	
			SiO ₂	0,5158	
entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	4,6428 flüchtig	
			Summe	27,6700	

H° = 78,067. — H° von (a) = 20,848.

Tab. LII.

Stadtth. I. Nr. 89. Posthaus,

Ecke der Mönch- und Magazinstrasse. Brunnentiefe 6,6 Fuss,
geschöpft 7. (19.) April 1863. Lufttemp. = + 1,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0952
Chlor Cl	0,2824
Salpetersäure NO ₅	0,5908
Phosphorsäure PO ₅	0,0269
Kieselsäure SiO ₂	0,1177
Kali KO	0,2466
Natron NaO	0,1813
Ammoniak NH ₃	0,0097
Kalk CaO	1,2642
Magnesia MgO	0,5278
Eisenoxydul FeO	0,0110
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,7200
rohe Summe	6,0736
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0637
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0051
wahre Summe	6,0150

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2074
Chlorkalium KCl	0,2127
Chlornatrium NaCl	0,2991
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0616
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0457
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0252
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,6911
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0375
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,2014
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,0912
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0244
Kieselsäure SiO ₂	0,1177
Summe	6,0150

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	{	KO, SO ₃	0,2074	} = 1,5393 lösl. (a)
				KCl	0,2127	
				NaCl	0,2991	
				NaO, NO ₅	0,0616	
				CaO, NO ₅	0,0252	
	fallen	nieder :	{	MgO, NO ₅	0,7333	} = 3,0661 unl. (b)
				3CaO, PO ₅	0,0587	
				CaO, CO ₂	2,1853	
				MgO, CO ₂	0,6922	
				Fe ₂ O ₃	0,0122	
(Kesselstein)			SiO ₂	0,1177		
	entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,4096	flüchtig	
			Summe	6,0150		

H° = 20,031. — H° von (a) = 2,861.

Stadtth. I. Nr. 91. Secretär Wegener,
Ritterstrasse. Brunnentiefe 8 F., geschöpft d. 15. (27.) Mai 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	1,0085
Chlor Cl	3,0930
Salpetersäure NO ₅	1,9639
Phosphorsäure PO ₅	0,1065
Kieselsäure SiO ₂	0,2471
Kali KO	2,0148
Natron NaO	3,0511
Ammoniak NH ₃	0,0827
Kalk CaO	2,6329
Magnesia MgO	1,4271
Eisenoxydul FeO	0,0054
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	7,0887
rohe Summe	22,7217
— O-Aequivalent des Cl	— 0,6978
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0438
wahre Summe	22,0677

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	2,1968
Chlorkalium KCl	1,3080
Chlornatrium NaCl	4,0776
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	2,4301
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,3892
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0504
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,1714
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1485
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,6181
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	4,4185
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0120
Kieselsäure SiO ₂	0,2471
Summe	22,0677

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 2,1968 \\ \text{KCl} \dots 1,3080 \\ \text{NaCl} \dots 4,0776 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 2,4301 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,0504 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,5314 \end{array} \right\} = 10,5943 \text{ lösl. (a)}$					
				fallen	nieder :	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ CaO, PO}_5 \dots 0,2325 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 4,4459 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 2,6953 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0060 \end{array} \right\} = 7,6268 \text{ unl. (b)}$		
							(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{SiO}_2 \dots 0,2471 \end{array} \right\}$
				Summe			22,0677	

H^o = 46,308. — H^o von (a) = 2,183.

Tab. LIV.

Stadth. I. Nr. 94. Kreisrentei,

Eckhaus der Ritter- u. Breitstrasse. Pumpe, Brunnentiefe 10 F.,
geschöpft den 13. (25.) Mai 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	2,5548
Chlor Cl	6,0094
Salpetersäure NO ₅	8,1622
Phosphorsäure PO ₅	0,2870
Kieselsäure SiO ₂	0,3543
Kali KO	2,8907
Natron NaO	4,4759
Ammoniak NH ₃	0,2227
Kalk CaO	3,1651
Magnesia MgO	5,0855
Eisenoxydul FeO	0,0239
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	8,7129
rohe Summe	41,9444
— O-Aequivalent des Cl	— 1,3557
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,1179
wahre Summe	40,7066

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	5,3440
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,1803
Chlornatrium NaCl	8,2860
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,7003
Chlorcalcium CaCl	0,5952
Chlormagnesium MgCl	0,1908
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	11,1853
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,4002
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	7,0749
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	6,3423
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0530
Kieselsäure SiO ₂	0,3543
Summe	40,7066

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 5,3440 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,1803 \\ \text{NaCl} \dots 8,2860 \\ \text{CaCl} \dots 0,5952 \\ \text{MgCl} \dots 0,8125 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 11,1853 \end{array} \right\} = 26,4033 \text{ lösl. (a)}$				
			fallen nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ CaO, PO}_5 \dots 0,6266 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 4,5089 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 3,6120 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0265 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,3543 \end{array} \right\} = 9,1283 \text{ unl. (b)}$		
					(Kesselstein)	
					entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 5,1750 flüchtig
					Summe	40,7066

H^o = 102,884. — H^o von (a) = 50,121.

Stadth. I. Nr. 94a. Rathsherr Walter,
Ritterstrasse, Ecke der breiten Strasse. Brunnentiefe 11 Fuss,
geschöpft d. 11. (23.) Mai 1862. Lufttemp. = + 6,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2764
Chlor Cl	1,0297
Salpetersäure NO ₅	1,6431
Phosphorsäure PO ₅	0,0707
Kieselsäure SiO ₂	0,1804
Kali KO	0,6635
Natron NaO	0,9233
Ammoniak NH ₃	0,0033
Kalk CaO	1,8021
Magnesia MgO	0,9342
Eisenoxydul FeO	0,0180
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,8811
rohe Summe	11,4258
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2323
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0017
wahre Summe	11,1952

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,6021
Chlorkalium KCl	0,5346
Chlornatrium NaCl	1,2796
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,6692
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0155
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	0,2445
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,4344
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0986
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,3475
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,7488
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0400
Kieselsäure SiO ₂	0,1804
Summe	11,1952

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,6021	} = 4,7788 lösl. (a)	
			KCl	0,5346		
			NaCl	1,2796		
	gelöst :	{	NaO, NO ₅	0,6692		
			CaO, NO ₅	0,2445		
			MgO, NO ₅	1,4488		
	fallen nieder :	{	3 CaO, PO ₅	0,1544		} = 4,4138 unl. (b)
			CaO, CO ₂	2,9195		
			MgO, CO ₂	1,1395		
			Fe ₂ O ₃	0,0200		
(Kesselstein)		{	SiO ₂	0,1804		
entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	2,0026	flüchtig	
			Summe	11,1952		

H° = 31,100. — H° von (a) = 6,317.

Tab. LVI.

Stadtth. I. Nr. 95. Johanniskirchen-Oberpastorat,
Ritterstrasse. Pumpe, Brunntiefe 11 Fuss, geschöpft 12. (24.)
Mai 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,4065
Chlor Cl	1,9103
Salpetersäure NO ₅	1,7932
Phosphorsäure PO ₅	0,1371
Kieselsäure SiO ₂	0,2530
Kali KO	1,3662
Natron NaO	1,4822
Ammoniak NH ₃	0,0142
Kalk CaO	2,0831
Magnesia MgO	1,2634
Eisenoxydul FeO	0,0057
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,1088
rohe Summe	15,8237
— O-Aequivalent des Cl	— 0,4309
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0075
wahre Summe	15,4003

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8855
Chlorkalium KCl	1,4041
Chlornatrium NaCl	2,0507
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	1,0792
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0668
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0908
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,3746
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1912
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,1377
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,8541
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0126
Kieselsäure SiO ₂	0,2530
Summe	15,4003

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst :	{	KO, SO ₃ . . .	0,8835	} = 6,9447 lösl. (a)
			KCl	1,4041	
			NaCl	2,0507	
			NaO, NO ₅ . . .	1,0792	
			CaO, NO ₅ . . .	0,0908	
	fallen nieder : (Kesselstein)	{	MgO, NO ₅ . . .	1,4364	} = 5,7712 unl. (b)
			3CaO, PO ₅ . . .	0,2994	
			CaO, CO ₂ . . .	3,3746	
			MgO, CO ₂ . . .	1,8379	
			Fe ₂ O ₃	0,0063	
SiO ₂	0,2530				
	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	2,6844	flüchtig	
		Summe	15,4003		

H^o = 38,519. — H^o von (a) = 5,745.

Stadth. I. Nr. 96. Gymnasium,
 Krämer-, Mönch- und Ritterstrasse. Brunnentiefe 9,8 Fuss, ge-
 schöpft den 22. Mai (3.) Juni 1862.

10.000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1009
Chlor Cl	0,2159
Salpetersäure NO ₅	0,3201
Phosphorsäure PO ₅	0,0123
Kieselsäure SiO ₂	0,0917
Kali KO	0,1089
Natron NaO	0,1976
Ammoniak NH ₃	0,0041
Kalk CaO	1,3451
Magnesia MgO	0,4828
Eisenoxydul FeO	0,0043
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	2,9260
rohe Summe	5,8097
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0487
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0022
wahre Summe	5,7632

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2013
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0151
Chlornatrium NaCl	0,3562
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0055
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0193
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0024
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,4139
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0171
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	3,4444
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	1,1869
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0094
Kieselsäure SiO ₂	0,0917
Summe	5,7632

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃ . . .	0,2013	} = 1,0122 lösl. (a)
			NaO, SO ₃ . . .	0,0151	
			NaCl	0,3562	
			NaO, NO ₅	0,0055	
			CaO, NO ₅	0,0024	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	3 CaO, PO ₅ . . .	0,0267	} = 3,2667 unl. (b)
			CaO, CO ₂	2,3748	
			MgO, CO ₂	0,7688	
			Fe ₂ O ₃	0,0047	
			SiO ₂	0,0917	
	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,4843	flüchtig	
		Summe	5,7632		

H^o = 20,210. — H^o von (a) = 1,641.

Tab. LVIII.

Stadtth. I. Nr. 102. Johanniskirche,

Ecke der Krämerstrasse. Oeffentl. Strassenbrunnen, Tiefe 11,5 F.,
geschöpft d. 28. Sept. (10. Oct.) 1861. Lufttemp. = + 10,7° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1543
Chlor Cl	0,4340
Salpetersäure NO ₅	0,6393
Phosphorsäure PO ₅	0,0478
Kieselsäure SiO ₂	0,1295
Kali KO	0,3293
Natron NaO	0,3336
Ammoniak NH ₃	0,0041
Kalk CaO	1,3238
Magnesia MgO	0,7705
Eisenoxydul FeO	0,0150
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,3259
rohe Summe	7,5071
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0980
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0022
wahre Summe	7,4113

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3361
Chlorkalium KCl	0,2334
Chlornatrium NaCl	0,5329
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,1391
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0193
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1338
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,6165
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0666
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,2382
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,9325
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0334
Kieselsäure SiO ₂	0,1295
Summe	7,4113

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,3361 \\ \text{KCl} \dots 0,2334 \\ \text{NaCl} \dots 0,5329 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 1,1391 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,1338 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,6343 \end{array} \right\}$	= 2,0096 lösl. (a)						
				fallen nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,1042 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,1816 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 1,2581 \end{array} \right\}$	= 3,6901 unl. (b)			
							(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0167 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1295 \end{array} \right\}$	
							entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,7116 flüchtig	
					Summe 7,4113			

H^o = 24,025. — H^o von (a) = 2,857.

Stadtth. I. Nr. 104. Tanzlehrer Tyron,

Ecke der Breit- u. Krämerstrasse. Brunnentiefe 11,8 Fuss, geschöpft d. 3. (15.) Mai 1862. Lufttemp. = + 6,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0573
Chlor Cl	0,2220
Salpetersäure NO ₅	0,1527
Phosphorsäure PO ₅	0,0102
Kieselsäure SiO ₂	0,0994
Kali KO	0,1127
Natron NaO	0,2039
Ammoniak NH ₃	0,0075
Kalk CaO	0,7547
Magnesia MgO	0,2806
Eisenoxydul FeO	0,0015
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	1,7494
rohe Summe	3,6519
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0501
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0040
wahre Summe	3,6058

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1248
Chlorkalium KCl	0,0715
Chlornatrium NaCl	0,3102
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,1076
Salpetersaures Ammon NH ₃ O, NO ₅	0,0353
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0061
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,0776
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0142
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	1,9250
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,8307
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0034
Summe	3,6058

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	}	KO, SO ₃	0,1248	} = 0,7304 lösl. (a)	
			KCl	0,0715		
			NaCl	0,3102		
	gelöst:	}	NaO, NO ₅	0,1076		
			CaO, NO ₅	0,0061		
			MgO, NO ₅	0,1102		
	fallen	}	3 CaO, PO ₅	0,0222		} = 1,9725 unl. (b)
			CaO, CO ₂	1,3225		
			MgO, CO ₂	0,5267		
	(Kesselstein)	}	Fe ₂ O ₃	0,0017		
SiO ₂			0,0994			
entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	0,9029	flüchtig		
			Summe	3,6058		

H° = 11,475. — H° von (a) = 0,438.

Tab. LX.

Stadth. I. Nr. 109. Professor Göbel,

Quappenstrasse. Brunntiefe 12,8 Fuss, geschöpft d. 3. (15.)
 Mai 1862. Lufttemp. = + 6,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2136
Chlor Cl	0,5690
Salpetersäure NO ₅	1,9054
Phosphorsäure PO ₅	0,0566
Kieselsäure SiO ₂	0,1986
Kali KO	0,4697
Natron NaO	0,5058
Ammoniak NH ₃	0,0050
Kalk CaO	1,5961
Magnesia MgO	0,0900
Eisenoxydul FeO	0,0201
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,5702
rohe Summe	10,2001
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1284
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0027
wahre Summe	10,0744

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4653
Chlorkalium KCl	0,3450
Chlornatrium NaCl	0,6683
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,4142
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0235
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1391
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,1034
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0789
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,9247
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,6688
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0446
Kieselsäure SiO ₂	0,1986
Summe	10,0744

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,4653</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,3450</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,6683</td></tr> <tr><td>NaO, NO₅</td><td>0,4142</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,1391</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>2,1252</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,4653	KCl	0,3450	NaCl	0,6683	NaO, NO ₅	0,4142	CaO, NO ₅	0,1391	MgO, NO ₅	2,1252	} = 4,1571 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,4653											
				KCl	0,3450											
				NaCl	0,6683											
				NaO, NO ₅	0,4142											
	CaO, NO ₅	0,1391														
	MgO, NO ₅	2,1252														
	fallen	nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3 CaO, PO₅</td><td>0,1235</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>2,6459</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>1,0828</td></tr> </table>	3 CaO, PO ₅	0,1235	CaO, CO ₂	2,6459	MgO, CO ₂	1,0828	} = 4,0731 unl. (b)						
				3 CaO, PO ₅	0,1235											
				CaO, CO ₂	2,6459											
MgO, CO ₂	1,0828															
(Kesselstein)		{ <table border="0"> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0223</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,1986</td></tr> </table>	Fe ₂ O ₃	0,0223	SiO ₂	0,1986										
			Fe ₂ O ₃	0,0223												
SiO ₂	0,1986															
		entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,8442 flüchtig												
			Summe	10,0744												

H^o = 31,221. — H^o von (a) = 8,516.

Stadtth. I. Nr. 112. Schuhmacher Lille, früher Hasse,
 Marienstrasse, Domabhang. Brunnentiefe 19,7 Fuss, geschöpft
 den 5. (17.) Januar 1862. Lufttemp. = -25,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0532
Chlor Cl	0,0779
Salpetersäure NO ₅	0,3462
Phosphorsäure PO ₅	0,0016
Kieselsäure SiO ₂	0,1257
Kali KO	0,0744
Natron NaO	0,0409
Ammoniak NH ₃	0,0041
Kalk CaO	1,0919
Magnesia MgO	0,3996
Eisenoxydul FeO	0,0008
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,2957
rohe Summe	4,5120
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0176
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0021
wahre Summe	4,4965

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1159
Chlorkalium KCl	0,0185
Chlornatrium NaCl	0,0771
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0129
Chlorcalcium CaCl	0,0055
Chlormagnesium MgCl	0,0139
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,4744
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0022
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,7990
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,8496
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0018
Kieselsäure SiO ₂	0,1257
Summe	4,4965

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,1159	} = 0,7167 lösl. (a)
			KCl	0,0185	
			NaCl	0,0771	
			Ca Cl	0,0055	
			MgCl	0,0253	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	MgO, NO ₅	0,4744	} = 2,6191 unl. (b)
			3CaO, PO ₅	0,0034	
			CaO, CO ₂	1,9416	
			MgO, CO ₂	0,5475	
			Fe ₂ O ₃	0,0009	
			SiO ₂	0,1257	
	entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,1607	flüchtig
			Summe	4,4965	

H^o = 16,513. — H^o von (a) = 1,972.

Tab. LXII.

Stadtth. I. Nr. 113. Landrichter v. Samson,

Quappen- und Jacobsstrassen-Ecke. Brunnentiefe 14,1 F., geschöpft d. 13. (25.) Januar 1862. Lufttemp. = — 13,7° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0718
Chlor Cl	0,1632
Salpetersäure NO ₅	0,4715
Phosphorsäure PO ₅	0,0205
Kieselsäure SiO ₂	0,1096
Kali KO	0,1397
Natron NaO	0,1346
Ammoniak NH ₃	0,0053
Kalk CaO	1,2358
Magnesia MgO	0,3375
Eisenoxydul FeO	0,0041
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,3460
rohe Summe	5,0396
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0369
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0028
wahre Summe	5,0055

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1564
Chlorkalium KCl	0,0872
Chlornatrium NaCl	0,2008
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0767
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0249
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0398
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,5205
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0286
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,1220
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6298
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0092
Kieselsäure SiO ₂	0,1096
Summe	5,0055

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst :	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,1564</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,0872</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,2008</td></tr> <tr><td>NaO, NO₅</td><td>0,0767</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,0398</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,1564	KCl	0,0872	NaCl	0,2008	NaO, NO ₅	0,0767	CaO, NO ₅	0,0398	} = 1,1044 lösl. (a)
			KO, SO ₃	0,1564									
			KCl	0,0872									
			NaCl	0,2008									
			NaO, NO ₅	0,0767									
	CaO, NO ₅	0,0398											
	fallen nieder :	{ <table border="0"> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>0,5435</td></tr> <tr><td>3 CaO, PO₅</td><td>0,0448</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>2,1391</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,4003</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0046</td></tr> </table>	MgO, NO ₅	0,5435	3 CaO, PO ₅	0,0448	CaO, CO ₂	2,1391	MgO, CO ₂	0,4003	Fe ₂ O ₃	0,0046	} = 2,6984 unl. (b)
			MgO, NO ₅	0,5435									
			3 CaO, PO ₅	0,0448									
			CaO, CO ₂	2,1391									
MgO, CO ₂			0,4003										
Fe ₂ O ₃	0,0046												
(Kesselstein)	{ <table border="0"> <tr><td>SiO₂</td><td>0,1096</td></tr> <tr><td>HO, NH₃, CO₂</td><td>1,2027</td></tr> </table>	SiO ₂	0,1096	HO, NH ₃ , CO ₂	1,2027	} flüchtig							
		SiO ₂	0,1096										
HO, NH ₃ , CO ₂	1,2027												
entweichen	Summe	5,0055											

H^o = 17,083. — H^o von (a) = 2,193.

Stadtth. I. Nr. 115. Schuhmacher Verwendell,
 Jacobsstrasse, Ecke des Bibliothek-Domaufganges. Brunnentiefe
 17,7 F., gesch. 27. Dec. 1861 (8. Jan.) 1862. Luftt. —13,7° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0702
Chlor Cl	0,1515
Salpetersäure NO ₅	0,8723
Phosphorsäure PO ₅	0,0304
Kieselsäure SiO ₂	0,1043
Kali KO	0,1748
Natron NaO	0,0884
Ammoniak NH ₃	0,0068
Kalk CaO	0,9500
Magnesia MgO	0,4598
Eisenoxydul FeO	0,0068
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	1,8240
rohe Summe	4,7393
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0342
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0036
wahre Summe	4,7087

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1529
Chlorkalium KCl	0,1458
Chlornatrium NaCl	0,1356
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0449
Salpetersaures Ammon NH ₃ O, NO ₅	0,0320
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	0,0296
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,1000
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0424
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,3860
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,5200
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0152
Kieselsäure SiO ₂	0,1043
Summe	4,7087

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst :	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,1529</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,1458</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,1356</td></tr> <tr><td>NaO, NO₅</td><td>0,0449</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,0296</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,1529	KCl	0,1458	NaCl	0,1356	NaO, NO ₅	0,0449	CaO, NO ₅	0,0296	} = 1,6384 lösl. (a)
			KO, SO ₃	0,1529									
			KCl	0,1458									
			NaCl	0,1356									
			NaO, NO ₅	0,0449									
	CaO, NO ₅	0,0296											
	fallen nieder :	{ <table border="0"> <tr><td>3 CaO, PO₅</td><td>0,0664</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>1,6141</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,3244</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0076</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,1043</td></tr> </table>	3 CaO, PO ₅	0,0664	CaO, CO ₂	1,6141	MgO, CO ₂	0,3244	Fe ₂ O ₃	0,0076	SiO ₂	0,1043	} = 2,1168 unl. (b)
			3 CaO, PO ₅	0,0664									
			CaO, CO ₂	1,6141									
			MgO, CO ₂	0,3244									
Fe ₂ O ₃			0,0076										
SiO ₂	0,1043												
(Kesselstein)													
entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	0,9585 flüchtig											
Summe		4,7087											

H^o = 15,937. — H^o von (a) = 4,375.

Tab. LXIV.

Stadth. I. Nr. 121. Tanzlehrer Tyron,

Breitstrasse, im Hofe. Pumpe, Brunnentiefe 12 Fuss, geschöpft
 4. (16.) Mai 1862. Lufttemp. = + 7,7° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0597
Chlor Cl	0,1167
Salpetersäure NO ₅	0,2443
Phosphorsäure PO ₅	0,0155
Kieselsäure SiO ₂	0,1101
Kali KO	0,1038
Natron NaO	0,0808
Ammoniak NH ₃	0,0027
Kalk CaO	1,0870
Magnesia MgO	0,4154
Eisenoxydul FeO	0,0036
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,4257
rohe Summe	4,6653
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0263
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0014
wahre Summe	4,6404

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1300
Chlorkalium KCl	0,0530
Chlornatrium NaCl	0,1510
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0019
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0127
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0026
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,3190
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0216
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,7771
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,0534
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0080
Kieselsäure SiO ₂	0,1101
Summe	4,6404

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃ . . .	0,1300	} = 0,6693 lösl. (a)
			KCl	0,0530	
			NaCl	0,1510	
			NaO, NO ₅ . . .	0,0019	
			CaO, NO ₅ . . .	0,0026	
	fallen nieder:	{	MgO, NO ₅ . . .	0,3308	} = 2,7393 unl. (b)
			3CaO, PO ₅ . . .	0,0338	
			CaO, CO ₂ . . .	1,9068	
			MgO, CO ₂ . . .	0,6846	
			Fe ₂ O ₃	0,0040	
(Kesselstein)		{	SiO ₂	0,1101	
	entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,2318	flüchtig
			Summe	4,6404	

H° = 16,686. — H° von (a) = 1,261.

Stadtth. I. Nr. 122. Botanischer Garten,
 Breitstrasse. Brunnen mit Abflussrohr 3 Fuss unter der tiefsten
 Gartensohle (sog. Quelle), geschöpft d. 14. (26.) September 1861.
 Lufttemp. = + 8,1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,1503
Chlor Cl	0,3251
Salpetersäure NO ₅	0,3877
Phosphorsäure PO ₅	0,0425
Kieselsäure SiO ₂	0,1351
Kali KO	0,2771
Natron NaO	0,2346
Ammoniak NH ₃	0,0025
Kalk CaO	1,2383
Magnesia MgO	0,7157
Eisenoxydul FeO	0,0036
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	3,2114
rohe Summe	6,7239
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0733
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0013
wahre Summe	6,6519

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3274
Chlorkalium KCl	0,1583
Chlornatrium NaCl	0,4123
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0433
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0117
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0208
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,4640
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0593
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	3,1227
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	1,8890
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0080
Kieselsäure SiO ₂	0,1351
Summe	6,6519

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	}	gelöst:	{	KO, SO ₃ . . .	0,3274	} = 1,4369 lösl. (a)
					KCl	0,1583	
					NaCl	0,4123	
	fallen	}	nieder:	{	NaO, NO ₅ . . .	0,0433	} = 3,5741 unl. (b)
					CaO, NO ₅ . . .	0,0208	
					MgO, NO ₅ . . .	0,4748	
					3 CaO, PO ₅ . . .	0,0929	
					CaO, CO ₂ . . .	2,1086	
	(Kesselstein)	}	}	{	MgO, CO ₂ . . .	1,2335	} = 3,5741 unl. (b)
					Fe ₂ O ₃	0,0040	
entweichen	}	}	{	SiO ₂	0,1351	} = 1,6409 flüchtig	
				HO, NH ₃ , CO ₂	1,6409		
					Summe	6,6519	

H⁰ = 22,403. — H⁰ von (a) = 2,507.

Tab. LXVI.

Stadtth. I. Nr. 123. Baron Knorring (Lugden),
Breitstrasse, neben dem botan. Garten. Brunnentiefe 11,8 Fuss,
geschöpft d. 9. (21.) Mai 1862. Lufttemp. = + 13,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1960
Chlor Cl	0,6993
Salpetersäure NO ₅	0,4387
Phosphorsäure PO ₅	0,0628
Kieselsäure SiO ₂	0,1501
Kali KO	0,5302
Natron NaO	0,4631
Ammoniak NH ₃	0,0147
Kalk CaO	1,4636
Magnesia MgO	0,8023
Eisenoxydul FeO	0,0041
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,7796
rohe Summe	8,6045
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1577
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0078
wahre Summe	8,4546

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4269
Chlorkalium KCl	0,4737
Chlornatrium NaCl	0,7823
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,1315
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0692
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0542
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,3738
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0876
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,6522
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,2441
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0090
Kieselsäure SiO ₂	0,1501
Summe	8,4546

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{ KO, SO ₃ . . . 0,4269 KCl 0,4737 NaCl 0,7823 NaO, NO ₅ . . . 0,1315 CaO, NO ₅ . . . 0,0542 MgO, NO ₅ . . . 0,3738 }	} = 2,3064 lösl. (a)								
					fallen	nieder:	{ 3CaO, PO ₅ . . . 0,1372 CaO, CO ₂ . . . 2,4477 MgO, CO ₂ . . . 1,4364 Fe ₂ O ₃ 0,0045 SiO ₂ 0,1501 }	} = 4,1759 unl. (b)				
									(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,9723 flüchtig	
												Summe 8,4546

H^o = 25,868. — H^o von (a) = 1,842.

Stadth. I. Nr. 125. Freiherr C. E. v. Liphart,
 Breitstrasse. Brunnentiefe 10,5 Fuss, geschöpft den 26. April
 (8. Mai) 1862. Lufttemp. = + 8,3° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,1188
Chlor Cl	0,3660
Salpetersäure NO ₅	0,5879
Phosphorsäure PO ₅	0,0611
Kieselsäure SiO ₂	0,1714
Kali KO	0,4357
Natron NaO	0,3085
Ammoniak NH ₃	0,0146
Kalk CaO	1,3204
Magnesia MgO	0,6016
Eisenoxydul FeO	0,0070
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,1871
rohe Summe	7,1801
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0826
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0077
wahre Summe	7,1052

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2588
Chlorkalium KCl	0,4680
Chlornatrium NaCl	0,2368
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,5007
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0687
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0041
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,3027
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0852
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,3298
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,6634
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0156
Kieselsäure SiO ₂	0,1714
Summe	7,1052

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,2588</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,4680</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,2368</td></tr> <tr><td>NaO, NO₅</td><td>0,5007</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,0041</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>0,3663</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,2588	KCl	0,4680	NaCl	0,2368	NaO, NO ₅	0,5007	CaO, NO ₅	0,0041	MgO, NO ₅	0,3663	} = 1,8347 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,2588											
				KCl	0,4680											
				NaCl	0,2368											
				NaO, NO ₅	0,5007											
	CaO, NO ₅	0,0041														
	MgO, NO ₅	0,3663														
	fallen	nieder :	{ <table border="0"> <tr><td>3CaO, PO₅</td><td>0,1334</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>2,2262</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>1,0555</td></tr> </table>	3CaO, PO ₅	0,1334	CaO, CO ₂	2,2262	MgO, CO ₂	1,0555	} = 3,5943 unl. (b)						
				3CaO, PO ₅	0,1334											
				CaO, CO ₂	2,2262											
MgO, CO ₂	1,0555															
(Kesselstein)		{ <table border="0"> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0078</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,1714</td></tr> </table>	Fe ₂ O ₃	0,0078	SiO ₂	0,1714										
			Fe ₂ O ₃	0,0078												
SiO ₂	0,1714															
entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,6762 flüchtig													
			Summe	7,1052												

H° = 21,626. — H° von (a) = 1,400.

Tab. LXVIII.

Stadth. I. Nr. 126. Freiherr F. v. Liphart (Rojel),

Breitstrasse. Brunnentiefe 14,7 Fuss, geschöpft den 27. April
(9. Mai.) 1862. Lufttemp. = + 5,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3646
Chlor Cl	0,4817
Salpetersäure NO ₅	0,1495
Phosphorsäure PO ₅	0,4539
Kieselsäure SiO ₂	0,3601
Kali KO	0,9855
Natron NaO	0,3027
Ammoniak NH ₃	0,0159
Kalk CaO	1,6890
Magnesia MgO	0,8067
Eisenoxydul FeO	0,0635
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,4947
rohe Summe	10,1678
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1087
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0084
wahre Summe	10,0675

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,7942
Chlorkalium KCl	0,8798
Chlornatrium NaCl	0,1048
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,2355
Doppelt kohlen-saures Natron NaO, 2CO ₂	0,3894
Doppelt kohlen-saures Ammon NH ₄ O, 2CO ₂	0,0654
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,6329
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,8828
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,5814
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,1412
Kieselsäure SiO ₂	0,3601
Summe	10,0675

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,7942	} = 2,2895 lösl. (a)	
			KCl	0,8798		
	gelöst:	{	NaCl	0,1048		
			NaO, NO ₅	0,2355		
	fallen nieder:	{	NaO, CO ₂	0,2752		
			3CaO, PO ₅	0,9909		
			CaO, CO ₂	2,0571		
			MgO, CO ₂	1,6941		
	(Kesselstein)	{	Fe ₂ O ₃	0,0706		} = 5,1728 unl. (b)
			SiO ₂	0,3601		
	entweichen	{	HO, NH ₃ , CO ₂	2,6052	flüchtig	
			Summe	10,0675		

H° = 28,184. — H° von (a) = 0.

Stadtth. I. Nr. 127. Zeichenlehrer Krüger,

Breitstrasse. Brunnentiefe 16,1 Fuss, geschöpft den 30. April (12. Mai) 1862. Lufttemp. = + 8,3° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0825
Chlor Cl	0,2681
Salpetersäure NO ₅	0,2784
Phosphorsäure PO ₅	0,0324
Kieselsäure SiO ₂	0,0940
Kali KO	0,1693
Natron NaO	0,1978
Ammoniak NH ₃	0,0074
Kalk CaO	1,2239
Magnesia MgO	0,2395
Eisenoxydul FeO	0,0027
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,2406
rohe Summe	4,8366
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0605
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0039
wahre Summe	4,7800

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1797
Chlorkalium KCl	0,1141
Chlornatrium NaCl	0,3529
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0288
Salpetersaures Ammon NH ₃ O, NO ₅	0,0348
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0222
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,3042
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0452
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,0947
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,5034
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0060
Kieselsäure SiO ₂	0,0940
Summe	0,7800

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,1797</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,1141</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,3529</td></tr> <tr><td>NaO, NO₅</td><td>0,0288</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,0222</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>0,3364</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,1797	KCl	0,1141	NaCl	0,3529	NaO, NO ₅	0,0288	CaO, NO ₅	0,0222	MgO, NO ₅	0,3364	} = 1,0341 lösl. (a)
			KO, SO ₃	0,1797											
			KCl	0,1141											
			NaCl	0,3529											
			NaO, NO ₅	0,0288											
	CaO, NO ₅	0,0222													
	MgO, NO ₅	0,3364													
	fallen nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3CaO, PO₅</td><td>0,0708</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>2,1034</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,3121</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0030</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,0940</td></tr> </table>	3CaO, PO ₅	0,0708	CaO, CO ₂	2,1034	MgO, CO ₂	0,3121	Fe ₂ O ₃	0,0030	SiO ₂	0,0940	} = 2,5833 unl. (b)		
			3CaO, PO ₅	0,0708											
			CaO, CO ₂	2,1034											
MgO, CO ₂			0,3121												
Fe ₂ O ₃	0,0030														
SiO ₂	0,0940														
(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,1626 flüchtig												
				Summe	4,7800										

H° = 15,592. — H° von (a) = 1,349.

Tab. LXX.

Stadth. I. Nr. 129. Maler Hartmann,

Breitstrasse. Brunntiefe 15,8 Fuss, geschöpft d. 1. (13.) Mai
1862. Lufttemp. = +11,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3413
Chlor Cl	0,4723
Salpetersäure NO ₅	1,4142
Phosphorsäure PO ₅	0,0760
Kieselsäure SiO ₂	0,2046
Kali KO	0,3974
Natron NaO	0,3686
Ammoniak NH ₃	0,0074
Kalk CaO	1,6149
Magnesia MgO	1,1955
Eisenoxydul FeO	0,0149
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,9377
rohe Summe	10,0448
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1065
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0039
wahre Summe	9,9422

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,7347
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0071
Chlornatrium NaCl	0,6887
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0233
Chlorcalcium CaCl	0,0618
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0334
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,9078
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1060
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,9659
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,1757
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0332
Kieselsäure SiO ₂	0,2046
Summe	9,9422

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃ . . . 0,7347	} = 3,4542 lösl. (a)
			NaO, SO ₃ . . . 0,0071	
			NaCl 0,6887	
	gelöst:	{	CaCl 0,0844	} = 4,4435 unl. (b)
			MgCl 0,0013	
			MgO, NO ₅ . . . 1,9380	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	3 CaO, PO ₅ . . . 0,1660	} = 4,4435 unl. (b)
			CaO, CO ₂ . . . 2,6470	
			MgO, CO ₂ . . . 1,4093	
			Fe ₂ O ₃ 0,0166	
entweichen	{	SiO ₂ 0,2046	} = 2,0445 flüchtig	
		HO, NH ₃ , CO ₂ 2,0445 flüchtig		
			Summe 9,9422	

H^o = 32,886. — H^o von (a) = 7,767.

Stadtth. I. Nr. 130. Major Herzberg,
 Breitstrasse. Brunnentiefe 16,1 Fuss, geschöpft d. 17. (29.) Jan.
 1862. Lufttemperatur = -4,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1305
Chlor Cl	0,4167
Salpetersäure NO ₅	0,9675
Phosphorsäure PO ₅	0,0182
Kieselsäure SiO ₂	0,1086
Kali KO	0,5361
Natron NaO	0,2334
Ammoniak NH ₃	0,0068
Kalk CaO	1,1816
Magnesia MgO	0,7791
Eisenoxydul FeO	0,0019
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	2,9619
rohe Summe	7,3423
- O-Aequivalent des Cl	- 0,0940
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0036
wahre Summe	7,2519

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2843
Chlorkalium KCl	0,6050
Chlornatrium NaCl	0,2130
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,3298
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0320
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0718
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,9444
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0254
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	2,9569
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	1,6765
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0042
Kieselsäure SiO ₂	0,1086
Summe	7,2519

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	(KO, SO ₃)	0,2843	} = 2,4779 lösl. (a)
			(KCl)	0,6050	
			(NaCl)	0,2130	
			(NaO, NO ₅)	0,3298	
			(CaO, NO ₅)	0,0718	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	(MgO, NO ₅)	0,9740	} = 3,2616 unl. (b)
			(3 CaO, PO ₅)	0,0398	
			(CaO, CO ₂)	2,0277	
			(MgO, CO ₂)	1,0834	
			(Fe ₂ O ₃)	0,0021	
		(SiO ₂)	0,1086		
	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,5124	flüchtig	
		Summe	7,2519		

H^o = 22,723. — H^o von (a) = 3,930.

Tab. LXXII.

Stadtth. I. Nr. 132. Rentier Stankewicz, früher v. Richter, Jacobsstrasse, Ecke der botanischen Strasse. Offener Strassenbrunnen, Tiefe 18,7 Fuss, geschöpft d. 30. Dec. 1861 (11. Jan. 1862). Lufttemp. = - 14,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,5509
Chlor Cl	1,1090
Salpetersäure NO ₅	4,1043
Phosphorsäure PO ₅	0,0479
Kieselsäure SiO ₂	0,2428
Kali KO	0,6875
Natron NaO	0,5343
Ammoniak NH ₃	0,0095
Kalk CaO	2,0921
Magnesia MgO	3,4350
Eisenoxydul FeO	0,0129
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	6,9275
rohe Summe	19,7537
- O-Aequivalent des Cl	- 0,2502
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0051
wahre Summe	19,5086

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,2000
Chlorkalium KCl	0,0608
Chlornatrium NaCl	1,0069
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0299
Chlorcalcium CaCl	0,0022
Chlormagnesium MgCl	0,6005
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	5,6245
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0668
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,3282
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	5,3174
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0286
Kieselsäure SiO ₂	0,2428
Summe	19,5086

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 1,2000 \\ \text{KCl} \dots 0,0608 \\ \text{NaCl} \dots 1,0069 \\ \text{CaCl} \dots 0,0022 \\ \text{MgCl} \dots 0,6270 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 5,6245 \end{array} \right\} = 8,5214 \text{ lösl. (a)}$					
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,1046 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 3,6326 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 3,4660 \end{array} \right\} = 7,4603 \text{ unl. (b)}$		
							(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0143 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,2428 \end{array} \right\}$
							Summe 19,5086	

H^o = 69,011. — H^o von (a) = 24,992.

Stadtth. I. Nr. 139. Frau v. Hüne, früher Kierulff,
Jacobsstrasse. Brunnentiefe 21,3 F., geschöpft d. 29. Mai (10.
Juni) 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2400
Chlor Cl	0,7008
Salpetersäure NO ₅	2,3776
Phosphorsäure PO ₅	0,0879
Kieselsäure SiO ₂	0,1002
Kali KO	0,6475
Natron NaO	0,5539
Ammoniak NH ₃	0,0058
Kalk CaO	1,9560
Magnesia MgO	0,6997
Eisenoxydul FeO	0,0057
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,8988
rohe Summe	10,2739
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1581
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0031
wahre Summe	10,1189

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,5228
Chlorkalium KCl	0,5772
Chlornatrium NaCl	0,7036
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,4944
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0273
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	1,1773
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,7404
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1226
Doppelt kohlen sauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,9068
Doppelt kohlen saure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7337
Doppelt kohlen saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0126
Kieselsäure SiO ₂	0,1002
Summe	10,1189

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,5228 \\ \text{KCl} \dots 0,5772 \\ \text{NaCl} \dots 0,7036 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,4944 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 1,1773 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,7656 \end{array} \right\}$	= 5,2409 lösl. (a)						
				fallen nieder :	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,1920 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,5891 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,4672 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0063 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1002 \end{array} \right\}$	= 3,3548 unl. (b)			
							(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,5232 flüchtig

H^o = 29,356. — H^o von (a) = 10,701.

Tab. LXXIV.

Stadtth. I. Nr. 143. Syndicus Beise,

Jacobsstrasse. Brunnentiefe 62 Fuss, geschöpft den 21. Januar
(2. Februar) 1862. Lufttemp. = — 15° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0841
Chlor Cl	0,2461
Salpetersäure NO ₅	0,4182
Phosphorsäure PO ₅	0,0056
Kieselsäure SiO ₂	0,1297
Kali KO	0,0762
Natron NaO	0,1204
Ammoniak NH ₃	0,0072
Kalk CaO	1,2445
Magnesia MgO	0,4364
Eisenoxydul FeO	0,0020
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,4365
rohe Summe	5,2069
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0555
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0038
wahre Summe	5,1552

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1409
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0345
Chlornatrium NaCl	0,1984
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0227
Chlorcalcium CaCl	0,0147
Chlormagnesium MgCl	0,1357
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,5731
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0078
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,1755
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7178
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0044
Kieselsäure SiO ₂	0,1297
Summe	5,1552

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1409 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,0345 \\ \text{NaCl} \dots 0,1984 \\ \text{CaCl} \dots 0,0147 \\ \text{MgCl} \dots 0,1357 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,5731 \end{array} \right\}$	= 1,1174 lösl. (a)
(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,2432 flüchtig	
			Summe	5,1552

H^o = 18,555. — H^o von (a) = 3,161.

Stadth. I. Nr. 143a. M. v. zur Mühlen, früher Prof. Carus, Jacobsstrasse, letztes Haus rechts. Brunnentiefe 58,1 Fuss, geschöpft den 26. Mai (7. Juni) 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0962
Chlor Cl	0,2085
Salpetersäure NO ₅	1,0530
Phosphorsäure PO ₅	0,0081
Kieselsäure SiO ₂	0,0786
Kali KO	0,0554
Natron NaO	0,2246
Ammoniak NH ₃	0,0057
Kalk CaO	1,2110
Magnesia MgO	0,4018
Eisenoxydul FeO	0,0029
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	1,9474
rohe Summe	5,2932
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0471
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0030
wahre Summe	5,2491

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1024
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0874
Chlornatrium NaCl	0,3440
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,0104
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0268
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0237
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,3878
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0113
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,0849
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,0854
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0064
Kieselsäure SiO ₂	0,0786
Summe	5,2491

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1024 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,0874 \\ \text{NaCl} \dots 0,3440 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,0104 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,0237 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,4126 \end{array} \right\}$	= 1,9805 lösl. (a)						
					fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0177 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,1309 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,0420 \end{array} \right\}$	= 2,2724 unl. (b)		
									(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0032 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0786 \end{array} \right\}$
					Summe 5,2491					

H^o = 17,735. — H^o von (a) = 5,426.

Tab. LXXVI.

Stadtth. I. Nr. 144. C. v. Kugelgen, früher v. Samson (Urbs),
Jacobsstrasse, rechts. Brunnentiefe 57,8 Fuss, geschöpft d. 28.
Mai. (9. Juni) 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1552
Chlor Cl	0,6709
Salpetersäure NO ₅	1,9153
Phosphorsäure PO ₅	0,0113
Kieselsäure SiO ₂	0,0846
Kali KO	0,0627
Natron NaO	0,4963
Ammoniak NH ₃	0,0062
Kalk CaO	1,8296
Magnesia MgO	0,6643
Eisenoxydul FeO	0,0082
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,5536
rohe Summe	8,4582
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1513
+ HO -Aequivalent des NH ₃	+ 0,0033
wahre Summe	8,3102

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1160
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,1810
Chlornatrium NaCl	0,7862
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0195
Chlorcalcium CaCl	0,2839
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,8425
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,8644
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0158
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,5848
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,5133
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0182
Kieselsäure SiO ₂	0,0846
Summe	8,3102

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1160 \\ \text{NaO, SO}_2 \dots 0,1810 \\ \text{NaCl} \dots 0,7862 \\ \text{CaCl} \dots 0,3041 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,8127 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,8912 \end{array} \right\}$	= 4,0912 lösl. (a)						
				fallen nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,0248 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,4734 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,3255 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0091 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0846 \end{array} \right\}$	= 2,9134 unl. (b)			
							(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,3056 flüchtig

H^o = 27,596. — H^o von (a) = 11,466.

Stadtth. I. Nr. 146. Schneider Zirkel,
Jacobsstrasse, rechts. Neuer Brunnen, Tiefe 34,4 Fuss, geschöpft
den 30. Mai (11. Juni) 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0996
Chlor Cl	0,2777
Salpetersäure NO ₅	0,8476
Phosphorsäure PO ₅	0,0111
Kieselsäure SiO ₂	0,0843
Kali KO	0,0830
Natron NaO	0,2141
Ammoniak NH ₃	0,0057
Kalk CaO	1,2549
Magnesia MgO	0,4798
Eisenoxydul FeO	0,0066
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,2794
rohe Summe	5,6438
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0627
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0030
wahre Summe	5,5841

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1534
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0519
Chlornatrium NaCl	0,3607
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0179
Chlorcalcium CaCl	0,0738
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1016
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,0698
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0155
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,0304
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6102
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0146
Kieselsäure SiO ₂	0,0843
Summe	5,5841

Beim Kochen und Ein- dämpfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1534 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,0519 \\ \text{NaCl} \dots 0,3607 \\ \text{CaCl} \dots 0,0924 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,0741 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,0947 \end{array} \right\} = 1,8272 \text{ lösl. (a)}$						
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0243 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,0888 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,3864 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0073 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0843 \end{array} \right\} = 2,5911 \text{ unl. (b)}$			
							(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,1658 flüchtig

H^o = 19,266. — H^o von (a) = 1,134.

Tab. LXXVIII.

Stadth. II. Nr. I. Kaufhof,

Kaufstrasse. Offener Strassenbrunnen, Tiefe 5 Fuss, geschöpft
d. 12. (24.) November 1861. Lufttemp. = +1,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3049
Chlor Cl	1,1295
Salpetersäure NO ₅	1,2706
Phosphorsäure PO ₅	0,1039
Kieselsäure SiO ₂	0,2116
Kali KO	0,8104
Natron NaO	0,6267
Ammoniak NH ₃	0,0068
Kalk CaO	2,3890
Magnesia MgO	2,0227
Eisenoxydul FeO	0,0163
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	7,0498
rohe Summe	15,9422
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2548
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0036
wahre Summe	15,6910

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,6641
Chlorkalium KCl	0,7141
Chlornatrium NaCl	1,1809
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0214
Chlorcalcium CaCl	0,0357
Chlormagnesium MgCl	0,0499
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,7412
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1449
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,9914
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	4,8996
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0362
Kieselsäure SiO ₂	0,2116
Summe	15,6910

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,6641 \\ \text{KCl} \dots 0,7141 \\ \text{NaCl} \dots 1,1809 \\ \text{CaCl} \dots 0,0357 \\ \text{MgCl} \dots 0,0689 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,7412 \end{array} \right\}$	= 4,4049 lösl. (a)							
					fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,2269 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 4,0143 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 3,1985 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0181 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,2116 \end{array} \right\}$	= 7,6694 unl. (b)			
									(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 3,6167 flüchtig

H° = 52,208. — H° von (a) = 7,174.

Stadth. II. Nr. 25. Dr. Beck, fr. Ungern-Sternberg, gegenüb. Thun, Ecke der Garten- und Promenadenstrasse. Offener Strassenbrunnen, Tiefe 6,2 Fuss, geschöpft den 27. Oct. (8. Nov.) 1861. Lufttemp. = + 0,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,4562
Chlor Cl	2,2365
Salpetersäure NO ₅	3,4584
Phosphorsäure PO ₅	0,0219
Kieselsäure SiO ₂	0,1333
Kali KO	1,2013
Natron NaO	0,8463
Ammoniak NH ₃	0,0170
Kalk CaO	2,8228
Magnesia MgO	1,4514
Eisenoxydul FeO	0,0117
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	3,8997
rohe Summe	16,5565
— O-Aequivalent des Cl	— 0,5045
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0090
wahre Summe	16,0610

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,9937
Chlorkalium KCl	1,0505
Chlornatrium NaCl	1,5948
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0535
Chlorcalcium CaCl	1,1497
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,7125
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	4,0963
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0305
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,1184
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,1018
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0260
Kieselsäure SiO ₂	0,1333
Summe	16,0610

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	0,9937	} = 9,6450 lösl. (a)
			KCl	1,0505	
			NaCl	1,5948	
			CaCl	1,2052	
			CaO, NO ₅	0,6304	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	MgO, NO ₅	4,1704	} = 4,3988 unl. (b)
			3 CaO, PO ₅	0,0477	
			CaO, CO ₂	3,5238	
			MgO, CO ₂	0,6810	
			Fe ₂ O ₃	0,0130	
entweichen	{	SiO ₂	0,1333	} = 2,0172 flüchtig	
		HO, NH ₃ , CO ₂	2,0172		
Summe				16,0610	

H^o = 48,548. — H^o von (a) = 24,017.

Tab. LXXX.

Stadtth. II. Nr. 29. Töpffer's Tabaksfabrik,
 Promenadenstrasse. Pumpe, Brunnentiefe 6 Fuss, geschöpft d.
 4. (16.) April 1862. Lufttemp. = + 2,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3264
Chlor Cl	1,4236
Salpetersäure NO ₅	3,0551
Phosphorsäure PO ₅	0,0107
Kieselsäure SiO ₂	0,0701
Kali KO	0,2343
Natron NaO	0,9093
Ammoniak NH ₃	0,0080
Kalk CaO	2,6217
Magnesia MgO	1,0589
Eisenoxydul FeO	0,0086
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,3664
rohe Summe	13,0931
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3211
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0042
wahre Summe	12,7762

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4331
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,2266
Chlornatrium NaCl	1,5269
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0252
Chlorcalcium CaCl	0,7531
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,1738
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,1273
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0149
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,7224
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6838
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0190
Kieselsäure SiO ₂	0,0701
Summe	12,7762

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,4331 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,2266 \\ \text{NaCl} \dots 1,5269 \\ \text{CaCl} \dots 0,7792 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 1,1352 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 3,1621 \end{array} \right\}$	= 7,2631 lösl. (a)								
					fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0233 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 3,2645 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,4290 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0095 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0701 \end{array} \right\}$	= 3,7964 unl. (b)				
									(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,7167 flüchtig

H° = 41,042. — H° von (a) = 19,775.

Stadtth. II. Nr. 33. Aeltermann Nicolai,
 Promenadenstrasse. Brunnentiefe 5 Fuss, geschöpft d. 10. (22.)
 November 1861. Lufttemp. = -2,4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,8535
Chlor Cl	1,6170
Salpetersäure NO ₅	3,2667
Phosphorsäure PO ₅	0,0421
Kieselsäure SiO ₂	0,1342
Kali KO	1,2228
Natron NaO	1,0681
Ammoniak NH ₃	0,0123
Kalk CaO	2,8898
Magnesia MgO	1,9186
Eisenoxydul FeO	0,0017
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,8180
rohe Summe	18,8448
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3648
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0065
wahre Summe	18,4865

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,8591
Chlorkalium KCl	0,3437
Chlornatrium NaCl	2,0127
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0387
Chlorcalcium CaCl	0,3255
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,2498
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	4,2512
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0587
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,7464
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,4627
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0038
Kieselsäure SiO ₂	0,1342
Summe	18,4865

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	1,8591	} = 9,0764 lösl. (a)
			KCl	0,3437	
			NaCl	2,0127	
			CaCl	0,3657	
			CaO, NO ₅	0,1904	
	fallen	{	MgO, NO ₅	4,3048	} = 6,4394 unl. (b)
			3CaO, PO ₅	0,0919	
			CaO, CO ₂	4,6257	
	nieder:	{	MgO, CO ₂	1,5857	} = 6,4394 unl. (b)
			Fe ₂ O ₃	0,0019	
(Kesselstein)	{	SiO ₂	0,1342		
entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	2,9707	flüchtig	
		Summe	18,4865		

H^o = 55,758. — H^o von (a) = 18,784.

Tab. LXXXII.

Stadtth. II. Nr. 36. Arrendator Schmidt,

alte Strasse, Barclayplatz, Ecke d. Domgrabens. Brunnentiefe 12,5 F., gesch. d. 20. März (1. April) 1862. Lufttemp. = — 2,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,5155
Chlor Cl	2,1701
Salpetersäure NO ₅	1,6012
Phosphorsäure PO ₅	0,1335
Kieselsäure SiO ₂	0,2939
Kali KO	1,2231
Natron NaO	1,1664
Ammoniak NH ₃	0,1334
Kalk CaO	3,9695
Magnesia MgO	2,4983
Eisenoxydul FeO	0,0388
Manganoxydul MnO	0,0120
Kohlensäure d. Bicarbonate 2CO ₂	10,2890
rohe Summe	24,0447
— O-Aequivalent des Cl	— 0,4896
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0706
wahre Summe	23,6257

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,1229
Chlorkalium KCl	0,9744
Chlornatrium NaCl	2,1979
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,4195
Chlorcalcium CaCl	0,0717
Chlormagnesium MgCl	0,0679
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,1942
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1861
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	9,9788
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	6,0054
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0862
Doppelt kohlensaures Manganoxydul MnO, 2CO ₂	0,0268
Kieselsäure SiO ₂	0,2939
Summe	23,6257

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	1,1229	} = 7,0015 lösl. (a)
			KCl	0,9744	
			NaCl	2,1979	
			CaCl	0,0717	
			MgCl	0,4404	
	fallen nieder (Kesselstein)	{	MgO, NO ₅	2,1942	} = 10,9950 unl. (b)
			3 CaO, PO ₅	0,2913	
			CaO, CO ₂	6,7420	
			MgO, CO ₂	3,6114	
			Fe ₂ O ₃	0,0431	
entweichen	{	Mn ₂ O ₃	0,0133	} flüchtig	
		SiO ₂	0,2939		
		HO, NH ₃ , CO ₂	5,6292		
Summe	23,6257				

H° = 74,671. — H° von (a) = 11,262.

Stadtth. II. Nr. 37. Klempner Mabilott,
 Domgraben. Brunnentiefe 27,9 Fuss, geschöpft den 21. März
 (2. April) 1862. Lufttemperatur = — 0,5° C.

10.000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2449
Chlor Cl	0,8939
Salpetersäure NO ₅	1,7260
Phosphorsäure PO ₅	0,0106
Kieselsäure SiO ₂	0,0631
Kali KO	0,1065
Natron NaO	0,9671
Ammoniak NH ₃	0,0097
Kalk CaO	1,5666
Magnesia MgO	0,5189
Eisenoxydul FeO	0,0044
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	2,3121
rohe Summe	8,4238
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2016
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0052
wahre Summe	8,2274

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1969
Chlorkalium KCl	0,2744
Chlornatrium NaCl	1,4750
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,1767
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0457
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,4598
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,7544
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0148
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	3,6138
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	0,1430
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0098
Kieselsäure SiO ₂	0,0631
Summe	8,2274

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,1969	} = 4,3794 lösl. (a)
				KCl	0,2744	
				NaCl	1,4750	
				NaO, NO ₅	0,1767	
				CaO, NO ₅	0,4598	
	MgO, NO ₅	1,7966				
	fallen	nieder:	{	3 CaO, PO ₅	0,0232	} = 2,6558 unl. (b)
				CaO, CO ₂	2,4947	
				MgO, CO ₂	0,0699	
	(Kesselstein)	entweichen	{	Fe ₂ O ₃	0,0049	}
SiO ₂				0,0631		
				HO, NH ₃ , CO ₂	1,1922	flüchtig
				Summe	8,2274	

H° = 22,931. — H° von (a) = 8,368.

H° = 74,671. — H° von (a) = 11,232.

Tab. LXXXIV.

Stadtth. I. Nr. 38a. Landrichter N. v. Oettingen,

Domgraben, Ausgang zur Sternwarte. Neuer Brunnen, Tiefe 29,9 Fuss, geschöpft d. 12. (24.) Oct. 1861. Luftt. = + 0,3° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2731
Chlor Cl	0,9268
Salpetersäure NO ₅	2,6479
Phosphorsäure PO ₅	0,1220
Kieselsäure SiO ₂	0,2061
Kali KO	0,8468
Natron NaO	0,2703
Ammoniak NH ₃	0,0099
Kalk CaO	2,0530
Magnesia MgO	1,0485
Eisenoxydul FeO	0,0163
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,0704
rohe Summe	11,4893
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2091
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0053
wahre Summe	11,2855

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,5910
Chlorkalium KCl	0,8342
Chlornatrium NaCl	0,5094
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0311
Chlorcalcium CaCl	0,3142
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,2423
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,5075
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1701
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,6568
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,1866
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0362
Kieselsäure SiO ₂	0,2061
Summe	11,2855

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	0,5910	} = 6,0261 lösl. (a)
			KCl	0,8342	
			NaCl	0,5094	
			CaCl	0,3464	
			CaO, NO ₅	1,1946	
	MgO, NO ₅	2,5505			
	3CaO, PO ₅	0,2663			
	CaO, CO ₂	2,3677			
	MgO, CO ₂	0,7543			
	Fe ₂ O ₃	0,0181			
SiO ₂	0,2061				
entweichen HO, NH ₃ , CO ₂	1,6469	flüchtig			
Summe	11,2855				

H^o = 35,209. — H^o von (a) = 15,478.

Stadtth. II. Nr. 40. Universitätsbrunnen im Domgraben,
zwischen Klinik und Anatomie. Brunnentiefe 61,7 F., geschöpft
d. 2. (14.) August 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0628
Chlor Cl	0,2297
Salpetersäure NO ₅	0,3079
Phosphorsäure PO ₅	0,0194
Kieselsäure SiO ₂	0,1304
Kali KO	0,1560
Natron NaO	0,1136
Ammoniak NH ₃	0,0047
Kalk CaO	1,3642
Magnesia MgO	0,5843
Eisenoxydul FeO	0,0122
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,1459
rohe Summe	6,1311
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0518
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0025
wahre Summe	6,0818

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1368
Chlorkalium KCl	0,1298
Chlornatrium NaCl	0,2141
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0148
Chlorcalcium CaCl	0,0259
Chlormagnesium MgCl	0,0159
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,4219
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0271
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,4544
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,4835
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0272
Kieselsäure SiO ₂	0,1304
Summe	6,0818

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1368 \\ \text{KCl} \dots 0,1298 \\ \text{NaCl} \dots 0,2141 \\ \text{CaCl} \dots 0,0259 \\ \text{MgCl} \dots 0,0290 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,4219 \end{array} \right\}$	= 0,9575 lösl. (a)						
				fallen nieder :	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0425 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,3714 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,9620 \end{array} \right\}$	= 3,5199 unl. (b)			
							(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0136 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1304 \end{array} \right\}$	
						Summe 6,0818			

H^o = 21,822. — H^o von (a) = 1,898.

Tab. LXXXVI.

Stadtth. II. Nr. 41. Professor v. Engelhardt,

Domgraben. Neuer Brunnen, Tiefe 53,2 Fuss, geschöpft d. 16.
(28.) October 1861. Lufttemp. = + 0,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1416
Chlor Cl	0,5156
Salpetersäure NO ₅	1,2182
Phosphorsäure PO ₅	0,0102
Kieselsäure SiO ₂	0,0864
Kali KO	0,1024
Natron NaO	0,2300
Ammoniak NH ₃	0,0038
Kalk CaO	2,2009
Magnesia MgO	0,4786
Eisenoxydul FeO	0,0093
Kohlensäure d. Bicarbonate 2CO ₂	3,1596
rohe Summe	8,1566
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1163
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0020
wahre Summe	8,0423

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,1893
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0971
Chlornatrium NaCl	0,3535
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0120
Chlorcalcium CaCl	0,4502
Chlormagnesium MgCl	0,0075
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,6694
Phosphorsäuren Kalk CaO, PO ₅	0,0142
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,0647
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,0774
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0206
Kieselsäure SiO ₂	0,0864
Summe	8,0423

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1893 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,0971 \\ \text{NaCl} \dots 0,3535 \\ \text{CaCl} \dots 0,4502 \\ \text{MgCl} \dots 0,0181 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,6694 \end{array} \right\} = 2,7776 \text{ lösl. (a)}$				
			fallen nieder: (Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0242 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 3,5028 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,0416 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0103 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0864 \end{array} \right\} = 3,6653 \text{ unl. (b)}$		
					entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,5994 flüchtig
					Summe 8,0423

H° = 28,709. — H° von (a) = 8,697.

Stadth. II. Nr. 43. Tischler Görz.

Dömgraben, Ecke des Aufganges zur Sternstrasse. Brunnentiefe 29,5 F., gesch. d. 22. März (2. April) 1862. Lufttemp. = — 0,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2337
Chlor Cl	1,0067
Salpetersäure NO ₅	2,1914
Phosphorsäure PO ₅	0,0150
Kieselsäure SiO ₂	0,0639
Kali KO	0,1853
Natron NaO	0,4432
Ammoniak NH ₃	0,0124
Kalk CaO	1,9074
Magnesia MgO	0,8151
Eisenoxydul FeO	0,0153
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,3413
rohe Summe	9,2307
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2271
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0065
wahre Summe	9,0101

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3426
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,1357
Chlornatrium NaCl	0,7234
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0390
Chlorcalcium CaCl	0,8483
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1573
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,8611
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0209
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,6501
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,1338
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0340
Kieselsäure SiO ₂	0,0639
Summe	9,0101

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	(KO, SO ₃)	0,3426	} = 5,1030 lösl. (a)
			(NaO, SO ₃)	0,1357	
			(NaCl)	0,7234	
			(CaCl)	0,8888	
			(CaO, NO ₅)	0,0974	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	(MgO, NO ₅)	2,9151	} = 2,6844 unl. (b)
			(3CaO, PO ₅)	0,0327	
			(CaO, CO ₂)	2,5137	
			(MgO, CO ₂)	0,0571	
			(Fe ₂ O ₃)	0,0170	
entweichen		(SiO ₂)	0,0639		
		(HO, NH ₃ , CO ₂)	1,2227	flüchtig	
		Summe	9,0101		

H^o = 30,485. — H^o von (a) = 15,850.

Tab. LXXXVIII.

Stadth. I. Nr. 50. Freiherr v. Bock,

alte Strasse, Ecke der Schmalstrasse. Brunntiefe 19,7 Fuss,
geschöpft d. 17. (29.) März 1862. Luftt. = — 1,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3977
Chlor Cl	1,4782
Salpetersäure NO ₅	3,2818
Phosphorsäure PO ₅	0,0563
Kieselsäure SiO ₂	0,0986
Kali KO	0,9221
Natron NaO	0,8025
Ammoniak NH ₃	0,0054
Kalk CaO	2,3101
Magnesia MgO	1,0911
Eisenoxydul FeO	0,0159
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,0816
rohe Summe	13,5413
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3335
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0816
wahre Summe	13,2107

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8663
Chlorkalium KCl	0,7177
Chlornatrium NaCl	1,5123
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0170
Chlorcalcium CaCl	0,3272
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,3700
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,2609
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0785
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,2554
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6714
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0354
Kieselsäure SiO ₂	0,0986
Summe	13,2107

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,8663	} = 8,0696 lösl. (a)
			KCl	0,7177	
			NaCl	1,5123	
			CaCl	0,3449	
			CaO, NO ₅	1,3439	
	fallen nieder:	{	MgO, NO ₅	3,2845	
			3CaO, PO ₅	0,1229	
			CaO, CO ₂	2,8759	
			MgO, CO ₂	0,4271	
			(Kesselstein) Fe ₂ O ₃	0,0177	
		{	SiO ₂	0,0986	
			entweichen HO, NH ₃ , CO ₂	1,5989	flüchtig
			Summe	13,2107	

H° = 38,376. — H° von (a) = 18,758.

Stadth. II. Nr. 53. Professor Senff,

Sternstrasse, Ecke der Teichstrasse. Brunnentiefe 61,3 Fuss, geschöpft den 25. Oct. (6. Nov.) 1862. Lufttemp. = -2,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2009
Chlor Cl	1,4565
Salpetersäure NO ₅	3,1710
Phosphorsäure PO ₅	0,0528
Kieselsäure SiO ₂	0,1033
Kali KO	0,1073
Natron NaO	0,8268
Ammoniak NH ₃	0,0072
Kalk CaO	2,3271
Magnesia MgO	1,0007
Eisenoxydul FeO	0,0023
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,5069
rohe Summe	11,7628
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3286
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0038
wahre Summe	11,4380

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1984
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,1950
Chlornatrium NaCl	1,3975
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0226
Chlorcalcium CaCl	0,9299
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,0871
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,3644
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0736
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,7687
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,2925
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0050
Kieselsäure SiO ₂	0,1033
Summe	11,4380

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,1984	} = 7,1925 lösl. (a)
				NaO, OS ₃	0,1950	
				NaCl	1,3975	
				CaCl	0,9534	
				CaO, NO ₅	1,0525	
	MgO, NO ₅	3,3957				
	fallen nieder:	(Kesselstein)	}	3CaO, PO ₅	0,1152	} = 2,9379 unl. (b)
				CaO, CO ₂	2,5428	
				MgO, CO ₂	0,1741	
				Fe ₂ O ₃	0,0025	
entweichen			SiO ₂	0,1033		
			HO, NH ₃ , CO ₂	1,3076 flüchtig		
Summe				11,4380		

H^o = 37,281. — H^o von (a) = 21,256.

Tab. XC.

Stadtth. II. Nr. 62. Professoren G. u. A. v. Oettingen,
 gegenüber der esthn. (Marien-) Kirche. Neuer Brunnen, Tiefe 86,3
 F., gesch. d. 25. Sept. (7. Oct.) 1861. Lufttemp. = + 8,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1230
Chlor Cl	0,3578
Salpetersäure NO ₅	0,9233
Phosphorsäure PO ₅	0,0058
Kieselsäure SiO ₂	0,0984
Kali KO	0,1417
Natron NaO	0,2660
Ammoniak NH ₃	0,0044
Kalk CaO	1,5088
Magnesia MgO	0,5438
Eisenoxydul FeO	0,0014
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,7546
rohe Summe	6,7290
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0807
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0022
wahre Summe	6,6505

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2620
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0048
Chlornatrium NaCl	0,4973
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0138
Chlorcalcium CaCl	0,0738
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,2091
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,0766
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0081
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,5944
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,8090
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0032
Kieselsäure SiO ₂	0,0984
Summe	6,6505

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,2620	} = 2,1359 lösl. (a)
			NaO, SO ₃	0,0048	
			NaCl	0,4973	
			CaCl	0,0882	
			CaO, NO ₅	0,1878	
	fallen nieder:	{	MgO, NO ₅	1,0958	} = 3,1205 unl. (b)
			3CaO, PO ₅	0,0127	
			CaO, CO ₂	2,4878	
			MgO, CO ₂	0,5200	
			(Kesselstein) Fe ₂ O ₃	0,0016	
entweichen	{	SiO ₂	0,0984	} = 1,3941 flüchtig	
		HO, NH ₃ , CO ₂	1,3941		
Summe				6,6505	

H° = 22,701. — H° von (a) = 5,232.

Stadtth. II. Nr. 63. Professor Buchheim, Marienhof'sche Strasse. Neuer Brunnen, Tiefe 84 Fuss, geschöpft d. 23. Febr. (7. März) 1862. Lufttemp. = +4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0354
Chlor Cl	0,0995
Salpetersäure NO ₅	0,3863
Phosphorsäure PO ₅	0,0027
Kieselsäure SiO ₂	0,0851
Kali KO	0,0345
Natron NaO	0,0566
Ammoniak NH ₃	0,0041
Kalk CaO	0,9949
Magnesia MgO	0,3167
Eisenoxydul FeO	0,0024
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	1,9074
rohe Summe	3,9256
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0224
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0021
wahre Summe	3,9053

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,0638
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0108
Chlornatrium NaCl	0,0978
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0129
Chlorcalcium CaCl	0,0036
Chlormagnesium MgCl	0,0392
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,5294
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0038
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,5508
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,5027
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0054
Kieselsäure SiO ₂	0,0851
Summe	3,9053

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,0638 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,0108 \\ \text{NaCl} \dots 0,0978 \\ \text{CaCl} \dots 0,0036 \\ \text{MgCl} \dots 0,0507 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 0,5294 \end{array} \right\}$	= 0,7561 lösl. (a)					
					fallen	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0060 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 1,7675 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,3198 \end{array} \right\}$	= 2,1811 unl. (b)		
								nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0027 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0851 \end{array} \right\}$
					Summe 3,9053				

H° = 14,383. — H° von (a) = 2,320.

Tab. XCII.

Stadth. II. Nr. 75. v. Reutz,

Teichstrasse. Teich auf der Höhe des Plateau's, Wasserspiegel 65' über dem Brunnenwasserspiegel desselben Grundstücks, 98' üb. dem des Embach bei 0' Pegelstand, geschöpft d. 6. (18.) August 1862. (Cisterne ohne Zu- und Abfluss.)

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0049
Chlor Cl	0,0880
Salpetersäure NO ₅	0,0122
Phosphorsäure PO ₅	0,0480
Kieselsäure SiO ₂	0,1329
Kali KO	0,2461
Natron NaO	0,0395
Ammoniak NH ₃	0,0129
Kalk CaO	0,2039
Magnesia MgO	0,0542
Eisenoxydul FeO	0,0315
Manganoxydul MnO	0,0011
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	0,6444
rohe Summe	1,5196
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0199
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0068
wahre Summe	1,5065

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,0107
Chlorkalium KCl	0,1851
Salpetersaures Kali KO, NO ₅	0,0228
Doppelt kohlen-saures Kali KO, 2CO ₂	0,2179
Doppelt kohlen-saures Natron NaO, 2CO ₂	0,0955
Doppelt kohlen-saures Ammon NH ₄ O, 2CO ₂	0,0531
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0669
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	0,4757
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,1734
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0700
Doppelt kohlen-saures Manganoxydul MnO, 2CO ₂	0,0025
Kieselsäure SiO ₂	0,1329
Summe	1,5065

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,0107</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,1851</td></tr> <tr><td>KO, NO₅</td><td>0,0228</td></tr> <tr><td>KO, CO₂</td><td>0,1653</td></tr> <tr><td>NaO, CO₂</td><td>0,0675</td></tr> </table> }	KO, SO ₃	0,0107	KCl	0,1851	KO, NO ₅	0,0228	KO, CO ₂	0,1653	NaO, CO ₂	0,0675	= 0,4514 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,0107									
KCl	0,1851													
KO, NO ₅	0,0228													
KO, CO ₂	0,1653													
NaO, CO ₂	0,0675													
fallen nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3CaO, PO₅</td><td>0,1047</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>0,2629</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,1138</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0350</td></tr> <tr><td>Mn₂O₃</td><td>0,0012</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,1329</td></tr> </table> }	3CaO, PO ₅	0,1047	CaO, CO ₂	0,2629	MgO, CO ₂	0,1138	Fe ₂ O ₃	0,0350	Mn ₂ O ₃	0,0012	SiO ₂	0,1329	= 0,6505 unl. (b)
		3CaO, PO ₅	0,1047											
CaO, CO ₂	0,2629													
MgO, CO ₂	0,1138													
Fe ₂ O ₃	0,0350													
Mn ₂ O ₃	0,0012													
SiO ₂	0,1329													
(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	0,4046 flüchtig											
			Summe	1,5065										

H^o = 2,798. — H^o von (a) = 0.

Stadth. II. Nr. 98. Probst Assmuth,

Teich- und Sternstrassen-Ecke. Offener Strassenbrunnen, Tiefe 64 Fuss, gesch. d. 15. (27.) Nov. 1861. Lufttemp. = — 1,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1723
Chlor Cl	0,6382
Salpetersäure NO ₅	1,3570
Phosphorsäure PO ₅	0,0023
Kieselsäure SiO ₂	0,0816
Kali KO	0,0511
Natron NaO	0,2481
Ammoniak NH ₃	0,0062
Kalk CaO	1,6967
Magnesia MgO	0,6989
Eisenoxydul FeO	0,0013
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	2,5319
rohe Summe	7,4856
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1440
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0033
wahre Summe	7,3449

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,0945
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,2290
Chlornatrium NaCl	0,2789
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0195
Chlorcalcium CaCl	0,6081
Chlormagnesium MgCl	0,0903
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,8596
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0032
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	3,5712
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	0,5062
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0028
Kieselsäure SiO ₂	0,0816
Summe	7,3449

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,0945 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,2290 \\ \text{NaCl} \dots 0,2789 \\ \text{CaCl} \dots 0,6081 \\ \text{MgCl} \dots 0,1076 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,8596 \end{array} \right\} = 3,1777 \text{ lösl. (a)}$					
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ CaO, PO}_5 \dots 0,0050 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,4768 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,3169 \end{array} \right\} = 2,8817 \text{ unl. (b)}$		
							(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0014 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0816 \end{array} \right\}$
							Summe 7,3449	

H^o = 26,752. — H^o von (a) = 10,741.

H^o = 2788 — H^o von (a) = 0

Tab. XCIV.

Stadth. II. Nr. 99a. Buchhalter Haubold,

Teichstrasse. Neuer Brunnen, Tiefe 67,3 Fuss, geschöpft den
24. März (5. April) 1862. Lufttemp. = + 3,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,3743
Chlor Cl	1,6393
Salpetersäure NO ₅	2,9095
Phosphorsäure PO ₅	0,0091
Kieselsäure SiO ₂	0,0502
Kali KO	0,1171
Natron NaO	0,7306
Ammoniak NH ₃	0,0090
Kalk CaO	2,2559
Magnesia MgO	1,0072
Eisenoxydul FeO	0,0092
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,1177
rohe Summe	11,2291
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3699
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0047
wahre Summe	10,8639

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2165
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,4883
Chlornatrium NaCl	0,9746
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0283
Chlorcalcium CaCl	1,6106
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,4088
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,6182
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0127
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,3415
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,0938
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0204
Kieselsäure SiO ₂	0,0502
Summe	10,8639

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	{	KO, SO ₃	0,2165	} = 7,3422 lösl. (a)
				NaO, SO ₃	0,4883	
				NaCl	0,9746	
				CaCl	1,6400	
				CaO, NO ₅	0,3654	
	MgO, NO ₅	3,6574				
	fallen	nieder :	{	3 CaO, PO ₅	0,0199	} = 2,4272 unl. (b)
				CaO, CO ₂	2,3076	
				MgO, CO ₂	0,0393	
	(Kesselstein)	entweichen	{	Fe ₂ O ₃	0,0102	}
SiO ₂				0,0502		
				HO, NH ₃ , CO ₂	1,0945 flüchtig	
				Summe	10,8639	

H° = 36,660. — H° von (a) = 23,367.

Stadth. II. Nr. 100. Professor Bidder,
Teichstrasse. Brunnentiefe 61,7 Fuss, geschöpft den 30. März
(11. April) 1862. Lufttemp. = + 1,3° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2399
Chlor Cl	0,6889
Salpetersäure NO ₅	1,4303
Phosphorsäure PO ₅	0,0065
Kieselsäure SiO ₂	0,0549
Kali KO	0,1644
Natron NaO	0,5524
Ammoniak NH ₃	0,0096
Kalk CaO	1,7561
Magnesia MgO	0,6693
Eisenoxydul FeO	0,0032
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,9086
rohe Summe	8,4841
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1554
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0050
wahre Summe	8,3337

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3039
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,1783
Chlornatrium NaCl	0,8941
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0302
Chlorcalcium CaCl	0,1986
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,3593
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,6358
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0091
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,9355
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7270
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0070
Kieselsäure SiO ₂	0,0549
Summe	8,3337

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,3039 \\ \text{NaO, OS}_3 \dots 0,1783 \\ \text{NaCl} \dots 0,8941 \\ \text{CaCl} \dots 0,2299 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,3130 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,6776 \end{array} \right\} = 3,5968 \text{ lösl. (a)}$				
			fallen nieder :	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0143 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,7237 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,4534 \end{array} \right\} = 3,2498 \text{ unl. (b)}$		
					(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0035 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0549 \end{array} \right\}$
					entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,4871 flüchtig
			Summe		8,3337	

H^o = 26,931. — H^o von (a) = 8,578.

Tab. XCVI.

Stadth. I. Nr. 113. Professor Morgenstern,

alte Strasse, Ecke der Schmalstrasse. Brunnentiefe 28,9 Fuss,
geschöpft d. 19. (31.) März 1862. Luftt. = - 2,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2791
Chlor Cl	1,2021
Salpetersäure NO ₅	2,2944
Phosphorsäure PO ₅	0,0132
Kieselsäure SiO ₂	0,0451
Kali KO	0,3337
Natron NaO	0,4657
Ammoniak NH ₃	0,0061
Kalk CaO	2,3751
Magnesia MgO	0,9249
Eisenoxydul FeO	0,0072
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,0869
rohe Summe	11,0335
- O-Aequivalent des Cl	- 0,2712
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0033
wahre Summe	10,7656

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,6079
Chlorkalium KCl	0,0077
Chlornatrium NaCl	0,8776
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0192
Chlorcalcium CaCl	1,0227
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,4882
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,7036
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0184
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,3378
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6214
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0160
Kieselsäure SiO ₂	0,0451
Summe	10,7656

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	{	KO, SO ₃	0,6079	} = 5,7248 lösl. (a)
				KCl	0,0077	
				NaCl	0,8776	
				CaCl	1,0426	
				CaO, NO ₅	0,4589	
	fallen	nieder :	{	3CaO, PO ₅	0,0288	} = 3,4683 unl. (b)
				CaO, CO ₂	2,9937	
				MgO, CO ₂	0,3927	
				Fe ₂ O ₃	0,0080	
				SiO ₂	0,0451	
	entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	1,5725	flüchtig
				Summe	10,7656	

H° = 36,700. — H° von (a) = 17,161.

Stadtth. II. Nr. 142. Buchdrucker Laakmann,
 Karlowastrasse. Brunnentiefe 7,5 F., geschöpft den 3. (15.) April
 1862. Lufttemp. = + 2,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,8777
Chlor Cl	3,2824
Salpetersäure NO ₅	4,7606
Phosphorsäure PO ₅	0,1069
Kieselsäure SiO ₂	0,2291
Kali KO	2,4452
Natron NaO	3,2789
Ammoniak NH ₃	0,0487
Kalk CaO	3,0790
Magnesia MgO	1,5621
Eisenoxydul FeO	0,0051
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	6,3526
rohe Summe	26,0283
— O-Aequivalent des Cl	— 0,7405
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0258
wahre Summe	25,3136

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,9119
Chlorkalium KCl	2,2331
Chlornatrium NaCl	3,6644
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	3,6548
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,2292
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,1512
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,0930
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1491
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,7980
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	3,1884
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0114
Kieselsäure SiO ₂	0,2291
Summe	25,3136

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	}	gelöst:	{	KO, SO ₃	1,9119	} = 14,9204 lösl. (a)	
					KCl	2,2331		
					NaCl	3,6644		
	NaO, NO ₅	3,6548						
	CaO, NO ₅	1,1512						
	MgO, NO ₅	2,3050						
	3CaO, PO ₅	0,2335						
	CaO, CO ₂	4,5701						
	MgO, CO ₂	1,9721						
	Fe ₂ O ₃	0,0057						
SiO ₂	0,2291							
	fallen nieder:	}	(Kesselstein)	{			} = 7,0105 unl. (b)	
	entweichen				HO, NH ₃ , CO ₂	3,3827	flüchtig	
						Summe	25,3136	

H^o = 52,659, — H^o von (a) = 12,653.

Tab. XCVIII.

Stadth. II. Nr. 144. Bäcker Frey,

Karlowastrasse, Ecke der Rig. Strasse. Brunnentiefe 24,3 Fuss, geschöpft d. 24. Febr. (8. März) 1862. Lufttemp. = + 0,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,7543
Chlor Cl	4,6543
Salpetersäure NO ₅	5,5741
Phosphorsäure PO ₅	0,0093
Kieselsäure SiO ₂	0,1074
Kali KO	2,3056
Natron NaO	2,8700
Ammoniak NH ₃	0,0070
Kalk CaO	3,0384
Magnesia MgO	2,2990
Eisenoxydul FeO	0,0053
Kohlensäure d. Bicarbonate 2CO ₂	4,9241
rohe Summe	26,5488
— O-Aequivalent des Cl	— 1,0502
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0037
wahre Summe	25,5023

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,6430
Chlorkalium KCl	2,2424
Chlornatrium NaCl	5,4081
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0220
Chlorcalcium CaCl	0,4629
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,1372
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	6,6123
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0130
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,2041
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,6381
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0118
Kieselsäure SiO ₂	0,1074
Summe	25,5023

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	1,6430	} = 17,5254 lösl. (a)
			KCl	2,2424	
			NaCl	5,4081	
			CaCl	0,4857	
			CaO, NO ₅	1,1035	
	MgO, NO ₅	6,6427			
	fallen nieder:	{	3 CaO, PO ₅	0,0204	} = 5,4867 unl. (b)
			MgO, CO ₂	4,2952	
			Fe _o O ₃	1,0578	
	(Kesselstein)	{	SiO ₂	0,0059	}
		SiO ₂	0,1074		
entweichen HO, NH ₃ , CO ₂				2,4902	flüchtig
Summe				25,5023	

H^o = 62,570. — H^o von (a) = 31,355.

Stadtth. II. Nr. 148. Arrendator Schumacher,
 Karlowastrasse, Ecke der Gartenstrasse. Brunnentiefe 16,4 Fuss,
 geschöpft d. 4. (16.) März 1862. Lufttemp. = -1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3559
Chlor Cl	1,9295
Salpetersäure NO ₅	3,2258
Phosphorsäure PO ₅	0,0083
Kieselsäure SiO ₂	0,0829
Kali KO	0,3266
Natron NaO	1,0968
Ammoniak NH ₃	0,0072
Kalk CaO	2,4937
Magnesia MgO	1,3808
Eisenoxydul FeO	0,0056
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,4217
rohe Summe	14,3348
- O-Aequivalent des Cl	- 0,4353
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0038
wahre Summe	13,9033

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,6038
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₅	0,1398
Chlornatrium NaCl	1,9517
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0226
Chlorcalcium CaCl	1,1444
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	0,2173
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	4,2244
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0116
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,7273
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7651
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0124
Kieselsäure SiO ₂	0,0829
Summe	13,9033

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,6038	} = 8,3016 lösl. (a)	
			NaO, SO ₃	0,1398		
			NaCl	1,9517		
			CaCl	1,1679		
	gelöst:	{	MgCl	0,1827		
			MgO, NO ₅	4,2557		
			3CaO, PO ₅	0,0182		
			CaO, CO ₂	3,2711		
	fallen nieder:	{	MgO, CO ₂	0,4843		} = 3,8627 unl. (b)
			Fe ₂ O ₃	0,0062		
SiO ₂			0,0829			
entweichen HO, NH ₃ , CO ₂			1,7390 flüchtig			
			Summe	13,9033		

H^o = 44,268. — H^o von (a) = 22,633.

Tab. C.

Stadth. II. Nr. 149. Graf Stakelberg (Pagger),

Eckhaus der Garten- und Sternstrasse. Brunnentiefe 54,5 Fuss, geschöpft d. 6. (18.) März 1862. Lufttemp. = — 3,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2380
Chlor Cl	0,8756
Salpetersäure NO ₅	0,0636
Phosphorsäure PO ₅	0,0030
Kieselsäure SiO ₂	0,0657
Kali KO	0,1050
Natron NaO	0,4000
Ammoniak NH ₃	0,0053
Kalk CaO	1,8256
Magnesia MgO	0,9301
Eisenoxydul FeO	0,0019
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	2,5645
rohe Summe	9,0783
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1975
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0028
wahre Summe	8,8836

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1941
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,2645
Chlornatrium NaCl	0,5359
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0167
Chlorcalcium CaCl	0,5279
Chlormagnesium MgCl	0,2706
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,8279
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0042
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	4,0061
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	0,1658
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0042
Kieselsäure SiO ₂	0,0657
Summe	8,8936

Beim Kochen und Eindampfen (Kesselstein)	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,1941 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,2645 \\ \text{NaCl} \dots 0,5359 \\ \text{CaCl} \dots 0,5279 \\ \text{MgCl} \dots 0,2855 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 2,8279 \end{array} \right\} = 4,6358 \text{ lösl. (a)}$				
			fallen nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ CaO, PO}_5 \dots 0,0066 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,7777 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,0955 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0021 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0657 \end{array} \right\} = 2,9476 \text{ unl. (b)}$		
					entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,3002 flüchtig

H^o = 31,277. — H^o von (a) = 15,049.

Stadth. II. Nr. 151. Ordnungsrichter v. Engelhardt,
 Eckhaus der Rig. u. Stern-Strasse. Oberer Brunnen, Pumpe,
 Tiefe 21 F., gesch. d. 15. (27.) Febr. 1862. Luftt. = — 2,7° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2995
Chlor Cl	2,0455
Salpetersäure NO ₅	3,5492
Phosphorsäure PO ₅	0,0125
Kieselsäure SiO ₂	0,0921
Kali KO	1,3660
Natron NaO	1,5982
Ammoniak NH ₃	0,0069
Kalk CaO	1,8822
Magnesia MgO	1,0062
Eisenoxydul FeO	0,0011
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,9632
rohe Summe	14,8226
— O-Aequivalent des Cl	— 0,4614
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0037
wahre Summe	14,3649

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,6524
Chlorkalium KCl	1,6034
Chlornatrium NaCl	2,1175
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	1,2997
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0325
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,5712
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,2850
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0174
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,4478
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,2435
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0024
Kieselsäure SiO ₂	0,0921
Summe	14,3649

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	0,6524	} = 9,5592 lösl. (a)
			KCl	1,6034	
			NaCl	2,1175	
			NaO, NO ₅	1,2997	
			CaO, NO ₅	1,5712	
	MgO, NO ₅	2,3150			
	fallen nieder:	{	3CaO, PO ₅	0,0272	} = 3,2964 unl. (b)
			CaO, CO ₂	2,3768	
			MgO, CO ₂	0,7991	
	(Kesselstein)	{	Fe ₂ O ₃	0,0012	}
SiO ₂			0,0921		
entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,5093	flüchtig	
Summe				14,3649	

H^o = 32,909. — H^o von (a) = 14,125.

Tab. CII.

Stadth. II. Nr. 153. Kaufmann Falkenberg,

Riga'sche Strasse. Neuer Brunnen, Tiefe 33,8 Fuss, geschöpft
d. 17. Febrnar (1. März) 1862. Luftt. = — 11,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3663
Chlor Cl	2,2725
Salpetersäure NO ₅	3,7216
Phosphorsäure PO ₅	0,0044
Kieselsäure SiO ₂	0,0971
Kali KO	0,4400
Natron NaO	1,1119
Ammoniak NH ₃	0,0066
Kalk CaO	2,6671
Magnesia MgO	1,6716
Eisenoxydul FeO	0,0031
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,6179
rohe Summe	15,9801
— O-Aequivalent des Cl	— 0,5127
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0035
wahre Summe	15,4709

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,7979
Chlorkalium KCl	0,0133
Chlornatrium NaCl	2,0952
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0208
Chlorcalcium CaCl	1,4305
Chlormagnesium MgCl	0,0910
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	5,1000
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0061
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,9968
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,8154
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0068
Kieselsäure SiO ₂	0,0971
Summe	15,4709

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	KO, SO ₃	0,7979	} = 9,5464 lösl. (a)		
			KCl	0,0133			
			NaCl	2,0952			
			CaCl	1,4305			
			MgCl	0,1095			
	fallen nieder: (Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	MgO, NO ₅		5,1000	} = 4,0925 unl. (b)
				3CaO, PO ₅		0,0095	
				CaO, CO ₂		3,4638	
				MgO, CO ₂		0,5187	
				Fe ₂ O ₃		0,0034	
			SiO ₂	0,0971			
			Summe	15,4709			

H^o = 50,073. — H^o von (a) = 27,165.

Stadtth. II. Nr. 157. Professor Claus,
 Eckhaus der Riga'schen u. Stern-Strasse. Brunnentiefe 4,36 F.,
 geschöpft d. 2. (14.) März 1862. Lufttemp. = — 1,1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,4768
Chlor Cl	3,3781
Salpetersäure NO ₅	5,3266
Phosphorsäure PO ₅	0,0351
Kieselsäure SiO ₂	0,1737
Kali KO	1,7024
Natron NaO	2,3660
Ammoniak NH ₃	0,0107
Kalk CaO	3,1552
Magnesia MgO	2,0903
Eisenoxydul FeO	0,0031
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,4523
rohe Summe	24,1703
— O-Aequivalent des Cl	— 0,7621
+ HO -Aequivalent des NH ₃	+ 0,0057
wahre Summe	23,4139

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,0386
Chlorkalium KCl	1,8051
Chlornatrium NaCl	4,1579
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,4372
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0504
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,5755
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	5,4507
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0489
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,6944
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,9747
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0068
Kieselsäure SiO ₂	0,1737
Summe	23,4139

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	1,0386	} = 14,5116 lösl. (a)
				KCl	1,8051	
				NaCl	4,1579	
				NaO, NO ₅	0,4372	
				CaO, NO ₅	1,5755	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	}	3CaO, PO ₅	0,0765	} = 6,1227 unl. (b)
				CaO, CO ₂	4,5997	
				MgO, CO ₂	1,2694	
				Fe ₂ O ₃	0,0034	
				SiO ₂	0,1737	
entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	2,7796	flüchtig	
Summe				23,4139		

H^o = 60,816. — H^o von (a) = 26,181.

Tab. CIV.

Stadth. II. Nr. 158. Probstin Schubbe,

Sternstrasse. Brunnentiefe 49,5 Fuss, geschöpft den 25. Mai (6. Juni) 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2891
Chlor Cl	1,0317
Salpetersäure NO ₅	2,4177
Phosphorsäure PO ₅	0,0047
Kieselsäure SiO ₂	0,0433
Kali KO	0,2636
Natron NaO	0,4782
Ammoniak NH ₃	0,0059
Kalk CaO	1,9251
Magnesia MgO	0,9473
Eisenoxydul FeO	0,0017
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,4792
rohe Summe	9,8875
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2327
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0031
wahre Summe	9,6579

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,4873
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,1162
Chlornatrium NaCl	0,8054
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0185
Chlorcalcium CaCl	0,8310
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,1376
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,1890
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0065
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,7460
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,2733
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0038
Kieselsäure SiO ₂	0,0433
Summe	9,6579

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,4873 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,1162 \\ \text{NaCl} \dots 0,8054 \\ \text{CaCl} \dots 0,8502 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,1092 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 3,2146 \end{array} \right\} = 5,5829 \text{ lösl. (a)}$					
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0101 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,5950 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,1648 \end{array} \right\} = 2,8151 \text{ unl. (b)}$		
							(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0019 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0433 \end{array} \right\}$
				Summe			9,6579	

H^o = 32,513. — H^o von (a) = 16,829.

Stadtth. II. Nr. 159a. Professor Adelmann,
 Gartenstrasse. Brunnentiefe 52,2 Fuss, geschöpft den 26. März
 (7. April) 1862. Lufttemp. = + 1,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2235
Chlor Cl	0,9879
Salpetersäure NO ₅	1,7203
Phosphorsäure PO ₅	0,0350
Kieselsäure SiO ₂	0,0657
Kali KO	0,1131
Natron NaO	0,3904
Ammoniak NH ₃	0,0164
Kalk CaO	1,3721
Magnesia MgO	1,9254
Eisenoxydul FeO	0,0050
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,0043
rohe Summe	7,8591
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2229
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0087
wahre Summe	7,6449

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,2091
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₅	0,2265
Chlornatrium NaCl	0,5491
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0516
Chlorcalcium CaCl	0,2307
Chlormagnesium MgCl	0,6336
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,3574
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0488
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,1932
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,0682
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0110
Kieselsäure SiO ₂	0,0657
Summe	7,6449

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,2091 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,2265 \\ \text{NaCl} \dots 0,5491 \\ \text{CaCl} \dots 0,2307 \\ \text{MgCl} \dots 0,6794 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 2,3574 \end{array} \right\} = 4,2522 \text{ lösl. (a)}$							
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,0764 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,1682 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,0042 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0055 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0657 \end{array} \right\} = 2,3200 \text{ unl. (b)}$				
							(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,0727 flüchtig	
										Summe 7,6449

H^o = 26,677. — H^o von (a) = 14,093.

Tab. CVI.

Stadth. II. Nr. 160. Frau Olga Töpffer,

Gartenstrasse. Neuer Brunnen, Tiefe 55,4 Fuss, geschöpft den
28. März (9. April) 1862. Lufttemp. = + 0,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2601
Chlor Cl	0,8992
Salpetersäure NO ₅	1,8156
Phosphorsäure PO ₅	0,0237
Kieselsäure SiO ₂	0,0989
Kali KO	0,3069
Natron NaO	0,5179
Ammoniak NH ₃	0,0134
Kalk CaO	1,9102
Magnesia MgO	0,7654
Eisenoxydul FeO	0,0042
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	2,8501
rohe Summe	9,4656
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2029
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0071
wahre Summe	9,2698

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,5666
Chlorkalium KCl	0,0006
Chlornatrium NaCl	0,9759
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0422
Chlorcalcium CaCl	0,2696
Chlormagnesium MgCl	0,1433
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,4880
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0330
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	4,5380
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	0,1043
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0094
Kieselsäure SiO ₂	0,0989
Summe	9,2698

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	0,5666	} = 4,4813 lösl. (a)
			KCl	0,0006	
			NaCl	0,9759	
			CaCl	0,2696	
			MgCl	0,1806	
	MgO, NO ₅	2,4880			
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	3 CaO, PO ₅	0,0516	} = 3,3088 unl. (b)
			CaO, CO ₂	3,1181	
			MgO, CO ₂	0,0355	
			Fe ₂ O ₃	0,0047	
SiO ₂			0,0989		
entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,4797	flüchtig		
Summe	9,2698				

H^o = 29,818. — H^o von (a) = 11,840.

Stadth. II. Nr. 161. Professor Minding,

Gartenstrasse. Brunntiefe 55,8 Fuss, geschöpft den 29. März
(10. April) 1862. Lufttemp. = + 0,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,1980
Chlor Cl	0,7296
Salpetersäure NO ₅	1,7344
Phosphorsäure PO ₅	0,0056
Kieselsäure SiO ₂	0,0763
Kali KO	0,0631
Natron NaO	0,4837
Ammoniak NH ₃	0,0085
Kalk CaO	1,9593
Magnesia MgO	0,5786
Eisenoxydul FeO	0,0023
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,5813
rohe Summe	8,4207
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1646
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0045
wahre Summe	8,2606

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1167
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,2565
Chlornatrium NaCl	0,7003
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0267
Chlorcalcium CaCl	0,4496
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,7043
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,7412
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0078
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,8304
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,3456
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0052
Kieselsäure SiO ₂	0,0763
Summe	8,2606

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,1167</td></tr> <tr><td>NaO, OS₃</td><td>0,2565</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,7003</td></tr> <tr><td>CaCl</td><td>0,4773</td></tr> <tr><td>CaO, NO₅</td><td>0,6633</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>1,7782</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,1167	NaO, OS ₃	0,2565	NaCl	0,7003	CaCl	0,4773	CaO, NO ₅	0,6633	MgO, NO ₅	1,7782	} = 3,9923 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,1167											
				NaO, OS ₃	0,2565											
				NaCl	0,7003											
				CaCl	0,4773											
	CaO, NO ₅	0,6633														
	MgO, NO ₅	1,7782														
	fallen	nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3 CaO, PO₅</td><td>0,0122</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>2,6522</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,2058</td></tr> </table>	3 CaO, PO ₅	0,0122	CaO, CO ₂	2,6522	MgO, CO ₂	0,2058	} = 2,9491 unl. (b)						
				3 CaO, PO ₅	0,0122											
				CaO, CO ₂	2,6522											
MgO, CO ₂	0,2058															
(Kesselstein)	entweichen	{ <table border="0"> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0026</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,0763</td></tr> </table>	Fe ₂ O ₃	0,0026	SiO ₂	0,0763	} = 1,3192 flüchtig									
			Fe ₂ O ₃	0,0026												
SiO ₂	0,0763															
Summe		8,2606														

H^o = 27,693. — H^o von (a) = 11,403.

Tab. CVIII.

Stadth. II. Nr. 163. Rathsherr Karow,

Gartenstrasse. Brunnentiefe 59,7 Fuss, geschöpft den 25. Mai
(6. Juni) 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2173
Chlor Cl	0,4184
Salpetersäure NO ₅	0,7390
Phosphorsäure PO ₅	0,0103
Kieselsäure SiO ₂	0,0614
Kali KO	0,0322
Natron NaO	0,2489
Ammoniak NH ₃	0,0079
Kalk CaO	1,4158
Magnesia MgO	0,6272
Eisenoxydul FeO	0,0075
Kohlensäure d. Bicarbonate 2CO ₂	2,6502
rohe Summe	6,4361
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0944
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0042
wahre Summe	6,3459

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,0595
Chlorkalium KCl	0,3375
Chlornatrium NaCl	0,1911
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0248
Chlorcalcium CaCl	0,0143
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,3707
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,0127
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0144
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,6115
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6314
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0166
Kieselsäure SiO ₂	0,0614
Summe	6,3459

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,0595 \\ \text{KCl} \dots 0,3375 \\ \text{NaCl} \dots 0,1911 \\ \text{CaCl} \dots 0,0143 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,3928 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,0127 \end{array} \right\}$	= 2,0079 lösl. (a)								
					fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{CaO, PO}_5 \dots 0,0226 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,4934 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,3948 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0083 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0614 \end{array} \right\}$	= 2,9805 unl. (b)				
									(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,3575 flüchtig	
												Summe 6,3459

H^o = 22,939. — H^o von (a) = 6,221.

Stadth. II. Nr. 176. Poststation,

Ecke der Riga'schen und Pleskau'schen Strasse. Brunnentiefe 52,5 F., geschöpft den 7. (19.) October 1861. Luftt. = + 3,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3567
Chlor Cl	1,7424
Salpetersäure NO ₅	3,7051
Phosphorsäure PO ₅	0,0063
Kieselsäure SiO ₂	0,1911
Kali KO	0,8658
Natron NaO	0,5030
Ammoniak NH ₃	0,0646
Kalk CaO	3,2061
Magnesia MgO	1,3392
Eisenoxydul FeO	0,0030
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	4,0989
rohe Summe	16,0822
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3931
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0342
wahre Summe	15,7233

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,7770
Chlorkalium KCl	0,7051
Chlornatrium NaCl	0,9478
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,2032
Chlorcalcium CaCl	1,0917
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,4577
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	4,6643
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0088
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,4185
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,2515
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0066
Kieselsäure SiO ₂	0,1911
Summe	15,7233

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	0,7770	} = 8,8240 lösl. (a)
			KCl	0,7051	
			NaCl	0,9478	
			CaCl	1,3025	
			CaO, NO ₅	0,1460	
	MgO, NO ₅	4,9456			
	fallen nieder:	{	3CaO, PO ₅	0,0138	} = 4,6621 unl. (b)
			CaO, CO ₂	4,4484	
			MgO, CO ₂	0,0055	
	(Kesselstein)	{	Fe ₂ O ₃	0,0033	}
SiO ₂			0,1911		
entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	2,2372	flüchtig	
		Summe	15,7233		

H^o = 50,810. — H^o von (a) = 25,792.

Tab. CX.

Stadtth. II. Nr. 178. Professor Holst, früher Busch,
Riga'sche Strasse. Brunnentiefe 45,6 F., geschöpft d. 12. (24.)
September 1862. Lufttemp. = + 3,9° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2726
Chlor Cl	1,1545
Salpetersäure NO ₅	2,2228
Phosphorsäure PO ₅	0,0098
Kieselsäure SiO ₂	0,1143
Kali KO	0,6983
Natron NaO	1,0313
Ammoniak NH ₃	0,0019
Kalk CaO	1,9904
Magnesia MgO	0,7245
Eisenoxydul FeO	0,0009
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,2912
rohe Summe	11,5125
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2605
+ HO -Aequivalent des NH ₃	+ 0,0010
wahre Summe	11,2530

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,5938
Chlorkalium KCl	0,5968
Chlornatrium NaCl	1,4368
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,7363
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0089
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,6413
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,8185
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0137
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,5450
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7456
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0020
Kieselsäure SiO ₂	0,1143
Summe	11,2530

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,5938 \\ \text{KCl} \dots 0,5968 \\ \text{NaCl} \dots 1,4368 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 0,7363 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,6413 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,8267 \end{array} \right\}$	= 5,8317 lösl. (a)					
					fallen	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,0215 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 3,1423 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,4847 \end{array} \right\}$	= 3,7638 unl. (b)		
								(Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0010 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1143 \end{array} \right\}$
					Summe 11,2530				

H^o = 30,047. — H^o von (a) = 9,102.

Stadth. II. Nr. 178a. Dr. v. Seidlitz,
Riga'sche Strasse. Vor 10 Jahren (1852) gegrabener Brunnen,
Tiefe 42,6 F., gesch. d. 12. (24.) März 1862. Luftt. = — 11,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1364
Chlor Cl	0,3727
Salpetersäure NO ₅	0,7685
Phosphorsäure PO ₅	0,0052
Kieselsäure* SiO ₂	0,0843
Kali KO	0,0859
Natron NaO	0,2689
Ammoniak NH ₃	0,0064
Kalk CaO	1,7922
Magnesia MgO	0,5518
Eisenoxydul FeO	0,0023
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,2691
rohe Summe	7,3437
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0841
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0034
wahre Summe	7,2630

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1588
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₅	0,1128
Chlornatrium NaCl	0,4138
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0201
Chlorcalcium CaCl	0,0024
Chlormagnesium MgCl	0,1433
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,0531
Phosphorsäuren Kalk CaO, PO ₅	0,0072
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	4,6003
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6617
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0052
Kieselsäure SiO ₂	0,0843
Summe	7,2630

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,1588	} = 1,9020 lösl. (a)	
				NaO, SO ₃	0,1128		
				NaCl	0,4138		
				CaCl	0,0024		
				MgCl	0,1611		
	MgO, NO ₅	1,0531					
	fallen	(Kesselstein)	nieder:	{	3CaO, PO ₅	0,0112	} = 3,7041 unl. (b)
					CaO, CO ₂	3,1875	
					MgO, CO ₂	0,4185	
					Fe ₂ O ₃	0,0026	
SiO ₂					0,0843		
entweichen				HO, NH ₃ , CO ₂	1,6569	flüchtig	
				Summe	7,2630		

H^o = 25,647. — H^o von (a) = 4,947.

Tab. CXII.

Stadth. II. Nr. 178^b. Kaufmann Klinge,

Verbindungsweg zwischen der Riga'schen u. Pleskau'schen Strasse.
Neuer Brunnen (1861 auf damal. Felde von Techelfer gegraben),
Tiefe 33,8 F., gesch. d. 12. (24.) März 1862. Luftt. = -11,5° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0045
Chlor Cl	0,1069
Salpetersäure NO ₅	0,0848
Phosphorsäure PO ₅	0,0053
Kieselsäure SiO ₂	0,0634
Kali KO	0,0463
Natron NaO	0,0528
Ammoniak NH ₃	0,0116
Kalk CaO	0,4676
Magnesia MgO	0,2068
Eisenoxydul FeO	0,0217
Manganoxydul MnO	0,0097
Kohlensäure d. Bicarbonate 2CO ₂	1,1665
rohe Summe	2,2479
- O-Aequivalent des Cl	- 0,0241
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0062
wahre Summe	2,2300

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,0098
Chlorkalium KCl	0,0649
Chlornatrium NaCl	0,0995
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0237
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0193
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,0032
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,0955
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0074
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	1,1942
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,5792
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0482
Doppelt kohlensaures Manganoxydul MnO, 2CO ₂	0,0217
Kieselsäure SiO ₂	0,0634
Summe	2,2300

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{ <table border="0"> <tr><td>KO, SO₃</td><td>0,0098</td></tr> <tr><td>KCl</td><td>0,0649</td></tr> <tr><td>NaCl</td><td>0,0995</td></tr> <tr><td>CaCl</td><td>0,0022</td></tr> <tr><td>MgCl</td><td>0,0191</td></tr> <tr><td>MgO, NO₅</td><td>0,1162</td></tr> </table>	KO, SO ₃	0,0098	KCl	0,0649	NaCl	0,0995	CaCl	0,0022	MgCl	0,0191	MgO, NO ₅	0,1162	} = 0,3117 lösl. (a)
				KO, SO ₃	0,0098											
				KCl	0,0649											
				NaCl	0,0995											
				CaCl	0,0022											
	MgCl	0,0191														
	MgO, NO ₅	0,1162														
	fallen	nieder:	{ <table border="0"> <tr><td>3CaO, PO₅</td><td>0,0116</td></tr> <tr><td>CaO, CO₂</td><td>0,8218</td></tr> <tr><td>MgO, CO₂</td><td>0,3513</td></tr> <tr><td>Fe₂O₃</td><td>0,0241</td></tr> <tr><td>Mn₂O₃</td><td>0,0107</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0,0634</td></tr> </table>	3CaO, PO ₅	0,0116	CaO, CO ₂	0,8218	MgO, CO ₂	0,3513	Fe ₂ O ₃	0,0241	Mn ₂ O ₃	0,0107	SiO ₂	0,0634	} = 1,2829 unl. (b)
				3CaO, PO ₅	0,0116											
				CaO, CO ₂	0,8218											
MgO, CO ₂				0,3513												
Fe ₂ O ₃				0,0241												
Mn ₂ O ₃	0,0107															
SiO ₂	0,0634															
(Kesselstein)		entweichen HO, NH ₃ , CO ₂	0,6354 flüchtig													
				Summe	2,2300											

H^o = 7,571. — H^o von (a) = 0,564.

Stadtth. II. Nr. 179. Dr. Fählmann,

Eckhaus der Stern-, Blumen- u. Rig. Strasse. Brunnentiefe 45,3 F., geschöpft den 26. Febr. (10. März) 1862. Lufttemp. = -0,4° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3579
Chlor Cl	1,4491
Salpetersäure NO ₅	3,2448
Phosphorsäure PO ₅	0,0124
Kieselsäure SiO ₂	0,0691
Kali KO	1,5497
Natron NaO	1,0776
Ammoniak NH ₃	0,0067
Kalk CaO	1,7566
Magnesia MgO	0,7914
Eisenoxydul FeO	0,0085
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,6594
rohe Summe	12,9832
- O-Aequivalent des Cl	- 0,3269
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0035
wahre Summe	12,6598

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,7796
Chlorkalium KCl	1,7852
Chlornatrium NaCl	0,9907
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	1,5117
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0315
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,1011
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,1085
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0173
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,5375
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7088
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0188
Kieselsäure SiO ₂	0,0691
Summe	12,6598

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,7796	= 8,3060 lösl. (a)
				KCl	1,7852	
				NaCl	0,9907	
				NaO, NO ₅	1,5117	
				CaO, NO ₅	1,1011	
	MgO, NO ₅	2,1377				
	fallen	nieder:	{	3 CaO, PO ₅	0,0271	= 2,9933 unl. (b)
				CaO, CO ₂	2,4391	
				MgO, CO ₂	0,4486	
				Fe ₂ O ₃	0,0094	
(Kesselstein)			SiO ₂	0,0691		
entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	1,3605	flüchtig	
			Summe	12,6598		

H° = 28,646. — H° von (a) = 11,849.

Tab. CXIV.

Stadtth. II. Nr. 181. Frau v. Gordofsky,

Eckhaus der Stern- und Riga'schen Strasse. Brunnentiefe 39 F.,
geschöpft d. 27. Febr. (11. März) 1861. Luftt. = — 1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	1,0389
Chlor Cl	4,9820
Salpetersäure NO ₅	6,1187
Phosphorsäure PO ₅	0,0137
Kieselsäure SiO ₂	0,1080
Kali KO	1,6207
Natron NaO	3,7703
Ammoniak NH ₃	0,0181
Kalk CaO	3,2769
Magnesia MgO	2,5463
Eisenoxydul FeO	0,0119
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,3497
rohe Summe	28,8552
— O-Aequivalent des Cl	— 1,1240
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0096
wahre Summe	27,7408

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	2,2630
Chlorkalium KCl	0,6277
Chlornatrium NaCl	7,1048
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0569
Chlorcalcium CaCl	0,5319
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,9374
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	7,5390
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0191
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	6,8991
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,6278
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0264
Kieselsäure SiO ₂	0,1080
Summe	27,7408

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 2,2630 \\ \text{KCl} \dots 0,6277 \\ \text{NaCl} \dots 7,1048 \\ \text{CaCl} \dots 0,5910 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,8499 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 7,6179 \end{array} \right\}$	= 19,0543 lösl. (a)							
					fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,0299 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 4,7718 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 1,0235 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0132 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,1080 \end{array} \right\}$	= 5,9464 unl. (b)			
									(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 2,7401 flüchtig

H^o = 68,417. — H^o von (a) = 34,711.

Stadtth. II. Nr. 182. Dr. Schulz, früher H. Graff,
Riga'sche Strasse. Brunnentiefe 24,3 Fuss, geschöpft d. 1. (13.)
Januar 1862. Lufttemp. = - 15° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,6506
Chlor Cl	1,8175
Salpetersäure NO ₅	3,2260
Phosphorsäure PO ₅	0,1393
Kieselsäure SiO ₂	0,2443
Kali KO	1,9113
Natron NaO	1,5210
Ammoniak NH ₃	0,0136
Kalk CaO	3,0138
Magnesia MgO	1,7683
Eisenoxydul FeO	0,0063
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	6,9229
rohe Summe	21,2349
— O-Aequivalent des Cl	— 0,4101
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0072
wahre Summe	20,8320

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,4172
Chlorkalium KCl	1,8117
Chlornatrium NaCl	1,5777
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	1,8727
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0640
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	0,2413
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,5145
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1942
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	7,3966
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	3,4838
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0140
Kieselsäure SiO ₂	0,2443
Summe	20,8320

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	1,4172	} = 9,4943 lösl. (a)
				KCl	1,8117	
				NaCl	1,5777	
				NaO, NO ₅	1,8727	
				CaO, NO ₅	0,2413	
	fallen nieder:	(Kesselstein)	{	3 CaO, PO ₅	0,3040	} = 7,7485 unl. (b)
				CaO, CO ₂	4,9405	
				MgO, CO ₂	2,2527	
				Fe ₂ O ₃	0,0070	
				SiO ₂	0,2443	
				entweichen HO, NH ₃ , CO ₂	3,5892	flüchtig
				Summe	20,8320	

H^o = 54,894. — H^o von (a) = 10,562.

Tab. CXVI.

Stadth. II. Nr. 183. Wittwe Clara,

Riga'sche Strasse. Brunnentiefe 24 Fuss, geschöpft d. 19. Febr.
(3. März) 1862. Luftt. = - 8,3° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,6548
Chlor Cl	2,1513
Salpetersäure NO ₅	5,2164
Phosphorsäure PO ₅	0,1846
Kieselsäure SiO ₂	0,3129
Kali KO	2,6895
Natron NaO	1,7034
Ammoniak NH ₃	0,0068
Kalk CaO	3,0837
Magnesia MgO	1,7037
Eisenoxydul FeO	0,0044
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	5,7873
rohe Summe	23,4988
- O-Aequivalent des Cl	- 0,4853
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0036
wahre Summe	23,0171

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,4263
Chlorkalium KCl	3,0355
Chlornatrium NaCl	1,1686
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	2,9673
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0320
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,6370
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,9621
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,2574
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	7,1829
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,0253
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0098
Kieselsäure SiO ₂	0,3129
Summe	23,0171

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	{	KO, SO ₃	1,4263	} = 13,2264 lösl. (a)
				KCl	3,0355	
				NaCl	1,1686	
				NaO, NO ₅	2,9673	
				CaO, NO ₅	0,6370	
	fallen nieder :	(Kesselstein)	}	3 CaO, PO ₅	0,4030	} = 6,7613 unl. (b)
				CaO, CO ₂	4,7282	
				MgO, CO ₂	1,3123	
				Fe ₂ O ₃	0,0049	
				SiO ₂	0,3129	
	entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	3,0294	flüchtig	
			Summe	23,0171		

H^o = 54,689. — H^o von (a) = 17,279.

Stadtth. II. Nr. 184. Kreisschule,
 Eckhaus der Karlöwa- u. Rig. Strasse. Pumpe, Brunntiefe 11 F.,
 geschöpft d. 22. Febr. (6. März) 1862. Luftt. = — 7,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,8046
Chlor Cl	3,2067
Salpetersäure NO ₅	7,0755
Phosphorsäure PO ₅	0,1425
Kieselsäure SiO ₂	0,3111
Kali KO	2,9392
Natron NaO	2,3198
Ammoniak NH ₃	0,0084
Kalk CaO	3,7346
Magnesia MgO	2,8208
Eisenoxydul FeO	0,0024
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	7,4128
rohe Summe	30,7784
— O-Aequivalent des Cl	— 0,7235
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0044
wahre Summe	30,0593

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,7526
Chlorkalium KCl	3,1513
Chlornatrium NaCl	2,8191
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	2,2565
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0395
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,5705
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	7,1813
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1987
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	8,9577
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	2,8166
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0054
Kieselsäure SiO ₂	0,3111
Summe	30,0593

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst :	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 1,7526 \\ \text{KCl} \dots 3,1513 \\ \text{NaCl} \dots 2,8191 \\ \text{NaO, NO}_5 \dots 2,2565 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,5705 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 7,2179 \end{array} \right\} = 17,7679 \text{ lösl. (a)}$						
				fallen	nieder :	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ CaO, PO}_5 \dots 0,3111 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 6,0200 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 1,8270 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0027 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,3111 \end{array} \right\} = 8,4719 \text{ unl. (b)}$			
							(Kesselstein)	entweichen	$\left\{ \begin{array}{l} \text{HO, NH}_3, \text{CO}_2 \dots 3,8195 \text{ flüchtig} \\ \text{Summe} \dots 30,0593 \end{array} \right\}$

H° = 76,837. — H° von (a) = 29,259.

Tab. CXVIII.

Stadth. II. Nr. 187. v. Staden,

Eckhaus der Karlowa- und Blumenstrasse. Brunnentiefe 11,8 F.,
geschöpft d. 16. (28.) März 1862. Luftt. = — 6,1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,2726
Chlor Cl	0,8892
Salpetersäure NO ₅	2,2969
Phosphorsäure PO ₅	0,0202
Kieselsäure SiO ₂	0,0536
Kali KO	0,3705
Natron NaO	0,6201
Ammoniak NH ₃	0,0095
Kalk CaO	1,9071
Magnesia MgO	0,8976
Eisenoxydul FeO	0,0163
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,9532
rohe Summe	10,3068
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2006
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0050
wahre Summe	10,1112

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,5938
Chlorkalium KCl	0,0780
Chlornatrium NaCl	1,1685
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0299
Chlorcalcium CaCl	0,1941
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,8141
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,4130
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0282
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,9165
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7853
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0362
Kieselsäure SiO ₂	0,0536
Summe	10,1112

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst :	{	KO, SO ₃	0,5938	} = 5,2881 lösl. (a)
			KCl	0,0780	
			NaCl	1,1685	
			CaCl	0,2251	
			CaO, NO ₅	0,7683	
	MgO, NO ₅	2,4544			
	fallen nieder :	{	3 CaO, PO ₅	0,0442	} = 3,2989 unl. (b)
			CaO, CO ₂	2,6912	
			MgO, CO ₂	0,4918	
	(Kesselstein)	{	Fe ₂ O ₃	0,0181	}
SiO ₂			0,0536		
entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,5242	flüchtig	
		Summe	10,1112		

H^o = 31,637. — H^o von (a) = 13,047.

Stadth. II. Nr. 190. Maler Hagen,
 Blumenstrasse. Brunntiefe 18,4 Fuss, geschöpft den 2. (14.)
 April 1862. Lufttemp. = + 1,6° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,3933
Chlor Cl	1,3783
Salpetersäure NO ₅	2,6858
Phosphorsäure PO ₅	0,0628
Kieselsäure SiO ₂	0,1077
Kali KO	0,6753
Natron NaO	1,4110
Ammoniak NH ₃	0,0245
Kalk CaO	1,2441
Magnesia MgO	0,8257
Eisenoxydul FeO	0,0039
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,0992
rohe Summe	10,9116
— O-Aequivalent des Cl	— 0,3109
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0130
wahre Summe	10,6137

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8567
Chlorkalium KCl	0,3354
Chlornatrium NaCl	2,0112
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,9414
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,1153
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,0894
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,7718
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0876
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,1788
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,1098
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0086
Kieselsäure SiO ₂	0,1077
Summe	10,6137

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃	0,8567	} = 7,1125 lösl. (a)
			KCl	0,3354	
			NaCl	2,0112	
			NaO, NO ₅	0,9414	
			CaO, NO ₅	1,0894	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	3 CaO, PO ₅	0,1372	} = 2,3415 unl. (b)
			CaO, CO ₂	1,4245	
			MgO, CO ₂	0,6678	
			Fe ₂ O ₃	0,0043	
			SiO ₂	0,1077	
	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,1597	flüchtig	
		Summe	10,6137		

H^o = 24,001. — H^o von (a) = 10,828.

Tab. CXX.

Stadtth. II. Nr. 192. Baron Bruiningk (Palloper),
 Karlowastrasse, Eckhaus der Lodjenstrasse. Pumpe, Brunnentiefe
 9 F., geschöpft d. 1. (13.) März 1862. Luftt. = -2,7° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	1,3734
Chlor Cl	3,5769
Salpetersäure NO ₅	4,3920
Phosphorsäure PO ₅	0,1184
Kieselsäure SiO ₂	0,3117
Kali KO	2,7074
Natron NaO	2,6080
Ammoniak NH ₃	0,0229
Kalk CaO	4,0268
Magnesia MgO	2,7926
Eisenoxydul FeO	0,0120
Manganoxydul MnO	0,0019
Kohlensäure d. Bicarbonate 2CO ₂	9,1699
rohe Summe	31,1139
- O-Aequivalent des Cl	- 0,8070
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0121
wahre Summe	30,3190

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	2,9916
Chlorkalium KCl	1,7238
Chlornatrium NaCl	4,5496
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	0,5303
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,1078
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,2056
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	5,2721
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,1651
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	10,0540
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	4,3766
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0266
Doppelt kohlensaures Manganoxydul MnO, 2CO ₂	0,0042
Kieselsäure SiO ₂	0,3117
Summe	30,3190

Beim Kochen und Ein- dampfen (Kesselstein)	bleiben gelöst :	{	KO, SO ₃	2,9916	} = 15,3726 lösl. (a)
			KCl	1,7238	
			NaCl	4,5496	
			NaO, NO ₅	0,5303	
			CaO, NO ₅	0,2056	
	fallen nieder :	{	MgO, NO ₅	5,3717	} = 10,2165 unl. (b)
			3 CaO, PO ₅	0,2585	
			CaO, CO ₂	6,8152	
			MgO, CO ₂	2,8157	
			Fe ₂ O ₃	0,0133	
entweichen	{	Mn ₂ O ₃	0,0021	} = 4,7299 flüchtig	
		SiO ₂	0,3117		
		HO, NH ₃ , CO ₂	4,7299		
Summe	30,3190				

H⁰ = 79,364. — H⁰ von (a) = 21,028.

Stadtth. II. Nr. 197. C. v. Brasch, Eckhaus der Alexander- und Lodjenstrasse, und Nr. 197a neuerbautes Haus daneben. Brunnen-tiefe 3 F., gesch. d. 3. (15.) März 1862. Luftt. = — 2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,4951
Chlor Cl	1,8415
Salpetersäure NO ₅	3,9240
Phosphorsäure PO ₅	0,0151
Kieselsäure SiO ₂	0,0802
Kali KO	0,4512
Natron NaO	1,3520
Ammoniak NH ₃	0,0102
Kalk CaO	2,6604
Magnesia MgO	1,2822
Eisenoxydul FeO	0,0024
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	3,3299
rohe Summe	15,4442
— O-Aequivalent des Cl	— 0,4154
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0054
wahre Summe	15,0342

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8341
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₅	0,1993
Chlornatrium NaCl	2,3836
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0321
Chlorcalcium CaCl	0,5876
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,8933
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	4,5721
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0211
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	5,2766
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,1488
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0054
Kieselsäure SiO ₂	0,0802
Summe	15,0342

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,8341 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,1993 \\ \text{NaCl} \dots 2,3836 \\ \text{CaCl} \dots 0,6209 \\ \text{CaO, NO}_5 \dots 0,8441 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 4,6165 \end{array} \right\} = 9,6985 \text{ lösl. (a)}$				
			fallen nieder: (Kesselstein)	$\left\{ \begin{array}{l} 3\text{CaO, PO}_5 \dots 0,0331 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 3,6428 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,0725 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0027 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0802 \end{array} \right\} = 3,8313 \text{ unl. (b)}$		
					entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,5044 flüchtig
					Summe 15,0342

H⁰ = 44,555. — H⁰ von (a) = 23,484.

Tab. CXXII.

Stadth. II. Nr. 293. Graf Berg (Sagnitz),

Karlowastrasse. Quelle im Garten, geschöpft d. 22. September
(4. October) 1861. Lufttemp. = + 9,2° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,1651
Chlor Cl	0,4241
Salpetersäure NO ₅	1,3881
Phosphorsäure PO ₅	0,0071
Kieselsäure SiO ₂	0,0805
Kali KO	0,1945
Natron NaO	0,2610
Ammoniak NH ₃	0,0041
Kalk CaO	1,3098
Magnesia MgO	0,6064
Eisenoxydul FeO	0,0057
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,1181
rohe Summe	6,5645
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0957
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0021
wahre Summe	6,4709

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,3596
Chlornatrium NaCl	0,4918
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0129
Chlorcalcium CaCl	0,1836
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	0,4460
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,4997
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0099
Doppelt kohlen-sauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,7308
Doppelt kohlen-saure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,6435
Doppelt kohlen-saures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0126
Kieselsäure SiO ₂	0,0805
Summe	6,4709

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	KO, SO ₃	0,3596	} = 2,9922 lösl. (a)	
			NaCl	0,4918		
			CaCl	0,1970		
			CaO, NO ₅	0,4261		
	fallen	nieder:	MgO, NO ₅	1,5177		
			3CaO, PO ₅	0,0155		
			CaO, CO ₂	1,8864		
			MgO, CO ₂	0,4120		
	(Kesselstein)		Fe ₂ O ₃	0,0063		} = 2,4007 unl. (b)
			SiO ₂	0,0805		
	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂	1,0780	flüchtig		
		Summe	6,4709			

H° = 21,588. — H° von (a) = 8,186.

Stadtth. II. Nr. 303. Dr. Sachsen Dahl,
Sternstrasse. Neuer Brunnen (1861), Tiefe 52,5 F., geschöpft
den 24. Mai (5. Juni) 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,3725
Chlor Cl	1,3059
Salpetersäure NO ₅	3,1490
Phosphorsäure PO ₅	0,0197
Kieselsäure SiO ₂	0,0616
Kali KO	0,5313
Natron NaO	1,0730
Ammoniak NH ₃	0,0091
Kalk CaO	1,9497
Magnesia MgO	1,1024
Eisenoxydul FeO	0,0131
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,9368
rohe Summe	12,5241
— O-Aequivalent des Cl	— 0,2946
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0048
wahre Summe	12,2343

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,8114
Chlorkalium KCl	0,1462
Chlornatrium NaCl	2,0220
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0166
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0179
Salpetersauren Kalk CaO, NO ₅	1,2476
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	3,1728
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0275
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,8980
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7837
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0290
Kieselsäure SiO ₂	0,0616
Summe	12,2343

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,8114	} = 7,4313 lösl. (a)
			KCl	0,1462	
			NaCl	2,0220	
			CaCl	0,0172	
			CaO, NO ₅	1,2221	
	gelöst :	{	MgO, NO ₅	3,2124	
			3 CaO, PO ₅	0,0431	
			CaO, CO ₂	2,6791	
			MgO, CO ₂	0,4918	
			Fe ₂ O ₃	0,0145	
(Kesselstein)	{	SiO ₂	0,0616	} = 3,2901 unl. (b)	
		entweichen HO, NH ₃ , CO ₂	1,5129 flüchtig		
			Summe	12,2343	

H° = 34,931. — H° von (a) = 16,415.

Tab. CXXIV.

Stadtth. II. Nr. 305. Professor C. Schmidt,
Blumen- und Sternstrasse. Brunnentiefe 32,5 Fuss, geschöpft d.
23. Jan. (4. Febr.) 1862. Luftt. = — 16,8° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,5909
Chlor Cl	2,1019
Salpetersäure NO ₅	4,6253
Phosphorsäure PO ₅	0,0508
Kieselsäure SiO ₂	0,1162
Kali KO	2,4924
Natron NaO	1,3316
Ammoniak NH ₃	0,0088
Kalk CaO	2,0730
Magnesia MgO	0,8602
Eisenoxydul FeO	0,0102
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,3405
rohe Summe	16,6018
— O-Aequivalent des Cl	— 0,4742
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0047
wahre Summe	16,1323

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	1,2871
Chlorkalium KCl	2,8427
Chlornatrium NaCl	1,2384
Salpetersaures Natron NaO, NO ₅	1,8472
Salpetersaures Ammon NH ₄ O, NO ₅	0,0414
Salpetersaures Kalk CaO, NO ₅	2,1437
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,7584
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0708
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,3968
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,3670
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0226
Kieselsäure SiO ₂	0,1162
Summe	16,1323

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	1,2871	} = 12,1558 lösl. (a)	
				KCl	2,8427		
				NaCl	1,2384		
				NaO, NO ₅	1,8472		
				CaO, NO ₅	2,1437		
	MgO, NO ₅	2,7967					
	fallen	(Kesselstein)	nieder:	{	3CaO, PO ₅	0,1108	} = 2,7448 unl. (b)
					CaO, CO ₂	2,2875	
					MgO, CO ₂	0,2190	
					Fe ₂ O ₃	0,0113	
SiO ₂	0,1162						
entweichen			HO, NH ₃ , CO ₂	1,2317	flüchtig		
Summe				16,1323			

H^o = 32,773. — H^o von (a) = 17,902.

Stadtth. II. Nr. 311. Bezirksinspector Stillmark, fr. v. Oettingen,
Eckhaus der Karlowa- u. Blumenstrasse. Brunnentiefe 10,2 F.,
geschöpft d. 31. März (12. April) 1862. Lufttemp. = + 2,1° C.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,2394
Chlor Cl	0,7708
Salpetersäure NO ₅	2,0140
Phosphorsäure PO ₅	0,0088
Kieselsäure SiO ₂	0,0513
Kali KO	0,3648
Natron NaO	0,5084
Ammoniak NH ₃	0,0140
Kalk CaO	1,7431
Magnesia MgO	0,8281
Eisenoxydul FeO	0,0052
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,7982
rohe Summe	9,3461
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1739
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0074
wahre Summe	9,1796

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,5215
Chlorkalium KCl	0,1309
Chlornatrium NaCl	0,9580
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0440
Chlorcalcium CaCl	0,1545
Salpetersauren Kalk CaO NO ₅	0,6806
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	2,1457
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0123
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,6750
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	0,7942
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0116
Kieselsäure SiO ₂	0,0513
Summe	9,1796

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	{	KO, SO ₃	0,5215	} = 4,6304 lösl. (a)	
				KCl	0,1309		
				NaCl	0,9580		
				CaCl	0,2002		
				CaO, NO ₅	0,6129		
	MgO, NO ₅	2,2069					
	fallen	(Kesselstein)	nieder:	{	3 CaO, PO ₅	0,0193	} = 3,1025 unl. (b)
					CaO, CO ₂	2,5397	
					MgO, CO ₂	0,4864	
					Fe ₂ O ₃	0,0058	
SiO ₂	0,0513						
		entweichen		HO, NH ₃ , CO ₂	1,4467	flüchtig	
				Summe	9,1796		

H° = 29,024. — H° von (a) = 11,454.

Tab. CXXVI.

Stadth. III. Nr. 39. Badstüber Lockenberg,

Holzbrücke am Embach. Quelle, circa 200 Fuss vom Embachufer, geschöpft den 10. (22.) August 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0780
Chlor Cl	0,0792
Salpetersäure NO ₅	0,0582
Phosphorsäure PO ₅	0,0290
Kieselsäure SiO ₂	0,1307
Kali KO	0,0661
Natron NaO	0,0683
Ammoniak NH ₃	0,0005
Kalk CaO	1,3252
Magnesia MgO	0,4360
Eisenoxydul FeO	0,0076
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,9610
rohe Summe	5,2398
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0178
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0003
wahre Summe	5,2223

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1222
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₅	0,0389
Chlornatrium NaCl	0,0967
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0016
Chlorcalcium CaCl	0,0022
Chlormagnesium MgCl	0,0244
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,0798
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0404
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	3,3755
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,2931
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0168
Kieselsäure SiO ₂	0,1307
Summe	5,2223

Beim Kochen und Eindampfen	bleiben	{	KO, SO ₃	0,1222	} = 0,3655 lösl. (a)
			NaO, SO ₃	0,0389	
			NaCl	0,0967	
			CaCl	0,0022	
			MgCl	0,0257	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	MgO, NO ₅	0,0798	} = 3,3530 unl. (b)
			3CaO, PO ₅	0,0632	
			CaO, CO ₂	2,3034	
			MgO, CO ₂	0,8473	
			Fe ₂ O ₃	0,0084	
entweichen	{	SiO ₂	0,1307	} = 1,5038 flüchtig	
	{	HO, NH ₃ , CO ₂	1,5038		
		Summe	5,2223		

H° = 19,356. — H° von (a) = 0,465.

Stadtth. III. Nr. 68. Veterinärschule,

russische Strasse. Geschöpft den 27. August (8. September) 1861.

Stadt-Bohrloch. } 94 Fuss unter dem Pflaster.
 } 76 " " " mittlern Embachspiegel bei 0° Pegelstand.
 Tiefe : } 31 " über dem Meeresspiegel.

Wasserspiegel 18 Fuss über dem Embachspiegel bei 0° Pegelstand.

Durchbohrte Schichten :

- 5 Fuss Dammerde und Wiesenmergel.
- 55 " Sand.
- 34 " fester, brüchiger Mergel.

= 94 Fuss Tiefe.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO ₃	0,0793
Chlor Cl	0,0805
Salpetersäure NO ₅	0,0327
Phosphorsäure PO ₅	0,0062
Kieselsäure SiO ₂	0,0804
Kali KO	0,0562
Natron NaO	0,0576
Ammoniak NH ₃	0,0048
Kalk CaO	1,0612
Magnesia MgO	0,3657
Eisenoxydul FeO	0,0050
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO ₂	2,4075
rohe Summe	4,2371
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0181
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0026
wahre Summe	4,2216

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,1039
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,0561
Chlornatrium NaCl	0,0624
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0151
Chlorcalcium CaCl	0,0036
Chlormagnesium MgCl	0,0407
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	0,0448
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0086
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2CO ₂	2,7180
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2CO ₂	1,0768
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2CO ₂	0,0112
Kieselsäure SiO ₂	0,0804
Summe	4,2216

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben gelöst:	{	KO, SO ₃ . . . 0,1039	} = 0,3249 lösl. (a)
			NaO, SO ₃ . . . 0,0561	
			NaCl 0,0624	
			CaCl 0,0036	
			MgCl 0,0541	
	fallen nieder: (Kesselstein)	{	MgO, NO ₅ . . . 0,0448	} = 2,6732 unl. (b)
			3 CaO, PO ₅ . . . 0,0134	
			CaO, CO ₂ . . . 1,8789	
			MgO, CO ₂ . . . 0,6949	
			Fe ₂ O ₃ 0,0056	
SiO ₂ 0,0804				
entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,2235	flüchtig		
			Summe 4,2216	

H^o = 15,732. — H^o von (a) = 0,508.

Stadtth. III. Nr. 123. Kaufmann Sieckell,
 Bergstrasse. Brunnentiefe 50,8 Fuss, geschöpft d. 8. (20.) Juni
 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten:

Schwefelsäure SO ₃	0,0924
Chlor Cl	0,8123
Salpetersäure NO ₅	0,9723
Phosphorsäure PO ₅	0,0094
Kieselsäure SiO ₂	0,0671
Kali KO	0,0263
Natron NaO	0,3452
Ammoniak NH ₃	0,0051
Kalk CaO	1,4096
Magnesia MgO	0,6854
Eisenoxydul FeO	0,0064
Kohlensäure der Bicarbonate 2 CO ₂	2,3495
rohe Summe	6,7815
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1833
+ HO-Aequivalent des NH ₃	+ 0,0027
wahre Summe	6,6009

Schwefelsaures Kali KO, SO ₃	0,0486
Schwefelsaures Natron NaO, SO ₃	0,1245
Chlornatrium NaCl	0,5480
Chlorammonium NH ₄ Cl	0,0160
Chlorcalcium CaCl	0,3347
Chlormagnesium MgCl	0,3421
Salpetersaure Magnesia MgO, NO ₅	1,3331
Phosphorsauren Kalk CaO, PO ₅	0,0131
Doppelt kohlensauren Kalk CaO, 2 CO ₂	3,1806
Doppelt kohlensaure Magnesia MgO, 2 CO ₂	0,5789
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul FeO, 2 CO ₂	0,0142
Kieselsäure SiO ₂	0,0671
Summe	6,6009

Beim Kochen und Ein- dampfen	bleiben	gelöst:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KO, SO}_3 \dots 0,0486 \\ \text{NaO, SO}_3 \dots 0,1245 \\ \text{NaCl} \dots 0,5480 \\ \text{CaCl} \dots 0,3347 \\ \text{MgCl} \dots 0,3563 \\ \text{MgO, NO}_5 \dots 1,3331 \end{array} \right\} = 2,7452 \text{ lösl. (a)}$						
				fallen	nieder:	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ CaO, PO}_5 \dots 0,0205 \\ \text{CaO, CO}_2 \dots 2,1955 \\ \text{MgO, CO}_2 \dots 0,3673 \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \dots 0,0071 \\ \text{SiO}_2 \dots 0,0671 \end{array} \right\} = 2,6575 \text{ unl. (b)}$			
							(Kesselstein)	entweichen	HO, NH ₃ , CO ₂ 1,1982 flüchtig

H^o = 23,692. — H^o von (a) = 8,828.

Tab. CXXIX.

Stadtth. III. Nr. 162. Graf O'Rourk,

Steinstrasse. Brunnentiefe 4,9 Fuss, geschöpft d. 7. (19.) Juni 1862.

10,000 Theile Wassers enthalten :

Schwefelsäure SO_3	0,0968
Chlor Cl	0,5819
Salpetersäure NO_5	0,1086
Phosphorsäure PO_5	0,0736
Kieselsäure SiO_2	0,1303
Kali KO	0,3913
Natron NaO	0,4169
Ammoniak NH_3	0,0357
Kalk CaO	1,5018
Magnesia MgO	0,7927
Eisenoxydul FeO	0,0213
Kohlensäure der Bicarbonate $2CO_2$	4,2159
rohe Summe	8,3668
— O-Aequivalent des Cl	— 0,1313
+ HO-Aequivalent des NH_3	+ 0,0189
wahre Summe	8,2544

Schwefelsaures Kali KO, SO_3	0,2109
Chlorkalium KCl	0,4387
Chlornatrium $NaCl$	0,6160
Salpetersaures Natron NaO, NO_5	0,1710
Doppelt kohlensaures Natron $NaO, 2CO_2$	0,0667
Doppelt kohlensaures Ammon $NH_4O, 2CO_2$	0,1470
Phosphorsauren Kalk CaO, PO_5	0,1026
Doppelt kohlensauren Kalk $CaO, 2CO_2$	3,7872
Doppelt kohlensaure Magnesia $MgO, 2CO_2$	2,5366
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul $FeO, 2CO_2$	0,0474
Kieselsäure SiO_2	0,1303
Summe	8,2544

Beim Kochen und Ein- dampfen	} bleiben	} gelöst :	} KO, SO_3 . . . 0,2109	} KCl 0,4387	} $NaCl$ 0,6160	} NaO, NO_5 . . . 0,1710	} MgO, NO_2 . . . 0,0471	} = 1,4837 lösl. (a)
entweichen	HO, NH_3, CO_2 2,2651 flüchtig	Summe 8,2544						

$H^0 = 26,116$. — H^0 von (a) = 0.

Hydrologie der suburbanen Wasserströme.

A. Ursprüngliche Quellen; der Embach und die Düna.

Salpetersäure, Ammoniak, Phosphorsäure, im Feld-, Wald- oder Wiesenboden nur spurenweise vorhanden, werden demselben durch atmosphärische Niederschläge nicht mit gleicher Leichtigkeit entzogen. Während die Salze ersterer zerfliesslich sind, und nach Maassgabe ihrer Bildung sofort ausgespült in die Quellen übergehen, werden die beiden letztern mit grosser Energie als schwerlösliche Doppelsalze im Boden zurückgehalten. Phosphorsäure bleibt dabei unverändert; Ammoniak oxydirt sich bei Gegenwart von Eisenoxyd und starken Basen rasch zu leicht auswaschbarer Salpetersäure. Je grösser der Gehalt an Thier- oder Pflanzensubstanz, desto grösser daher letzterer, während der Phosphorsäure-Anwuchs der Bodenfiltrate, Quell- oder Drainwasser unverhältnissmässig geringer ist. Treten in einem an salpeterbildenden Elementen reichen Terrain salpeterfreie Quellen auf, so lässt sich mit Sicherheit schliessen, dass sie von jenem durch wasserdichte Thonschichten getrennt sind, auf denen die salpeterhaltenden Tagewasser abfliessen, ohne die tiefern fernherströmenden, die salpeterfreie Quelle oder das Bohrloch speisenden, Wasseradern zu erreichen. Solche Quellen werden demnach als Typen der ursprünglichen Bodenfiltrate, vor localer Anhäufung organischer Reste, anzusehen sein, durch deren Mischung mit wechselnden Mengen der Auswaschungsprodukte letzterer die gegenwärtigen Brunnen gebildet werden. Zieht man die im gleichen Wasservolum enthaltenen Bestandtheile jenes ursprünglichen Normalquellwassers vom gegenwärtigen Brunnenwasser ab, so ist der Rest Culturzuwachs, hinzugetretenes Auslaugeprodukt dem ursprünglichen Boden

fremder menschlicher und thierischer Excrete, Asche, Fabrikabfälle u. dergl.

Der höchst geringe Salpetergehalt bei fast gleicher sonstiger Constitution der beiden Bohrbrunnen Stadth. I Nr. 81 und Stadth. III Nr. 68 berechtigt, das Mittel beider, als typisches fernherströmendes reines devonisches Bodenfiltrat, weitem Betrachtungen zu Grunde zu legen. Es sei gestattet, dasselbe im Folgenden als allen Brunnen gemeinsames, ursprüngliches, gleichförmig constituirtes „Quellwasser“ der innerhalb der Stadt zuströmenden „Stadtlauge“ gegenüberzustellen, deren Zusammensetzung, von der der ausgelaugten Kehrlichthaufen etc. abhängig, sich als local ausserordentlich verschieden herausstellt.

Tab. CXXX. 10,000 Theile Quellwassers enthalten:

(Mittel von I, 81 und III, 68.)

Schwefelsäure SO_3	0,0891
Chlor Cl	0,0642
Salpetersäure NO_5	0,0559
Phosphorsäure PO_5	0,0062
Kieselsäure SiO_2	0,0884
Kali KO	0,0537
Natron NaO	0,0508
Ammoniak NH_3	0,0046
Kalk CaO	1,1550
Magnesia MgO	0,3733
Eisenoxydul FeO	0,0045
Kohlensäure der Bicarbonate 2CO_2	2,5489
rohe Summe	4,4946
— O-Aequivalent des Cl	— 0,0144
+ HO-Aequivalent des NH_3	+ 0,0024
wahre Summe	4,4826
<hr/>	
Schwefelsaures Kali KO, SO_3	0,0990
Schwefelsaures Natron NaO, SO_3	0,0775
Chlornatrium NaCl	0,0320
Chlorammonium NH_4Cl	0,0145
Chlorcalcium CaCl	0,0029
Chlormagnesium MgCl	0,0446
Salpetersaure Magnesia MgO, NO_5	0,0766
Phosphorsauren Kalk CaO, PO_5	0,0086
Doppelt kohlensauren Kalk $\text{CaO}, 2\text{CO}_2$	2,9602
Doppelt kohlensaure Magnesia $\text{MgO}, 2\text{CO}_2$	1,0683
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul $\text{FeO}, 2\text{CO}_2$	0,0100
Kieselsäure SiO_2	0,0884
Summe	4,4826

Die devonischen Thone und Dolomite der Umgegend Dorpat's enthalten Kalk und Magnesia zu gleichen Aequivalenten, Kali und Natron im Verhältnisse von 5 Aequivalenten des erstern auf 1 Aequiv. des letztern; das Quellwasser, ihr Wasserauszug, dagegen 2 Aequiv. Kalk auf 1 Aequiv. Magnesia und 0,6 Aequiv. Kali auf 1 Aequiv. Natron. Bei Filtration der atmosphärischen Niederschläge durch den Boden wird demnach $\frac{7}{8}$ des ausgelaugten Kali's von letzterm zurückgehalten, der Dolomittheil desselben gespalten, kohlen-saurer Kalk vorzugsweise gelöst, ein relativ magnesiareicherer Dolomit zurückgelassen.

Tab. CXXXI.

100 Theile devonischer Thone oder Dolomitthone der Umgegend Dorpat's enthalten :

	im Dolomitantheile :		im durch Schwefelsäure aufschliessbaren Silicate :		
	Kalk	Magnesia	Kali	Natron	Magnesia
a) Rother Thon, Quinstenthal	8,22	5,04	3,41	0,38	3,18
b) Dolomitischer Thon, Mütta	9,49	7,31	4,20	0,34	3,76
c) Thoniger Dolomit, Mütta	25,62	16,57	1,20	0,31	1,67
Summe	43,33	28,92	8,81	1,03	8,61

Demnach enthalten :

	Th. Magnesia auf 100 Th. Kalk	Aeq. MgO auf 100 Aeq. CaO	Theile Natron auf 100 Th. Kali	Aeq. NaO auf 100 Aeq. KO
Der Dolomitantheil	66,7	93,4		
Das aufschliessbare Silicat	19,9	27,8	11,7	17,7
Summe	86,6	121,2	11,7	17,7
Das Quellwasser	32,3	45,2	94,8	143,8

Schwefelsäure, Chlor und Phosphorsäure sind in den devonischen Dolomitthonen nur in höchst unbedeutender Menge

enthalten; letztere mit etwas Fluorcalcium in den Knochenpanzern fossiler Fische concentrirt, erstere durch Auslaugung grösserer Bodenmassen nachweisbar geworden. Dass sie nur zum kleinsten Theile zuströmender Stadtlauge ihren Ursprung verdanken, wird folgende Zusammenstellung mit dem Embachwasser beweisen. Es enthalten nämlich im Herbste geschöpft:

Tab. CXXXII.

Grammen	522,69 Litres Quell- wasser	1 Cubik- meter Embach- wasser	Grammen	522,69 Litres Quell- wasser	1 Cubik- meter Embach- wasser
SO ₃ . .	4,66	2,74	KO, SO ₃ .	5,17	4,31
Cl . . .	3,36	4,70	NaO SO ₃ .	4,05	1,35
NO ₅ . .	2,92	0,50	NaCl . . .	1,67	4,48
PO ₅ . .	0,32	0,18	NH ₄ Cl . . .	0,76	1,92
SiO ₂ . .	4,62	6,95	CaCl . . .	0,15	1,09
KO . . .	2,80	2,33	MgCl . . .	2,33	0,02
NaO . .	2,65	2,97	MgO, NO ₅	4,00	0,69
NH ₃ . .	0,24	0,61	CaO, PO ₅	0,45	0,25
CaO . .	60,37	62,90	CaO, 2CO ₂	154,73	160,15
MgO . .	19,51	16,49	MgO, 2CO ₂	55,84	52,13
FeO . .	0,23	0,43	FeO, 2CO ₂	0,52	0,96
2CO ₂ .	133,23	134,24	SiO ₂ . . .	4,62	6,95
			Summe . .	234,30	234,30

Auf gleichen Salzgehalt reducirt erscheint das Embachwasser

- ärmer :
- an Schwefelsäure
 - „ Salpetersäure
 - „ Phosphorsäure
 - „ Kali
 - „ Magnesia

- reicher :
- an Chlor
 - „ Kieselsäure
 - „ Natron
 - „ Ammoniak
 - „ Kalk
 - „ Eisenoxydul

oder nach Gruppierung der Elemente

- ärmer :
- an schwefelsaurem Kali
 - „ schwefelsaurem Natron
 - „ Chlormagnesium
 - „ salpetersaurer Magnesia
 - „ phosphorsaurem Kalk
 - „ doppelt kohlen. Magnesia

- reicher :
- an Chlornatrium
 - „ Chlorammonium
 - „ Chlorcalcium
 - „ doppelt kohlen. Kalk
 - „ doppelt kohlen. Eisenoxydul
 - „ Kieselsäure

im Ganzen als mit dem gleichen Volum reinen Wassers verdünntes Quellwasser.

Der höchst geringe Salpetersäuregehalt des Embachwassers beweist, dass der Zufluss von Stadtlauge der strömenden Gesamtwassermenge des Flusses gegenüber nur einen kleinen Bruchtheil derselben bildet. Um so auffallender ist der constant grössere Ammoniakgehalt des Flusswassers, der im Winter, beim Schöpfen unter 2 Fuss dicker Eisdecke an derselben Stelle, noch entschiedener hervortritt. Da die Bestimmung nach gleicher Methode mit gleichen Wassermengen mehrfach wiederholt dasselbe Resultat ergab, so kann es keinem Versuchsfehler zugeschrieben werden. Es findet in der energischen Bindung und darauf folgenden raschen Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure beim Durchsickern des dolomit- und eisenoxydreichen Bodens seine Erklärung, während die Fäulnisprodukte der Fluss-Fauna und -Flora mit demselben nur in sehr spärliche Berührung kommen.

Das nahezu constante Verhältniss zwischen Alkalien und alkalischen Erden ist gleichfalls überraschend. Es beweist, dass durch Abdunstung lösender Kohlensäure von letztern an der Luft nur sehr geringe Mengen derselben als unlösliche einfach kohlen saure Salze gefällt werden. Ein Theil dieser abgedunsteten Kohlensäure wird stetig durch den Athmungsprocess der Fische, ein Theil durch nachströmenden Kohlensäureüberschuss in den Fluss mündenden Quellen wieder ersetzt. Da dieser Wiederersatz im Winter gleichmässig fortgeht, während die Abdunstung der Kohlensäure durch die Eisdecke stark vermindert wird, muss sich der Kohlensäuregehalt des Flusswassers und dem entsprechend der relative und absolute Gehalt an alkalischen Erden entsprechend steigern. 1 Cubikmeter Embachwasser, Ende Januar unter 2 Fuss

dicker Eisdecke an derselben Stelle geschöpft, enthält in der That

Tab. CXXXII.	im Winter:	im Herbste:
Kali und Natron	5,93	5,30 grammen
Kalk und Magnesia . . .	90,29	79,30 „
Auf 1 gramm Alkalien demnach Erdalkalien:	15,23	14,96 „

Durch Herauskristallisiren reinen Wassers wird das flüssig gebliebene Flusswasser unter der Eisdecke salzreicher, durch verringerten Sauerstoffzutritt die Oxydation des durch stetig fortgehende Fäulnisprocesse gebildeten Ammoniaks verlangsamt, dasselbe relativ angehäuft. Daher enthält 1 Cubikmeter Embachwasser, geschöpft am

	16. (28.) Oct. 1861.	29. Jan. (10. Febr.) 1862.
Salze	234,30	270,12 grammen
Ammoniak	0,61	1,11 „

auf gleichen Salzgehalt = 867,4 Litres Winterwasser reducirt 0,96 grammen, d. h. die anderthalbfache Ammoniakmenge.

Die gefrorene Erdoberfläche erschwert das Durchsickern der ohnehin viel spärlicher gebildeten Stadtlaugen, verlangsamt die Salpeterbildung, Phosphorsäure und Kali werden vom Boden bei längerer Berührung mehr zurückgehalten, letzteres durch sein Natronäquivalent ersetzt. Daher enthalten:

Tab. CXXXIV.

	1 Cubikmeter Embachwasser, geschöpft am		867,4 Liter. Winterwasser, dem Salzgehalte nach äquival. 1 Cubikmet. Herbstwasser
	16. (28.) Oct.	29. Januar (10. Febr.)	
Schwefelsäure	2,74	2,25	1,95
Chlor	4,70	3,60	3,12
Salpetersäure	0,50	0,02	0,02
Phosphorsäure	0,18	0,13	0,11
Kali	2,33	1,62	1,40
Natron	2,97	4,31	3,74

Die Verringerung des Säuregehalts macht das Winterwasser alkalischer, es enthält Natron und Ammoniak zum Theil als Bicarbonate, während im Herbstwasser die starken Mineralsäuren zur völligen Neutralisation der Alkalien und des Ammoniaks hinreichen. Es enthalten nämlich :

	1 Cubikmeter Embachwasser, geschöpft am		867,4 Litr. Winterwasser, dem Salzgehalte nach äquiv. 1 Cubikm. Herbstwasser
	16. October	29. Januar	
Doppelt kohlen-saures Natron	0	1,16	1,01 grammen
Doppelt kohlen-saures Ammoniak . . .	0	4,57	3,96 „

Das Quellengebiet des Embach ist mittelsilurisch bis unterdevonisch. Die Zuflüsse von Norden her gehen bis zum mittelsilurischen Pentamerendolomit hinauf, die vom Süden entstammen den Sandstein-, Thon- und Mergellagern der unterdevonischen Knochenpanzerfischregion um Dorpat. Es ist von Interesse, diesen natürlichen Wasserauszug der ältesten Sedimentärschichten mit seinen Altersgenossen, so wie jüngern in gleichem oder grösserm Maassstabe gebildeten, im Südwesten Europa's, zunächst mit der benachbarten statlichen Düna, zu vergleichen ¹⁾.

1 Cubikfuss Flusswasser enthält Grammen Salze und deren

1) Die Newa und ihre Quellen sind in dieser Uebersicht nicht aufgeführt, da sie den Gegenstand einer demnächst erscheinenden ausführlichen Untersuchung von Heinrich Struve bilden werden. Vergl. die vorläufige Anzeige Petersburger Zeitung Nr. 279 vom 21. Decbr. 1862 (2. Janr. 1863): „Ueber die Zusammensetzung des Bohrbrunnenwassers der Anstalt für die Anfertigung der Staatspapiere in Petersburg“ und „Die Alexandersäule und der Rappakivi, ein Beitrag zur nähern Kenntniss des finnländischen Granits von Heinrich Struve. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. VII. Série Tome VI Nr. 4. Petersburg 1863.“ Untersuchungen über die chemische Constitution der finnischen Granite und deren Auslaugungsprodukte durch kohlen-saures Wasser als Grundlage der Hydrologie Finnlands.

Elemente (die Chloride bequemerer Uebersicht halber auf ihre Chlor- und Oxyd-Aequivalente reducirt) :

Tab. CXXXV.

	Embach. Mittelsilurisch bis unterdevonisch. (Herbst.)	Düna. Oberdevonisch (Sommer 1852) bei Riga ¹⁾	Rhein. Alpen. Protogyn, Granit, silurisch, Trias, Jura. Bei Strassburg ²⁾	Loire. Auvergne. Trachyt, Granit, Porphyre, Jura. Sommer, bei Orléans ²⁾	Rhône. Alpen. Protogyn, Granit, Jura, Molasse. April, bei Genf ²⁾	Thames. Jura, Kreide, Molasse. (Twickenham oberhalb Richmond) ²⁾	Doubs. Jura, Port de Rivotte bei Besançon ²⁾	Seine. Kreide, Molasse. Bercy oberhalb Paris ²⁾	Garonne. Pyrenäen, Gra- mit etc., Jura, Molasse ²⁾
Schwefelsäure	2,74	5,47	16,26	1,91	35,77	24,28	2,87	18,12	6,48
Chlor	4,70	9,82	1,21	2,91	1,03	15,99	5,14	7,45	1,94
Salpetersäure	0,50	?	(?)2,03	?	?	?	(?)4,67	(?)9,76	?
Phosphorsäure	0,18	?	?	?	?	?	?	?	?
Kieselsäure . .	6,95	8,66	48,80	42,32	23,80	3,90	15,90	24,40	40,10
Kali	2,33	6,58	1,77	2,68	1,86	5,15	1,91	2,70	4,11
Natron	2,97	17,38	6,95	12,58	5,78	12,47	4,87	9,96	7,16
Ammoniak . . .	0,61	?	?	?	?	?	?	?	?
Kalk	62,90	35,68	81,99	26,94	63,37	117,34	106,96	103,76	36,12
Magnesia	16,49	12,70	2,38	2,90	4,43	7,11	3,20	2,70	1,62
Eisenoxydul . .	0,43	3,50	5,22	4,95	?	?	2,70	2,25	2,79
Kohlensäure d. Bicarbonate	134,24	100,88	124,56	60,84	74,58	174,38	173,80	296,92	67,09
Thonerde	—	0,56	2,50	0,71	3,90	—	2,10	0,50	—
Summe d. Salze	234,30	198,48	293,67	158,74	214,52	360,62	324,10	478,52	167,41

1) L. Seezen und N. Neese, Chemische Analyse des Wassers aus der Düna und aus einem der in Riga befindlichen artesischen Brunnen. Riga 1852. 4^o (Gratulationsschrift des naturforschenden Vereins in Riga zum fünfzigjährigen Jubelfeste der Universität Dorpat.) Das Wasser war am 22. Mai (4. Juni) 1852 aus einem Pumpenrohre der Wasserleitung genommen.

2) H. St. Claire Deville, Recherches analytiques sur la composition des eaux potables. Annales de Chimie et Physique. III^{ème} Série XXIII, p. 42. (1848) :

- a) Rhein bei Strassburg.
- b) Loire unter der Brücke von Meung bei Orléans im Beginne des Hochwassers. Wassertemp. = 16°, Lufttemp. = 26° C.
- c) Rhône, Genf neben dem Wasserwerke, 30. (17.) April bei schönem Wetter. Temperatur des Wassers = 8,7° C. bei 725 Mm. Barom.
- d) Doubs, Hafen von Rivotte, 17. (4.) Januar 1845 bei schönem Wetter. Temperatur des Wassers = 3,5 C., Barometerstand = 737,4 Mm.
- e) Seine bei Bercy (oberhalb Paris), 17. (4.) Juni 1846. Wassertemp. = 24° C. bei 766 Mm. Barom.
- f) Garonne bei Toulouse, beim Eintritt in die Stadt, 300 Meter oberhalb des Hafens Garaud 16. (3.) Juli 1846. Wassertemp. = 20,8 C., Barometerstand = 755 Mm.

3) George Friedrich Clark, Esq., Analysis of the Thames water,

Die Hauptbestandtheile des Embachwassers = 1 stehen demnach in folgenden Verhältnissen zu den betreffenden Elementen der andern Flüsse :

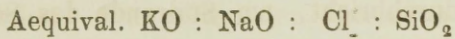
Tab. CXXXVI.

	Em- bach	Düna	Rhein	Loire	Rhône	Them- se	Doubs	Seine	Ga- ronne
Schwefelsäure	1	2,00	5,93	0,70	13,05	8,86	1,05	6,61	2,36
Chlor	1	2,09	0,26	0,62	0,22	3,40	1,09	1,58	0,41
Kieselsäure . .	1	1,25	7,02	6,09	3,42	0,56	2,29	3,51	5,77
Kali	1	2,82	0,76	1,15	0,80	2,21	0,82	1,16	1,76
Natron	1	5,85	2,34	4,24	1,95	4,20	1,64	3,36	2,41
Kalk	1	0,57	1,30	0,43	1,01	1,87	1,70	1,65	0,57
Magnesia . . .	1	0,77	0,14	0,18	0,27	0,43	0,19	0,16	0,10
Kohlensäured. Bicarbonat	1	0,75	0,92	0,45	0,56	1,30	1,29	2,21	0,50
Summe d. Salze	1	0,85	1,25	0,68	0,92	1,54	1,38	2,04	0,71

Der Rhein wurzelt im Granit, Gneis, Glimmer-, Talk- und Chloritschiefer Graubündtens, tritt bei Chur in den Jura, dessen WSW — ONO streichenden nördlichen Centralalpen-Gürtel er bis Bregenz quer durchsetzt, mündet hier in den Bodensee, dessen ganzes Areal den mittlern Tertiärschichten angehört und durchbricht, am Südrande des Schwarzwaldes fortlaufend, von Schaffhausen bis Basel abermals den Jura. Von Basel bis Strassburg in weiter Thalmulde zwischen Schwarzwald und Vogesen ruhig fortströmend, nimmt er den zermalmten Granit, Gneis und Detritus beider, theils aufgeschlämmt, mechanisch suspendirt, theils chemisch zersetzt, in sich auf. Die Eruptiv-Gebilde und metamorphischen Schiefer seines Quellengebiets, wie die seiner zwei letzterwähnten plutonischen Nachbarn liefern ihm lösliches Kali und Natron-

Reports of the Royal college of chemistry and researches conducted in the laboratories in the years 1845 — 47. London 1849, p. 42. — Das Themsewasser wurde 16. (4.) December 1847, aus der Mitte des Flusses, 2 Stunden nach der Fluthhöhe, bei Twickenham oberhalb Richmond, 14 engl. Meilen oberhalb des merkantilen Centrums von London (London bridge) geschöpft. Wassertemp. = 9,5° C., Lufttemp. = 13° C., spec. Gew. des Wassers = 1,0003.

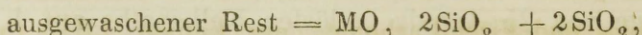
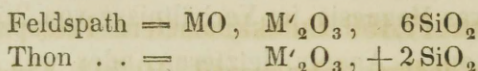
Silicat neben suspendirten Thon-, Glimmer- und Quarzfragmenten. Der Schweizer und schwäbische Jura steuern Kalk und etwas Magnesia im Verhältnisse von 26 Aequivalenten des erstern auf 1 Aequiv. letzterer, oder was dasselbe sagt, ein Gemenge von 25 Aequiv. gelösten Kalkspaths auf 1 Aequiv. Dolomitlösung bei. Ein schmaler Streifen Keuper, den Lias und Muschelkalk von Coburg bis Basel hinab trennend, zahlt seinen Tribut an Gyps und Kochsalz; von hie und da verwitterndem Schwefelkies unterstützt, der sein Scherflein Schwefelsäure und Eisenoxydul beiträgt. Der bedeutende Kieselsäureüberschuss gegenüber sehr spärlichem Kaligehalt beweist, dass ein entsprechender Theil des letztern vom durchsickerten Boden, der Alpen- und subalpinen Flora, wie den Kornfeldern des Elsass und Breisgau bereits absorhirt, der bei Strassburg vorbeiströmenden Gesamt-Alpen-Jura-Schwarzwald-Vogesen-Lösung entzogen worden. Das Rheinwasser enthält Kali, Natron, Chlor, Kieselsäure im Aequivalentverhältnisse:



$$1 : 5,96 : 0,91 : 43,03$$

mithin, nach Elimination von 0,91 Aeq. Cl und 0,91 Aeq. NaO als präformirt zugeströmten Kochsalzes, auf 1 Aeq. Alkali (KO + NaO) 7,11 Aeq. Kieselsäure. Da Alkalisilicate nur bis zur Bisilicatstufe in kaltem Wasser löslich sind, müssen, selbst bei der Voraussetzung, dass sämmtliche Schwefelsäure als präformirter Gyps oder oxydirter Eisenkies in den Rhein gelangte, der Alkaligehalt demnach ausschliesslich an Chlor und Kieselsäure gebunden als Gemenge von Kochsalz und Alkalisilicat zuströmte, mindestens 5,11 Aeq. Kieselsäure, d. h. 72 Procent ihrer Gesamtmenge als ungebundenes lösliches Kieselsäurehydrat vorhanden sein. Von diesen sind 2 Aeq.

mit dem Bisilicate aus dem Feldspath-Molecül getreten, nach dem Schema :



der Rest, = 3,11 Aeq., stellte 0,78 Aeq. Kali, seinen Reisegefährten aus Graubündten etc. auf dem Wege bis Strassburg dem Ackerbau zur Verfügung.

Ist diese Deduction im Grossen und Ganzen richtig, so entführt ein Cubikmeter Gletscherwasser den Centralalpen, etwa dem Splügen, 112 gramm Feldspath, enthaltend :

Tab. CXXXVII.	73,20 gramm.	Kieselsäure . .	} dessen Volum = 44,27 Cc.
	5,89	„ Natron	
	12,48	„ Kali	
	20,43	„ Thonerde . . .	

dem Jura :

119,01	„	Kalkspath	= 43,75	„
12,08	„	Dolomit	= 4,19	„
11,60	„	Spatheisenstein	= 3,02	„

dem Keuper :

27,64	„	Anhydrit	= 9,40	„
2,00	„	Kochsalz	= 0,95	„

im Ganzen	284,33	„	Mineralsubstanz . . .	= 105,58 Cc.
davon gelöst	239,50	„	lösliche Salze und SiO ₂	
davon sus- pendirt . .	44,83	„	Thon.	

Nach Escher's auf zahlreiche Beobachtungen gegründeter Berechnung führt der Rhein jährl. durchschnittlich 387,4 Cubikkilometer Wasser bei Basel vorbei ; diese Wassermenge enthält bei Strassburg 40902 Cubikdekameter Felsmasse, sie entführt der Schweiz in jedem Jahrtausend 40,902 Cubikkilometer gelöster und zersetzter Central- und Kalkalpen.

Die Dichtigkeit des Thons im feuchtplastischen Zustande mit 23,4 Proc. Wasser ist 2,012 ; der in jedem Jahrtausend

von den Centralalpen an Holland gelieferte plastische Thonwürfel beträgt 11,269 Cubikkilometer, das Produkt der Spaltung von 17,150 Cubikkilometern Feldspath. Der Jura verliert in jedem Jahrtausend 19,742 Cubikkilometer Kalk-, Magnesia- und Eisen-Carbonat, der Keuper 4,010 Cubikkilometer Anhydrit und Kochsalz äquivalent 6,239 Cubikkilometern krystallisirten Gypses und Kochsalz.

Das Volum der mechanisch zerkleinerten, durch Strom und Eisgang fortgerissenen Felsmasse ist mindestens ebenso bedeutend; es würde zu weit führen, hier die Schätzung vorzunehmen.

Bei bekannter Stromgeschwindigkeit, Wassermasse und Zusammensetzung letzterer kann der Ueberschlag für unsre Flüsse in gleicher Weise gemacht werden. Die vorgeführten Werthe geben einen Begriff von den Massen fester Erdrinde, die stetig durch atmosphärische Niederschläge ausgelaugt, durch Quellen und Flüsse gelöst und suspendirt dem Meere zugeführt werden. Sie geben den Maassstab zur Beurtheilung des Alters von Deltabildungen, der stetigen Anhäufung löslicher Salze, namentlich der Chloride, in abflusslosen Binnenwassern und Seen, deren grossartigstes Beispiel die Wolga und das kaspische Meer darbieten. Die Feststellung der bezeichneten Werthe erfordert mehrjährige Beobachtungsreihen der täglichen Wasserhöhe, Stromgeschwindigkeit, Breite und mittleren Tiefe des Flusses; letztere durch wiederholte Reliefaufnahme mittelst Sondirung und Nivellement des Ueberschwemmungen ausgesetzten Theils der Thalsole. Dieser Aufgabe des Ingenieurs geht die des Chemikers parallel, der täglich den Gesamtsalzgehalt des Wassers durch Eintrocknen, den an suspendirten Stoffen durch Filtration festzustellen, ausserdem aber mindestens einmal wöchentlich die genaue Analyse

grösserer Durchschnittsproben auszuführen hat. Eine derartige wohlorganisirte Versuchsstation für die Wolga müsste 100 bis 120 Werst oberhalb Astrachan an geeigneter Localität fest begründet werden; die Resultate werden nicht nur für die Geologie von hohem Interesse, sondern unzweifelhaft auch für die unmittelbare Praxis, die Wolga-Regulirung und Schifffahrt von grösster Wichtigkeit sein.

Die Rhône, als Zwillingsschwester des Rheins der Gletscherwelt des Berner Oberlandes entspringend, tritt unterhalb Martigny in den Jura, durchsetzt ihn, sich zum See erweiternd, bis Vevay in raschem Laufe und bettet sich von da ab bis Genf in mitteltertiäres Lager. Ihre Bildung ist der des Rheins völlig analog. Sie verdankt den hohen Schwefelsäuregehalt wahrscheinlich ausgelaugten Gypslagern der Umgebungen Leuks u. a., wie die des schwäbischen Keupers dem Rhein einen Theil seiner Schwefelsäure liefern.

Das Gleiche gilt von der den Porphyren der Auvergne entstammenden Loire, wie der den Pyrenäen entsprossenen Garonne im obern Laufe der Flüsse. Sie sind bedeutend ärmer an Schwefelsäure als Rhein und Rhône, theilen mit letztern aber den hohen Kieselsäuregehalt gegenüber der relativen Armuth an Kali und Magnesia. Beim raschen Durchströmen des Jurabettes konnte das Wasser nur spärlich auf die schwerlöslichen krystallinischen Dolomitinseln des Schweizer Jura einwirken. Der selbst durch starke Mineralsäuren schwer zersetzbare Talkschiefer vom Gotthard etc. trug trotz seiner 32 Procent Magnesia und massenhaften Verbreitung nichts zur Steigerung des Magnesiagehalts der Alpenflüsse bei.

Embach und Düna, mit ihrem Quellen- und Stromgebiete devonische Dolomite durchfurchend, konnten sich bei langsamem Laufe, stärkerem subterranean Kohlensäuregehalte und

vielseitigerer Berührung vollständiger mit ihnen sättigen als die westeuropäischen Sedimentärflüsse. Wie bedeutend und charakteristisch diese Gegensätze sind, lehrt ein Blick auf Tab. CXXXVI. Dem Embach steht die Düna zunächst; alle übrigen enthalten $\frac{1}{10}$ bis höchstens $\frac{1}{4}$, die Düna $\frac{3}{4}$ seiner Magnesiummenge. Der bedeutende Chlorgehalt des Themsewassers beweist, dass der Einfluss des Meeres sich über Richmond hinaus erstreckt; der scheinbare Magnesiumreichtum des erstern rührt vom Chlormagnesium der landeinwärts strömenden Fluthwelle her. Der Pariser Grobkalk kann der Seine und Marne ebensowenig Magnesia liefern als die Kreide der Champagne, versorgt sie dagegen mit Gyps, der dem Schweizer Jura im Quellen- und Stromgebiete des Doubs bis Besançon zu fehlt. Die Themse ist zwar gypsreich, verdankt diesen Gehalt aber wahrscheinlich der Beimischung von Seewasser.

Das Dünawasser bei Riga enthält drei- bis viermal so viel Schwefelsäure, Chlor, Kali und Natron als das des Embach, dagegen nur halb so viel Kalk und Magnesia. Der hohe Eisengehalt des erstern dürfte dem Materiale der Wasserleitung zuzuschreiben sein. Das relative Verhältniss von Schwefelsäure und Chlor zu einander ist nahezu dasselbe; das Embachwasser relativ reicher an Kali und Magnesia.

	Embach	—	Düna
Auf 1 Th. Schwefelsäure enthält Chlor . .	1,7	.	1,8

Bei ähnlicher Zusammensetzung der beide Flüsse speisenden Quellen muss das Embachwasser auf der kurzen Strecke vom Wirzjerw bis Peipus weniger Kohlensäure verlieren, mithin mehr Kalk und Magnesia in Lösung erhalten, als die Düna auf ihrem langen Laufe. Der mindere Quellenreichtum des Dünagebiets trägt das Seinige durch mangel-

haftern stetigern Wiederersatz der abgedunsteten Kohlensäure bei. Anhaltender Nordostwind treibt das Wasser des Rigischen Meerbusens gegen die Dünamündung und kann den Salzgehalt des Dünowassers bei Riga analog dem des Themsewassers steigern. Ob im gegenwärtigen Falle NO oder NNO geherrscht habe, ist nicht angegeben; es wäre jedoch von wesentlichem Interesse, die Frage durch Analyse des Dünowassers oberhalb Kirchholm, etwa unter Ascheraden oder Kokenhusen, zu entscheiden. Nach Gruppierung der Säuren und Basen enthält

Tab. CXXXVIII.

	1 Cubikmeter Wasser	
	Embach bei Dorpat 16. (28.) Octbr. 1862	Düna bei Riga 22. Mai (4. Juni) 1852
	Grammen	Grammen
Schwefelsaures Kali	4,31	11,92
Schwefelsaures Natron	1,35	0,21
Chlornatrium	4,48	16,04
Doppelt kohle. Natron	—	21,44
Chlorammonium	1,92	—
Chlorcalcium	1,09	—
Chlormagnesium	0,02	—
Salpetersaure Magnesia	0,69	—
Phosphorsauren Kalk	0,25	—
Doppelt kohle. sauren Kalk	160,15	91,75
Doppelt kohle. saure Magnesia	52,13	40,64
Doppelt kohle. Eisenoxydul	0,96	7,82
Kieselsäure	6,95	8,66
Summe	284,30	198,48

Die Flüsse, als kohle. saure Wasserextracte ihres Quellengebiets, stimmen mit der Zusammensetzung ihrer Quellen überein, sobald das Terrain geologisch gleichartig. Gehören letztere verschiedenen Formationen an, so resultirt die Constitution des Flusswassers aus der Summe der Produkte von Wassermasse und Zusammensetzung aller Einzelquellen. Zu

jener Kategorie gehören nur kleinere Flüsse, wie der devonische Embach, der bis Besançon dem Jura eingebettete Doubs, zu dieser die grössern in der Uebersichtstabelle zusammengestellten Ströme Westeuropa's. Die Düna vermittelt beide durch die bedeutende Ausdehnung des devonischen Systems über mehr als $\frac{3}{4}$ ihres Quellengebiets. Doch gestatten die Bohrbrunnen Riga's keinen Vergleich, da das Gypslager unter der Stadt die Constitution des Quellwassers local durch starke Gypsabgabe modificirt. Es enthalten

Tab. CXXXIX.

	1 Cubikmeter Wasser		Gleichem Magnesia- gehalte des Brun- nenwassers ent- sprechen 4,225 Cu- bikmeter Düna- wasser
	Riga, Bohrbrunnen Temp. 9° C. 222 F. tief. 30. Aug. (12.) Septbr. 1852. Luft- temp. 22,5° C.	Düna bei Riga	
Schwefelsäure	95,71	5,47	23,11
Chlor	26,25	9,82	41,49
Kieselsäure	15,65	8,66	36,59
Kali	25,16	6,58	27,80
Natron	53,16	17,38	73,43
Kalk	74,53	35,68	150,76
Magnesia	53,66	12,70	53,66
Eisenoxydul	0,68	3,52	14,87
Kohlensäure der Bicarbonate	196,96	100,88	426,24
Thonerde	0,75	0,56	2,37
Summe d. Salze	532,29	198,48	838,64

Der Unterschied in der Concentration des Dünawassers und des Bohrbrunnens ist nicht nur bedeutender als beim Embach, sondern die Zusammensetzung des Riga'schen Brunnenwassers ist sowohl von der des Dünawassers als der rein devonischen Dorpater Quellen so stark abweichend, dass der Gedanke an Infiltration von Ostseewasser nahe liegt. Gruppirt man Säuren und Basen, so ergibt sich ein sehr geringer Gehalt an Erdbicarbonaten, nur der bedeutende Kaligehalt des Bohr-

brunnenwassers gegenüber dessen Abwesenheit im Seewasser und relativen Mindergehalt im Dünawasser stehen dieser Annahme entgegen. Das Verhältniss beider zu einander hat chemisch wie geologisch viel Analogie mit dem der Bohrbrunnen Londons zur Themse.

Tab. CXL.

Grammen.	1 Cubikm. Bohrbrunnenwasser ¹⁾ , Trafalgar Square, 400' tief, October 1847. Temp 14,5° C.	1 Cubikmeter Themsewasser bei Twickenham	Die gleichen Magnesiummengen entsprechenden 2,194 Cubikmeter Themsewasser enthalten
Schwefelsäure .	160,2	24,28	53,27
Chlor	173,9	15,99	35,08
Phosphorsäure .	2,3	—	—
Kieselsäure . . .	13,1	3,90	8,56
Kali	105,5	5,15	11,30
Natron	359,0	12,47	27,36
Kalk	26,1	117,34	257,45
Magnesia	15,6	7,11	15,60
Kohlensäure der Bicarbonate .	285,7	174,38	382,61
Summe der Salze	1104,0	360,62	791,62.

Das Ueberwiegen der Alkalien gegenüber den alkalischen Erden, namentlich dem Kalk, ist für diesen Brunnen charakteristisch; er ist geradezu verdünntes Sodawasser. Auch hier widerlegt der bedeutende Kaligehalt die naheliegende Annahme unterirdischer Communication mit dem Meere oder der submarinen Themse in der Höhe von Blackwall oder Woolwich. Nach Gruppierung der Säuren und Basen erhält man 257,84 Grammen kohlensauren Natrons, entsprechend 364,76 Grammen NaO, 2CO₂ oder 408,51 Grammen krystallisirten Natronbicarbonathydrats $\left. \begin{array}{l} \text{NaO} \\ \text{HO} \end{array} \right\} 2\text{CO}_2$ im Cubikmeter.

1) F. A. Abel and Thos. H. Rowney, Esquires. Analysis of the Artesian Wells, Trafalgar Square. Reports of the Royal College of Chemistry and Researches conducted in the laboratories in the years 1845—1847.

Das Wasser steigt aus einer Tiefe von 400 Fuss durch das 291 Fuss tiefe, den „London clay“ durchbohrende, in die darunter liegende Kreide eindringende, Rohr zum 107^{ten} unter Tage beginnenden Brunnenschacht auf. Dieser Kaligehalt entstammt der Kreide; er charakterisirt die tiefen Bohrbrunnen des Pariser Beckens, z. B. den Greneller gegenüber den oberflächlichen derselben Systeme. Die oberflächlichen, den London clay nicht durchdringenden Brunnen und Bohrlöcher des Londoner Beckens, wie die im Grobkalk steckenden Brunnen und Quellen des Pariser enthalten wenig oder gar kein Kali. 1 Cubikmeter Wasser enthält :

Tab. CXXI.

Grammen.	Pariser Becken.		Londoner Becken.
	Quelle von Arceuil, oberer Grobkalk ¹⁾	Bohrloch von Grenelle, untere Kreide ²⁾	Bohrloch von Hampstead im London clay ³⁾
Schwefelsäure	108,62	5,5	97,5
Chlor	35,19	5,2	156,6
Salpetersäure	41,59	—	—
Kieselsäure	30,60	5,7	4,1
Kali	11,87	28,7	25,3
Natron	22,22	—	162,1
Kalk	178,89	38,1	56,7
Magnesia	26,32	6,8	—
Kohlensäure der Bicarbonate	183,70	88,9	99,2
Summe der Salze	635,45	187,4	621,6

Der tiefe Brunen der Brauerei von Combe und Delafield,

1) H. St. Claire Deville l. c. Durch den gleichnamigen Aquädukt nach Paris geleitet, aus demselben auf der „place St. Michel“ bei 24° C. Lufttemperatur entnommen.

2) Payen, Comptes rendus XII, 578 (1841). Tiefe 548 Meter, bis 466 Meter hinab weisse Kreide, dann Grünsand.

3) John Mitchel, Quarterly Journal of the Chemical Society II, 32 (1849). Durch die Hampstead Water-works Company nach London geleitet.

Long Acre ¹⁾ und der Bohrbrunnen der Münze (Royal Mint)²⁾, beide im Centrum Londons, enthalten fast nur Natron.

Als Parallele zum Vergleich des devonischen Embach mit seinen Quellen eignet sich, wie erwähnt, der bis Besançon dem Jura eingebettete Doubs ganz vorzüglich :

Tab. CXLII.

Grammen.	4 Quellen bei Besançon enthalten im Cubikmeter Wasser :				1 Cubikmeter Wasser enthält :	
	Mouillère	Billecul	Arcier	Bregille	Mittel der Quellen, Jura	Doubs, Jura
Schwefelsäure .	3,00	5,88	2,54	4,35	3,94	2,87
Chlor	1,49	4,54	1,21	2,02	2,32	5,14
Salpetersäure .	8,73	12,26	—	9,61	7,65	4,67
Kieselsäure . .	25,00	24,60	39,01	34,80	30,84	15,90
Kali	1,07	2,05	—	1,07	1,05	1,91
Natron	4,20	5,69	7,06	1,75	4,67	4,87
Kalk	146,54	151,12	119,78	122,25	134,92	106,96
Magnesia	0,84	5,18	3,71	3,19	3,23	3,20
Kohlensäure der Bicarbonat . . .	226,87	230,18	202,13	187,45	211,66	173,80
Thonerde	4,30	4,30	9,00	6,50	6,02	2,10
Summe der Salze	421,93	445,79	384,16	378,62	407,62	324,10

Der Doubs ist, wie der Embach, relativ etwas ärmer an Schwefelsäure, reicher an Chlor, als seine Quellen, dagegen umgekehrt etwas reicher an Magnesia und Kali, ärmer an Natron als letztere. Doch sind diese Unterschiede im Ganzen so unbedeutend, dass er als mit $\frac{1}{5}$ Volum (20,5 Procent) Regenwasser verdünntes Quellwasser zu betrachten ist. Die Hydrologie des Juraflusses ist der des devonischen völlig analog.

1) Analysirt von Graham, Memoirs of the Chemical Society II, 239 (1847).

2) Brande, Quarterly Journal of the Chemical Society II, 345 (1849).

3) H. St. Claire Déville l. c. p. 45:

1) Mouillère 25. März 1846, Wassertemp. 9,2° C.

2) Billecul 1. Mai 1846, „ 11° C.

3) Arcier 20. Decbr. 1845, „ 9° C.

4) Bregille 25. Febr. 1846, „ 9° C., aus der Fontaine de la rue Rouchaux in Besançon geschöpft.

B. Die zuckernde Stadtlauge.

Ordnet man obige 125 Brunnen nach aufsteigendem Salzgehalte in 5 Gruppen à 25 Brunnen, summirt jede Gruppe und vertheilt Säuren und Basen nach den in der Einleitung entwickelten Principien, summirt dann alle 125 und ordnet die Elemente in gleicher Weise zu einander, so erhält man Uebersichten in grossen Durchschnittszahlen, bei denen Localinflüsse und Beobachtungsfehler verschwinden. Zieht man von der Summe die Elemente des Quellwassers ab, das der Stadt fernher zuströmend, dieselbe subterran durchkreist, so stellt der Rest die Gesamtconstitution der innerhalb der Stadt hinzusickernden Auslaugewasser ihrer sämtlichen Dejectionen, Schutt- und Kehrlichthaufen dar.

Tab. CXLIII.

Ein Cubikmeter Brunnenwasser enthält :

Gruppe	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel
Durchschnitts- gehalt in Gram- men.	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 360,58 bis 647,09	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 660,09 bis 826,06	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 831,02 bis 1086,39	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 109,580 bis 1569,10	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 1572,33 bis 4070,66	125 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 360,58 bis 4070,66
Schwefelsäure . .	9,153	16,456	26,803	35,504	79,071	33,397
Chlor	21,319	55,076	77,153	131,666	275,665	112,176
Salpetersäure . .	49,187	95,495	169,533	231,619	414,264	192,020
Phosphorsäure . .	1,418	2,752	5,623	6,470	11,903	5,633
Kieselsäure . . .	10,293	10,499	12,674	17,055	26,200	15,344
Kali	11,800	26,019	43,283	79,927	205,264	73,259
Natron	14,494	34,989	47,946	92,839	192,560	76,565
Ammoniak	0,746	0,836	1,254	2,326	4,262	1,885
Kalk, löslich . . .	2,050	7,789	22,468	27,600	21,486	16,878
Kalk, unlöslich . .	118,167	141,950	150,711	173,930	256,670	168,286
Magnesia, lösl. . .	18,133	34,535	52,934	61,632	114,805	56,408
Magnesia, unlösl. .	26,404	35,269	38,270	62,778	111,693	54,883
Eisenoxydul und Manganoxydul	0,488	0,654	0,884	0,986	1,263	0,855
Kohlensäure der Bicarbonate . . .	243,497	299,747	318,621	408,623	643,224	382,743
Summe der Salze	522,733	750,083	951,413	1304,485	2301,387	1166,023
Summe des Kalks	120,217	149,739	173,179	201,530	281,156	185,164
Summe d. Magnesia	44,537	69,804	91,204	124,410	226,498	111,291

Diese Elemente gruppiren sich wie folgt:

Tab. CXLIV.

1 Cubikmeter Brunnenwasser enthält durchschnittlich:

Gruppe	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel
Durchschnitts- gehalt in Gram- men.	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 360,58 bis 647,09	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 660,09 bis 826,06	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 831,02 bis 1086,39	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 1095,80 bis 1569,10	25 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 1572,33 bis 4070,66	125 Br. Salz- gehalt à 1 Cu- bikm. 360,58 bis 4070,66
Schwefels. Kali	19,937	35,845	58,384	77,337	172,237	72,748
Chlorkalium	1,608	10,493	18,520	60,288	177,412	53,664
Chlornatrium	27,312	65,933	90,348	169,964	315,665	142,999
Salpeters. Natron	—	—	—	7,245	68,568	1,860
Chlorammonium	2,346	2,629	3,943	—	—	—
Salpeters. Ammon	—	—	—	10,946	20,057	8,871
Chlorcalcium	3,827	13,116	17,168	—	—	—
Salpeters. Kalk	0,346	3,418	40,414	80,828	71,708	49,428
Salpeters. Magnes.	67,092	127,779	195,853	228,035	424,774	208,709
Phosphors. Kalk CaO, PO ₅	1,977	3,837	7,841	9,022	16,597	7,854
Doppelt kohlen- s. Kalk	302,420	362,220	381,840	440,684	647,931	427,024
Doppelt kohlen- s. Magnesia	84,492	112,861	122,464	200,890	357,411	175,622
Doppelt kohlen- s. Eisenoxydul	1,085	1,453	1,964	2,191	2,807	1,900
Kieselsäure	10,293	10,499	12,674	17,055	26,200	15,344
Summe der Salze	522,783	750,083	951,413	1304,485	2301,387	1166,023

Aus diesen Uebersichtstafeln erhellt, dass der Durchschnittsgehalt des Brunnenwassers an Alkaliën sich am bedeutendsten steigert, und zwar an Kali stärker als an Natron; nächst dem folgen Chlor, Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Ammoniak, Magnesia, Kohlensäure, Eisenoxydul, Kieselsäure, Kalk in absteigender Reihe. Der relative Anwuchs tritt anschaulich durch tabellarische oder graphische Darstellung hervor, indem die folgenden 4 Gruppen, so wie das Mittel aller auf die Elemente ersterer als einheitliche Ausgangswerthe bezogen werden. Man erhält so folgende durchschnittliche Anwuchswerthe für die Einzelbestandtheile der Brunnenwasser und ihre Verbindungen:

Tab. CXLV.
Uebersichtstabelle der relativen Anhäufung von Stadtlaugenelementen in den Brunnen :

Gruppe	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel
Schwefelsäure	100	180	293	388	864	365
Chlor	100	258	362	618	1293	526
Salpetersäure	100	194	345	471	842	390
Phosphorsäure	100	194	397	456	839	397
Kieselsäure	100	102	123	166	255	149
Kali	100	221	367	677	1739	621
Natron	100	241	331	640	1328	528
Ammoniak	100	112	168	312	571	253
Kalk, löslich	100	380	1096	1346	1194	823
Kalk, unlösliche	100	120	128	147	217	142
Magnesia, lösliche	100	190	292	340	633	311
Magnesia, unlöslich	100	134	145	238	423	208
Eisenoxydul	100	134	181	202	259	175
Kohlensäure der Bicarbonate	100	123	131	168	264	157
Summe der Salze	100	143	182	250	440	223
Summe des Kalks	100	125	144	168	234	154
Summe d. Magnesia	100	157	205	279	509	250

In gleicher Weise lässt sich jeder Einzelbrunnen mit dem Quellwasser als ursprünglicher Normaleinheit parallelisieren. Der Vergleich kann von der Zusammenstellung der Elementenreihe (Spalte links) auf die ihrer Gruppen (Spalte rechts), auf das Verhalten beim Eindampfen, die dabei löslich bleibenden und als Kesselstein herausfallenden Salze und die betreffenden Härtegrade ausgedehnt werden. Jeder Hausbesitzer, dem es daran gelegen ist, Koch- und Waschwasser auf einem Grundstück zu haben, findet die Elemente dazu auf der seinen Brunnen darstellenden Seite dieser Abhandlung so vollständig, dass es keiner weitem Andeutung dazu bedarf. Nur beispielsweise sei es gestattet, hier die Extreme einan-

1887 1703 1890 1891 Härtegr. gekocht = 11,40

der in der bezeichneten Weise gegenüberzustellen. Es enthält nämlich 1 Cubikmeter :

Tab. CXLVI.

Elemente.	Normal- quell- wasser	Brunnenwas- ser d. Hauses Stadtth. I. Nr. 94	Stadtlaugen- zuwachs, d. bez. Quell- wasserelem. = 100 gesetzt
Schwefelsäure	8,91	255,48	2867
Chlor	6,42	600,94	9360
Salpetersäure	5,59	816,22	14601
Phosphorsäure	0,61	28,70	4705
Kieselsäure	8,84	35,43	401
Kali	5,36	289,07	5393
Natron	5,08	447,59	8811
Ammoniak	0,46	22,27	4841
Kalk, löslich	0,19	30,05	15816
Kalk, unlöslich	115,31	286,46	248
Magnesia, lösl.	3,95	310,34	7856
Magnesia, unlösl.	33,38	198,21	594
Eisenoxydul	0,45	2,39	531
Kohlens.d.Bicarb.	254,89	871,29	342
Summe d. Salze	448,26	4070,66	908
Summe d. Kalks	115,50	316,51	274
Summe d. Magn.	37,33	508,55	1362

Salze.	Normal- quell- wasser	Brunnenwas- ser d. Hauses Stadtth. I. Nr. 94	Stadtlaugen- zuwachs, d. bez. Quell- wassersalz = 100 gesetzt
Schwefelsaures Kali	9,90	534,40	5398
Schwefelsaures Natron	7,75	18,03	233
Chlornatrium	3,20	828,60	25894
Chlorammonium	1,45	70,03	4830
Chlorcalcium	0,29	59,52	20524
Chlormagnesium	4,46	19,08	428
Salpetersaure Magnesia	7,66	1118,53	14602
Phosphorsauren Kalk	0,86	40,02	4653
Doppelt kohlens. Kalk	296,02	707,49	239
Doppelt kohlens. Magnesia	106,83	634,23	594
Dopp. kohlens. Eisenoxydul	1,00	5,30	530
Kieselsäure	8,84	35,43	401
Summe der Salze	448,26	4070,66	908
Härtegrad frisch = H ⁰	16,78	102,85	613
Härtegr. gekocht = H ⁰ v.a	0,64	50,12	7831

Bei Steigerung des ursprünglichen Salzgehalts durch Aufnahme von Stadtlauge betheiligen sich demnach die Elemente derselben in wechselndem, immer sehr verschiedenem Grade. Während der Gesamtsalzgehalt höchstens auf's 9fache, der Kalkgehalt kaum auf's 3fache, der an Kieselsäure auf's 4fache, der an Eisenoxydul auf's 5fache gesteigert erscheint, wächst der Kaligehalt im vorliegenden Falle auf's 64fache, der an Natron auf's 88fache, der an Chlor auf's 95fache des ursprünglichen Werths an, ganz abgesehen von der enormen Anhäufung der dem ursprünglichen Quellwasser fast fremden Phosphorsäure, des Ammoniaks und der Salpetersäure. Diese bedeutenden Unterschiede beruhen hauptsächlich auf entsprechenden Differenzen in der Zusammensetzung der Mineralbestandtheile der Nahrungsmittel, die nach vollendetem Kreislaufe durch den Thierkörper sich schliesslich als Stadtlauge dem suburbanen Quellwasser beimischen. Eine annähernde Uebersicht der Zusammensetzung dieser Stadtlaugenelemente erhält man, wie erwähnt, durch Abzug der im gleichen Volum Quellwasser enthaltenen Quantitäten dieser Elemente vom betreffenden Brunnenwasser. Ihre so ermittelte approximative Durchschnittsconstitution für die obigen 5 Brunnengruppen und deren Summe ergiebt folgende Uebersichtstabelle :

Salpetersäure	194.18
Phosphorsäure	7.00
Chlor	151.01
Kalk	68.77
Eisenoxydul	0.89
Kieselsäure	0.50
Summe der Salze	317.75 Grammen

Die pflanzlichen und thierischen Nahrungsmittel der Stadtbewohner enthalten überwiegend Kali. Der Natronüberschuss der Stadtlaugen rührt einerseits vom Kochsalz...

Tab. CXLVII.

1 Cubikmeter Brunnenwasser enthält Grammen Stadtlaugenelemente :

Brunnen-Gruppe :	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel all. 125 Br.
Schwefelsäure . . .	0,24	7,55	17,89	26,59	70,16	24,49
Chlor	14,90	48,66	70,73	125,25	269,24	105,76
Salpetersäure . . .	43,60	89,90	163,94	226,03	408,67	186,43
Phosphorsäure . . .	0,81	2,14	5,01	5,86	11,29	5,02
Kieselsäure	1,45	1,66	3,83	8,21	17,36	6,50
Kali	6,44	20,66	37,92	74,57	199,90	67,90
Natron	9,41	29,91	42,87	87,76	187,48	71,48
Ammoniak	0,29	0,38	0,79	1,87	3,80	1,42
Kalk	4,72	34,24	57,68	86,03	165,66	69,66
Magnesia	7,21	32,47	53,87	87,08	189,17	73,96
Eisenoxydul	0,04	0,20	0,43	0,54	0,81	0,40
Kohlensäure der Bicarbonate	(-11,39)	44,86	63,73	153,73	388,83	127,83
Summe der Salze	74,47	301,82	503,15	856,22	1853,13	717,75
Gesamtstickstoff	11,54	23,62	43,15	60,14	109,10	49,50

Diese Stadtlaugenelemente des gesammten suburbanen Wasserkreislaufs gruppieren sich in 1 Cubikmeter Durchschnittswassers (Tab. CXLVII Mittel) folgendermaassen :

Schwefelsaures Kali	53,35	Grammen
Chlorkalium	61,79	„
Chlornatrium	126,05	„
Salpetersaures Natron	12,57	„
Salpetersaures Ammon	6,68	„
Salpetersauren Kalk	48,99	„
Salpetersaure Magnesia	194,15	„
Phosphorsauren Kalk	7,00	„
Doppelt kohlensauren Kalk	131,01	„
Doppelt kohlensaure Magnesia	68,77	„
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,89	„
Kieselsäure	6,50	„

Summe der Salze . 717,75 Grammen

Die pflanzlichen und thierischen Nahrungsmittel der Stadtbewohner enthalten überwiegend Kali. Der Natronüberschuss der Stadtlaugen rührt einerseits vom Kochsalzzusatz

der Speisen her und ist andererseits Folge der Bindung von Kali durch den Boden und seine Pflanzendecken. Der Mensch, als stärkerer Kochsalzconsument, liefert natronreichern Harn als die Thiere. Je mehr die menschliche Bevölkerung eines Grundstückes überwiegt, desto natronreicher, je vorherrschender die vierbeiniger Herbivoren, desto kalireicher wird die Brunnenlauge.

Tab. CXLVIII.

Stadtlaugenelemente in 1 Cubikmeter Brunnenwasser :

a) Menschliche Bevölkerung überwiegend :
(10 grosse Häuser am Markte.)

Haus-Nummer	Kali	Natron	Gramm. Natron auf 100 Gramm. Kali
I., 2	18,34	28,27	154,1
I., 4	22,59	27,87	123,4
I., 5	23,72	27,51	116,0
I., 7	15,62	19,03	121,8
I., 8	20,58	24,93	121,1
I., 9	28,80	32,75	113,7
I., 10	0,07	6,93	9900,0
I., 26	22,27	28,89	129,7
I., 27	46,46	59,05	127,1
I., 28	20,48	27,07	132,2
Summe	218,93	282,30	196

b) Vierfüssige Herbivoren überwiegend :
(Poststation.)

Haus-Nummer	Kali	Natron	Gramm. Natron auf 100 Gramm. Kali
II., 176	81,22	45,22	55,7

Auf 100 Grammen Kali enthalten durchschnittlich :

Harn des Menschen . 136 Grammen Natron

„ „ Pferdes . . 25 „ „

„ „ Ochsen . . 4 „ „

Die Durchschnittsbevölkerung der Poststation bilden 1 Mensch auf 3 Pferde. Ihre Nieren transsudiren binnen 24 Stunden :

1 Mensch . . 3,0 Gr. Kali, 4,8 Natron

3 Pferde . . 64,8 „ „ 16,4 „

Summe . 67,8 Gr. Kali, 21,2 Natron.

1007 Auf 100 Grammen Kali enthält das auf der Poststation producirte Harnmenge 31 Grammen Natron, die Brunnenlauge 56 Grammen. Beim Durchsickern von 52 Fuss Bodenschichten sind mithin 41 Procent des Kaligehaltes obiger Harnmischung vom Silicatantheile letzterer gebunden worden, 59 Procent in der Brunnenlauge wieder erschienen.

Das Gleiche gilt vom gegenseitigen Verhältnisse der alkalischen Erden. Fleisch, Brot, Wein, Bier, Cerealien- und Leguminosen - Früchte enthalten überwiegend Magnesia, Blattgemüse und Rüben, frisches Gras, Heu und Stroh überwiegend Kalk; Kartoffeln vermitteln beide Gruppen, einige Sorten mit geringem Vorwalten der Magnesia, andere mit etwas überwiegendem Kalkgehalte. Es enthalten durchschnittlich auf 100 Grammen Kalk :

Tab. CXLIX.

Weizen	480	Grammen	Magnesia
Gerste	420	”	”
Roggen	290	”	”
Hafer	230	”	”
Wein	190	”	”
Bier	160	”	”
Erbsen	150	”	”
Bohnen	110	”	”
Kartoffeln . . .	100	”	”
Rüben	50	”	”
Haferstroh . . .	50	”	”
Wiesenheu . . .	35	”	”
Roggenstroh . .	30	”	”
Gerstenstroh . .	29	”	”
Kleeheu	28	”	”
Weizenstroh . .	27	”	”
Erbsenstroh . .	22	”	”

Vom Kalk- und Magnesiagehalte der Nahrung geht letztere vorzugsweise in den Harn, ersterer in die Excremente über. Da die Brunnenlaugen der Städte vorzugsweise Boden-

filtrate der Nierensecrete ihrer Bewohner darstellen, so werden sie entsprechend magnesiareicher werden, als die Nahrungsmittel, denen sie in erster Instanz entstammen. Auf 100 Grammen Kalk enthalten :

	Mensch	Ochs	
der Harn . . .	108	552	Grammen Magnesia
die Excremente	50	201	” ”

Der Hausbrunnen wird dadurch zur Küchenchronik seiner Umwohner. Sind sie Liebhaber von Salat, Kohl, Spinat und anderweitigem Blattgemüse, oder ihre vierfüssigen Nachbarn auf Sommerfutter : Gras, Klee, Heu u. s. w. gesetzt, so wird der Brunnen kalkreicher ; sind sie grössere Verehrer von Fleisch, Brod, Hülsenfrüchten, trinken magnesiareichen Wein oder Bier statt kalkreichen Wassers dazu, und lassen ihren Pferden überwiegend Hafer geben, so wird der Brunnen magnesiareicher sein. Der Harn der Kinder ist bei gleicher Nahrung kalkärmer, als der Erwachsener, weil eine entsprechende Kalkmenge als Knochensubstanz im wachsenden Körper zurückgehalten wird. Ein Kasernen-Brunnen wird daher bei gleicher Brot- und Grütze-Diät kalkreicher sein als der benachbarte eines Waisen- oder Schulhauses.

Nächst den Nierenfiltraten der Stadtbewohner bilden die löslichen Salze der Asche ihres Brennmaterials, im gewöhnlichen Sinne des Worts, den Hauptfactor der Brunnenlauge. Wissenschaftlich sind beide gleichbedeutend. Die Harnsalze sind die Asche des langsamen Verbrennungsprocesses innerhalb des Thierkörpers, dessen gasförmige Produkte, Kohlensäure und Wasser, durch die Lungen als Kamin entweichen.

Dorpat verbrennt bei einer Durchschnittsbevölkerung von 13000 Köpfen, äquivalent 9000 Erwachsenen, jährlich 4000 siebenfüssige Cubikfaden Birken-, Ellern- und Kiefern-Holz

zu ziemlich gleichen Theilen. Der Tagesbedarf der Stadt ist demnach circa 3750 Cubikfuss = 106,185 Cubikmetern gemischten Holzes, wovon

Kiefern : 1250 Cubikfuss = 35,395 Cubikmetern = 14865 Kilogr. 1)
= 69,87 Kilogr. Asche.

Ellern : 1250 Cubikfuss = 35,395 Cubikmetern = 15574 Kilogr.
= 93,44 Kilogr. Asche.

Birken : 1250 Cubikfuss = 35,395 Cubikmetern = 20529 Kilogr.
= 176,55 Kilogr. Asche.

Tab. CL.

100 Theile Asche enthalten :

	Birke	Eller	Kiefer
Kali	11,62	22,19	12,23
Natron	1,10	—	0,55
Kalk	43,85	27,96	50,26
Magnesia	2,52	9,99	8,43
Eisen- u. Manganoxydul 2)	0,78	2,86	1,00
Schwefelsäure	0,37	2,03	1,07
Chlor	0,03	0,37	0,03
Phosphorsäure	8,13	10,69	5,05
Kieselsäure	2,67	2,36	2,45
Summe (— Kohlens., Kalk u. Sand)	71,07	81,07	78,37
100 Th. lufttrocknen Holzes geben Asche	0,86	0,60	0,47

Die Tagesproduktion der in der Stadt vorhandenen Pferde, Ochsen und Kühe wird grösstentheils im weiten Umkreise als Stalldünger auf die Felder geführt. Der den Boden durchsickernde Harnantheil ist auf höchstens 200 Stück, vorherrschend Pferde, zu veranschlagen, während der menschliche fast vollständig am Orte bleibt.

1) 1 Cubikmeter Kiefernholz gestapelt = 420 Kilogr.
1 " Ellernholz " = 440 "
1 " Birkenholz " = 580 "

sämmtlich lufttrocken, vorigjähriger Fällung.

2) Eisenoxyd und Manganoxyd der Asche behufs bequemer Vergleichung mit dem Brunnenwasser auf ihre Oxyduläquivalente reducirt.

Zur Stadtlaugenbildung liefern demnach täglich in Dorpat:

Tab. CLI.

Kilogrammen.	Harn.		A s c h e.			Summe	Gl. Chlorgehalt entspr. 21669 Kilogr. Stadtlaugenelem.
	9000 Mann	200 Pferde	14865 Kilogr. Kief.-H.	15574 Kilogr. Ell.-H.	20529 Kilogr. Birk.-H.		
Stickstoff . . .	92,70	1,44				94,14	22,00
Schwefelsäure	3,38	0,56	0,75	1,90	0,65	7,24	10,88
Chlor	51,89	0,42	0,02	0,35	0,05	52,73	52,73
Phosphorsäure	15,84	—	3,53	9,99	14,35	43,71	2,23
Kieselsäure . .	0,62	0,06	1,71	2,20	4,71	9,30	2,89
Kali	26,61	4,32	8,55	20,73	20,51	80,72	30,18
Natron	42,52	1,09	0,38	—	1,94	45,93	31,77
Kalk	2,02	0,78	35,12	26,13	77,42	141,47	30,96
Magnesia . . .	2,17	0,51	5,89	9,33	4,45	22,35	32,87
Eisen- u. Manganoxydul .	0,04	—	0,70	2,67	1,38	4,79	0,18
Summe . .	237,79	9,18	56,65	73,30	125,46	502,38	216,69

Das Chlor der Chloride sickert unabsorbirt durch den Boden. Bezieht man die mineralischen Elemente, sowie den Stickstoffgehalt des Harns und der Asche auf den Chlorgehalt als einheitliche Vergleichsbasis, so übersieht man ihre Betheiligung an der Brunnenlaugenbildung und die dabei stattfindende Absorption durch die filtrirenden Bodenschichten.

In kleinern Städten ohne chemische Fabriken, die besondere Beisteuern liefern, sind die anderweitigen Stadtlaugenelemente gegenüber den Oxydations- und Filtrationsprodukten des Brennmaterials und der Nahrungsmittel unwesentlich. Der wässrige Aschenauszug gelangt theils als solcher, theils durch Kalk caustificirt, als Waschlauge, in den Boden. Der Seifenverbrauch erhöht den Natrongehalt nur unbedeutend, da für gröbere Wäsche meist die bereits veranschlagte Aschenlauge benutzt wird.

Aus obigem Ueberschlage ergibt sich, trotz seiner schwankenden Grundlagen, mit Sicherheit Folgendes:

1) Vom Kaligehalte der Laugenbilder (Harn und Asche) wird mindestens die Hälfte beim Durchsickern des Bodens in demselben zurückgehalten.

2) Vom gesammten Phosphorsäuregehalte derselben gleicherweise mindestens $\frac{9}{10}$, vom löslichen Harnantheile allein mindestens $\frac{8}{10}$.

3) Der lösliche Kalk und Magnesiagehalt des zuffliesenden Harns beträgt $\frac{1}{10}$ der Brunnenlauge, die übrigen $\frac{9}{10}$ werden theils durch den Kohlensäureüberschuss des zuströmenden Normalquellwassers, theils durch die gebildete Salpetersäure dem Kalk- und Magnesiagehalte der Asche und des Bodens entnommen, erscheinen demzufolge meist als salpetersaure Salze in den Brunnenlaugen.

4) Vom Gehalte der Laugenbilder an löslicher Kieselsäure wird beim Durchsickern der Bodenschichten mindestens die Hälfte zurückgehalten; doch ist dieselbe durchaus unzureichend, um mit dem gleichzeitig vom Boden gebundenen Kali ein Neutral- oder gar Sesqui- oder Bisilicat zu bilden. Auf 1 Aequivalent löslicher Kieselsäure werden vielmehr mindestens 8 bis 10 Aequivalent Kali im Boden zurückgehalten. Zur Neubildung unlöslicher Doppelhydroxysilicate (Zeolithe) durch Zusammentreffen mit den Thondolomiten des Bodens muss in letzterm daher mindestens die fünffache Quantität hydratischer Kieselsäure des Kieselsäuregehaltes der Laugenbilder durch vorgängige Aufschliessung des Boden-Orthoclasses präformirt vorhanden sein.

5) Vom Stickstoffgehalte der Laugenbilder erscheint $\frac{1}{4}$ in der Brunnenlauge als Salpetersäure und Ammoniak wieder; die übrigen $\frac{3}{4}$ sind theils als kohlen-saures Ammon oder Schwefelammonium verflüchtigt, theils, vom Boden gebunden, zu Vegetationszwecken verwendet worden. Der Gesamtstick-

stoffgehalt der Gartenproduktion Dorpat's in Form von Zier- und Nutzpflanzen, Jahresanwuchs von Bäumen und Sträuchern u. s. w., von diesem Reste in Abzug gebracht, würde als Differenz die Stickstoffquote ergeben, die die Stadt dem Lande als Ammoniak wiedergiebt. Sie beansprucht nach einem oberflächlichen Ueberschlage mindestens $\frac{2}{3}$ dieses Restes, demnach mindestens die Hälfte der ihr vom Lande in Form von Schlachtvieh, Cerealien und Leguminosen gelieferten gebundenen Stickstoffmenge.

6) Vom Gesamtstickstoffgehalte der Brunnenlaugen gelangen durchschnittlich nur 3 Procent als Ammoniak, d. h. als unoxydirtes Spaltungsprodukt von Harnstoff, Hippursäure u. s. w., die übrigen 97 Procent als Salpetersäure, d. h. als höchstes Oxydationsprodukt derselben, in die Brunnen hinab. 1 Cubikmeter Brunnenlauge enthält durchschnittlich:

als Salpetersäure 49,785 Grammen Stickstoff = 3,02 Procent des Gesamt-Stickstoffgehalts.

„ Ammoniak . 1,552 Grammen Stickstoff = 96,98 Procent des Gesamt-Stickstoffgehalts.

Summe . . 51,337 Grammen Stickstoff.

7) Je geringer der Gesamtstickstoffgehalt der Brunnenlauge, desto grösser der unoxydirte Antheil desselben (Ammoniak); je grösser jener, desto kleiner dieser. 1 Cubikmeter Brunnenlauge enthält, nach aufsteigendem Salpetergehalte geordnet:

Tab. CLII.

	a) als Salpetersäure. Grammen	b) als Ammoniak. Grammen	Von 100 Th. Stickst. enthält d. Ammoniak Gr.
Gruppe I. 25 Br. Mittel	8,431	0,986	10,47
„ II. „ „ „	23,411	1,239	5,02
„ III. „ „ „	38,571	2,785	6,73
„ IV. „ „ „	63,577	1,117	1,76
ü V. „ „ „	114,929	1,898	1,65

8) Nur bei unmittelbarer Nähe reicher Ammoniakquellen, poröser Kloakenbehälter und dergl. wird der Ammoniakgehalt des Brunnenwassers absolut und relativ erheblicher; sind erstere nur einigermaassen dicht gemauert, oder mit einer plastischen Thonschicht von $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuss Dicke umlegt, so bleibt er unbedeutend. Jeder Einzelfall obiger 125 Brunnen giebt bei genauerer Localuntersuchung den entschiedensten Beleg dafür.

9) Die Salpeterbildung muss demnach unter den hier vorliegenden Verhältnissen bereits während der Durchsickerung des Bodens mit grösster Schnelligkeit erfolgen. Da reine Kreide oder Quarzsand, Kieselsäure-, Thonerde- oder Eisenoxyd-Hydrat Lösungen von Harnstoff oder Ammoniaksalzen unabsorbirt durchfiltriren lassen, so ist dieselbe dem gleichzeitigen Aufeinanderwirken von Harnstoff, Kohlensäure, Eisen- und Manganoxyd-Hydrat, Kalk- und Magnesia-Carbonat zuzuschreiben. Die Schnelligkeit und Vollständigkeit dieses Oxydationsprocesses macht es wahrscheinlich, dass stetige Reduction des Eisenoxyd- und Manganoxyd-Hydrats durch Harnstoff zu Oxydulcarbonat und Wasser, Wiederoxydation durch den Sauerstoffgehalt nachströmender atmosphärischer Niederschläge das Wesen desselben bilden. Die dabei gebildete Salpetersäure wird im Entstehungsmomente von den alkalischen Erden fixirt, durch diese sofortige Bindung vor eigener Reduction geschützt, und gelangt so, weitem Zersetzungen entzogen, als Kalk- und Magnesia-Salpeter in die Brunnen hinab.

C. Topographie der suburbanen Wasserströme.

Ein Blick auf die vorliegenden Brunnenanalysen zeigt, dass Stadtlaugen und Quellwasser sich im Laufe der Zeit getrennte unterirdische Kanäle bahnten. Dies suburbane Arterien- und Venensystem, auf der obersten wasserdichten Thonschicht hinabrieselnd, wird durch den Bohrer oder Spaten des Brunnengräbers local geöffnet. Der Erfolg dieses Aderlasses ist verschieden; je nachdem eine grössere oder kleinere Arterie oder Vene getroffen. Die weitherströmende Quellwasser-Arterie liefert unter stärkerem Drucke in grösserer Menge reineres Quellwasser; die Stadtlaugen-Vene, unter geringerem Drucke stetig hinabsickernde Produkte des Stoffwechsels sammelnd, geringere Quantitäten entsprechend concentrirter Stadtlauge. Höchst selten kann das eine oder andere System rein zu Tage treten. Durch zahlreiche Anastomosen in einander fliessend, erscheint theils der Inhalt bereits gemischt, theils durchschneidet der Spaten des Brunnengräbers beide Systeme zugleich, wie die Lanzette seines chirurgischen Collegen bei ungeschickter Anwendung am unrechten Orte gemischten Arterien-, Venen- und Lymphgefässinhalt entleert.

Erstreckt die oberste plastische Thonschicht sich ununterbrochen unter dem ganzen Stadtgebiete fort, so wird jedes Bohrloch, durch dieselbe bis zur nächstfolgenden fortgeführt, bei sofortigem Niedertreiben wasserdichter Metallröhren oder Cementgusscylinder, reines Quellwasser liefern. Bildet die zunächst erbohrte Thonlage eine Zwischenschicht von geringerer Flächenausbreitung, so fliesst die Stadtlauge über dieselbe hinaus auf die nächst tiefere. Durch jene bis auf diese niedergetriebene Bohrlöcher und Brunnenschachte werden reines Quellwasser liefern, wenn beide Schichten, oberhalb

der Stadt beginnend, zur Thalsohle hin abfallen; gemischtes Quell- und Stadtlaugen-Wasser, wenn die obere innerhalb des Stadtgebiets einen Sattel, oder die untere eine Mulde bildet. Im erstern Falle fliesst die zum obern Sattelschenkel hinabgesickerte Stadtlauge oberwärts auf diesem hinab, bis sie, auf die nächst tiefere Thonschicht hinabstürzend, sich auf dieser mit Quellwasser mischt oder mehr oder minder gesondert eigne Wege bahnt. Im letztern Falle, der übrigens sehr wohl mit dem erstern gleichzeitig eintreten kann, fliesst die ausschliesslich unterwärts hinabgestürzte Stadtlauge nicht auf der nächst tiefern Thonschicht thalabwärts weiter, sondern längs der Mulde scheinbar bergauf, falls letztere allseitig vertieft ist, sie als unterirdischer See oder Sumpf ausfüllend.

All diese Fälle, mannigfach wechselnd, finden sich unter Dorpat realysirt. Jeder neue Brunnenschacht, jedes tiefere Kellerfundament liefert die Belege dafür. Plastische Thoninseln von einigen Hundert bis Hunderttausenden von Quadratmetern Flächenausdehnung sind den glimmerreichen, mehr oder minder eisenschüssigen devonischen Sandsteinen und bunten Mergeln sporadisch in den mannigfachsten Curven eingelagert. Daher die Niveauverschiedenheit der Brunnenspiegel, die Möglichkeit des Bestehens natürlicher kleiner Seen (II, 75), an deren Rande sich Brunnen mit 20 Meter tieferem Wasserniveau befinden. Daher die Thatsache, dass manche Brunnen auf einige Meter Entfernung von einander verdreifachten Salzgehalt total verschiedener Constitution besitzen, wie die der Nachbarhäuser I, 50 u. 51, I, 130 u. 132 u. A., während andere in ganzen Reihen fast gleiche Concentration und Zusammensetzung zeigen.

a) *Suburbane Quellwasseradern.*

Vom rechten Plateauabhange (Dom) ziehen sich zwei Hauptadern zum Embach hinab. Die reinere W — O vom Jacobs- und Marienstrassen-Abhange unter der Quappenstrasse, zum Gymnasium, Postgebäude, Stadtschulhause und der Brauerei I, 59 zum diesseitigen Bohrbrunnen; die gemischtere WSW — ONO vom Sternwartenabhange unter der rechten Häuserreihe am Markte zur steinernen Brücke hin.

α) *Jacobsstrassenader.*

Tab. CLIII.

Stadtth. I. Haus-Nr.	1 Cubikmeter enthält Gr. Salze
71	568
112	450
113	501
115	471
121	464
104	361
96	576
89	601
77	476
59	493
Bohrbrunnen 81	474

β) *Marktader.*

Tab. CLIV.

Stadtth. I. Haus-Nr.	1 Cubikmeter enthält Gr. Salze
10	562
9	820
8	790
7	788
5	732
4	698

γ) Die dritte Gruppe umfasst die diesseitigen und jenseitigen Plateaubrunnen.

Tab. CLV.

		1 Cubikmeter enthält Gr. Salze
Stadth. I.	Dom	517
„	„ Haus-Nr. 143	516
„	„ „ 143a	525
„	„ „ 146	558
„	II. „ 178b	223
„	„ „ 63	391
„	„ „ 62	665
„	„ „ 163	635
„	„ „ 40	608
	(Domgraben)	
„	III. Haus-Nr. 123	660

δ) Die vierte am jenseitigen Plateaubrunnen am NNW-Ende der Stadt mit dem Bohrbrunnen der Veterinär-
schule und der Quelle Stadth. III Nr. 39 als Typus zahlreicher in den sogenannten Malzmühlenteich mündenden Quellen.

Tab. CLVI.

		1 Cubikmeter enthält Gr. Salze
Stadth. III.	Nr. 68 Bohrbr.	422
„	„ „ 33 Quelle	522

b) Stadtlaugenadern.

α) Stationslaugenstrom.

Von der auf dem Südplateau circa 90 Fuss über dem Embachspiegel gelegenen Poststation zieht sich dieser Salpeterstrom von SW nach NO auf kürzestem Wege unter der Riga'schen Strasse und deren Fortsetzung, der Lodjenstrasse, zum Embach hinab.

Tab. CLVII.
Stadttheil II. Häuserreihe links.

Haus-Nr.	Tiefe des Brunnen- spiegels	1 Cubikmeter Brunnen- wasser enthält	
		Grammen Salze	Grammen Salpeters.
157	44'	2341	533
151	21'	1436	355
153	34'	1598	372
144	24'	2550	557
142	8'	2531	476
Häuserreihe rechts.			
181	39'	2774	612
182	24'	2083	323
183	24'	2302	522
184	11'	3006	708
192	9'	3032	439
197	3'	1544	392

Unter Nr. 151¹⁾ schiebt sich eine oberflächlichere kleine Thoninsel ein, auf der seitlich reineres Tagewasser zufließt und auf Nr. 153 hinabsickernd diesen Brunnen mit verdünnt. Nr. 197 ist durch seitlich zuströmendes Quellwasser verdünnt. Nr. 189 u. 192¹⁾ enthalten die Stationslänge am concentrirtesten. Sie sammelt sich unter dieser und den gegenüber liegenden Nr. 144 u. 142 vor dem Abflusse wahrscheinlich in einer Thonmulde, zu der diese vier Brunnenschächte hinabführen.

β) Johannisstrassenmulde.

Im Centrum der Stadt, oberhalb des Marktes und Barclay-Platzes, unter dem SW - Plateaubehänge sammelt sich local

1) Der analysirte Brunnen ist der obere; das Niveau des untern liegt 16' tiefer; der Wasserspiegel des erstern würde nach Durchgrabung der kleinen Thoninsel mithin 37' unter Tage sein. Ueber die hier durchgraben und unter Nr. 192 durchbohrten Schichten vergl. Grewingk's Profiltafel, Archiv II, S. 491 und deren Commentar S. 492 u. 493.

gebildete Stadtlauge in einer dem Embach parallel SSO bis NNW laufenden Mulde. Sie streicht unter den Häusern II, 36, I, 16, 18, 34, 33 hin und fließt, durch Seitenäste des Marktquellwassers mehr und mehr verdünnt, am NNW-Ende unter der linken Markthäuserreihe, concentrirter am SSO-Ende unter II, 33, der Kaufstrasse und dem Neumarkt zum Embach ab.

Tab. CLVIII.

M u l d e.

				1 Cubikmeter Brunnenwasser enthält	
				Grammen Salze	Grammen Salpeters.
Stadtth.	II.	Haus-Nr.	36	2363	160
„	I.	„	16	2127	342
„	„	„	18	1608	276
„	„	„	35	1931	287
„	„	„	34	2953	620
„	„	„	33	2176	353

NNW - Abfluss.

(Markt, Häuserreihe links, durch den Quellwasserstrom verdünnt.)

Stadtth.	I.	Haus-Nr.	21	1486	163
„	„	„	23	1460	143
„	„	„	26	971	171
„	„	„	27	1039	72
„	„	„	28	833	115
„	„	„	29	1181	97
„	„	„	30	779	115

SSO - Abfluss.

Stadtth.	II.	Haus-Nr.	33	1849	327
„	„	„	29	1278	306
„	„	„	1	1569	127
„	„	„	25	1656	346

γ) Magazinstrassenmulde.

Der vorigen und dem Embach parallel, letzterm näher, daher tiefer. Unter der Magazinstrasse und dem der Breit-

strasse zugekehrten Nordrande der Ritterstrasse. Abfluss zum Embach unter den Holzplätzen, rechts stromabwärts von der hölzernen Brücke.

Tab. CLIX.

		1 Cubikmeter Brunnenwasser enthält	
		Grammen Salze	Grammen Salpeters.
Stadtth. I.	Haus-Nr. 94	4071	816
"	" "	1540	179
"	" "	2207	196
"	" "	2767	363
"	" "	1899	127

d) Jacobsthor-Mulde.

Ganz local unter Nr. 132, dem ehemaligen Jacobsthore. Nach W, S und O von Quellwasseradern begränzt; Abfluss, durch diese stark verdünnt, unter der linken Häuserreihe der Breitstrasse.

Tab. CLX.

		1 Cubikmeter Brunnenwasser enthält	
		Grammen Salze	Grammen Salpeters.
Mulde:	Stadtth. I. Nr. 132	1951	410
Abfluss:	" " "	725	97
"	" " "	994	141
"	" " "	1007	15

Die Stadtbrunnen vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege.

Bedeutende Schwankungen in der Zusammensetzung des Trinkwassers, als allgemeinsten in grösster Menge genossenen Nahrungsmittels aller Organismen, können nicht ohne Rückwirkung auf den Verlauf des Lebensprocesses sein. Steigt der Kohlensäuregehalt der Luft von 0,6 Kilogr. im Cubikmeter, dem mittlern Gehalte der freien Atmosphäre, in überfüllten Theatern auf 6 Kilogr., d. h. auf's Zehnfache, so wird das Unbehagen allgemein. Ist die Steigerung halb so gross, so wird sie nur von einem Theile der Anwesenden, ist der ursprüngliche Gehalt nur verdoppelt, von den wenigsten, besonders reizbaren Individuen empfunden. Das Gleiche gilt vom Wasser. Wie die Lungen den natürlichen Kohlensäuremesser des Luftmeeres, stellt das Darmrohr die Salzwaage des unterirdischen Wassermerees dar. Plötzliche Verzehnfachung des Salzgehalts unseres Trinkwassers, von 0,4 Kilogr. auf 4 Kilogr. im Cubikmeter Wasser wird von Allen, Menschen und Thieren, die halbe Steigerung von einem Theile, bloss Verdoppelung von den Wenigsten empfunden. Zusammendrängen zahlreicher Individuen auf enge Räume veranlasst beide. Die luftförmigen, wie die flüssigen Endprodukte des Stoffwechsels, statt, ihrer natürlichen Bestimmung folgend, zu Culturpflanzen umgeformt den Stadtbewohner wieder zu durchkreisen, passiren ihn zum Theil direct, unvermittelt.

Die Folgen bleiben nicht aus. Je gedrängter die Bevölkerung, desto mannigfacher die Krankheitsformen. Das Uebel steigert sich, wird erkannt, muss geheilt werden. Steigerung der Ventilation proportional der Zahl der Athmenden, Wasserzufuhr von Aussen durch Aquäducte, oder aus grössern

Tiefen durch Bohrbrunnen, werden zum unabweislichen Bedürfnisse.

Je tiefer ein Bohrloch niedergetrieben wird, desto vollständiger fließt die Stadtlauge auf den durchbohrten Thonlagen ab, desto reiner wird das Wasser, falls kein Salz- oder Gypsstock dazwischen tritt. 1 Cubikmeter Bohrbrunnenwasser zu Grenelle aus 1798 F. Tiefe enthält halb so viel Salze als die meisten Quellen der Umgebung von Paris, $\frac{1}{3}$ des Salzgehalts der Seine und Marne, $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{30}$ der oberflächlichen Stadtbrunnen. Letztere sind so reich an Salpeter, Chloriden und Gyps, dass sie als Trinkwasser nicht benutzt werden können. Man genießt ihren Inhalt indirect als Brot, Milch und Tischwein, indem die Pariser Bäcker damit backen, die Cafetiers und Restaurant's innerhalb der Mauern des städtischen Octrois die ausserhalb derselben mit reinem Quellwasser begonnene Verdünnungsprocedur fortsetzen.

Und Dorpat?

„Es ist ein klein Paris und bildet seine Leute.“
Auch in Dorpat wird „pain et biscuit“ nicht mit „eau d'oranges double“, nein, wie in Paris, mit doppelt und dreifach durch seine Bevölkerung filtrirter Stadtlauge gebacken. Auch in Dorpat finden Baptisten und Anabaptisten zahlreiche Anhänger. Ahnungslos fabriciren seine friedlichen Bürger täglich 300 $\bar{\omega}$ Salpeter = 409 $\bar{\omega}$ Schiesspulver, das unter dem Wohnsitz der Musen dahinströmt, ohne ihn in die Luft zu sprengen. Ja, sie liefern in einem Jahrzehent 14600 Centner, viel mehr als während der 8 Jahrhunderte seines Bestehens von zahlreichen Generationen in zahlreichen Kämpfen um den alten Bischofssitz verpufft worden.

Toujours Paris, denn

1 Cubikmeter Brunnenwasser enthält Grammen Salpetersäure:

Tab. CLXI.

Paris (1857)¹⁾.

Minima	}	Rue Guérin Boisseau . . .	110
		„ St. Martin . . .	119
		„ St. Georges . . .	238
		„ des Petites-Ecuries . .	138
Maxima	}	„ du Fouarre . . .	551
		„ Foin St. Jacques . . .	801
		„ St. Landry . . .	1118
		„ Traversine . . .	1156

Dorpat (1862).

Minima	}	Stadth. II. Haus-Nr. 75 . .	1
		„ III. „ 39 . .	6
		„ II. „ 181 . .	8
		„ III. „ 161 . .	12
Maxima	}	„ II. „ 181 . .	612
		„ I. „ 34 . .	620
		„ II. „ 184 . .	708
		„ I. „ 94 . .	816

Ein Glück für Dorpat's Wassertrinker, dass das Quellwasser mitunter so zuvorkommend ist, sich nicht in städtische Mesalliancen einzulassen. Ein wahres Glück, dass diese reinen Quellwasseradern als natürliche unterirdische Aquäducte sich nach verschiedenen Richtungen unter der Stadt verzweigen, so dass man nur einen Blick auf vorliegende Tabellen zu werfen braucht, um sich den besten Brunnen der Nachbarschaft auszusuchen.

Nur die Umwohner des Stationsstroms sind stiefmütterlicher bedacht; die Quelle II, 293 ist ihre nächste Zuflucht, wenn sie nicht am eignen Brunnen eine gratis Frühjahrskur

1) Boussingault, Comptes rendus XLIV p. 108 (1857).

durchmachen wollen. Falls sie sich als Ersatz den Ostausläufer des Jacobsstrassen-Quellwasserstroms, im Brauhause I, 59 bayrisch spiritualisirt, zum Keller leiten lassen, so ist das ein durchaus rationelles Verfahren. Es gewährt ihnen die volle Sicherheit, sämtliche subterran lustwandelnden, durch's Pumpenventil an die Oberwelt gehobenen und in den Braukessel beförderten Parasiten-Embryonen (*Distomen, Botryocephalus* etc.) als unschädliche Bouillon, statt „in natura“ lebend, zu verschlucken. Wie nützlich ein solches Verfahren ist, ergibt sich aus der Thatsache, dass mindestens die halbe Bevölkerung Dorpat's diese unwillkommenen Wanderer beherbergt, während die kleinern Städte Livlands, Wenden, Wolmar u. A. durch frische Quellen und Wasserleitungen versorgt, von ihnen mehr oder minder verschont sind. Ausschliessliche Theetrinker sind gegen diese lästigen Eindringlinge in gleicher Weise versichert, vorausgesetzt, dass sie ihrer Abneigung gegen ungekochtes Wasser treu bleiben.

Unsern kosmopolitischen Mitbürgern, die gewohnt sind, die Produkte aller drei Welttheile des klassischen Alterthums zur gastronomischen Tagesordnung zu einen, empfehlen wir, dieselben kunstgerecht mit gekochtem Embach- oder Brunnenwasser der Gruppe I. zu präpariren. Sie werden wohl thun, sich dazu die mit möglichst geringstem Härtegrad (H^0) und unter letztern insbesondere solche mit zugleich minimalem Härtegrad nach dem Kochen (H^0 von (a)) auszusuchen und des Regen-, resp. Schneewassers zu bedienen. Letzteres ist namentlich für feinere Thee- und Kaffee-Sorten unerlässlich, deren Arom durch Gebrauch harten Wassers zum heissen Aufguss fast vernichtet wird. Dass man sich zum Kochen von Hülsenfrüchten keines harten Wassers bedienen kann, ist den Wirthinnen bekannt. Wer nicht Gelegenheit hat, sich

Regenwasser zu verschaffen, kann rationeller Weise auch das Flusswasser zu diesem Zwecke etwa eine halbe Stunde im offenen Kessel sieden, dann erkalten und vom geringen Kesselsteinabsatz klar abgiessen lassen. Die Köche der Residenz sind in dieser Hinsicht vor den unsrigen bevorzugt. Das Newawasser enthält nur $\frac{1}{5}$ des Salzgehalts des Embach und selbst von jenem bilden die alkalischen Erden einen so kleinen Bruchtheil, dass es fast absolut weich, reinem Regenwasser gleichwerthig ist.

Beim Brotbacken macht der Salzgehalt des Wassers keinen wesentlichen Unterschied. Da dasselbe ohnehin etwas gesalzen oder gewürzt wird, schmeckt man selbst bei einem Gehalte von 1000 bis 1200 Grammen Salz im Cubikmeter nichts davon durch. Starker Kalkgehalt beeinträchtigt das „Aufgehen“, d. h. die beginnende Gärung aus dem Stärkemehl gebildeter kleiner Zuckermengen, eben so wenig; nur bei sehr starkem Gehalte an zerfliesslichen Salzen, namentlich Kalk- und Magnesia-Salpeter, wird es verlangsamt. Wenn die Bäcker demnach Brunnenwasser zum Einteigen nehmen, so ist nichts dagegen einzuwenden, vorausgesetzt, dass dasselbe nicht gleichzeitig übelriechende organische Substanzen, Fäulniss- und Zersetzungsprodukte, gelöst enthält. Die Temperatur beim Backen ist übrigens hoch genug, um etwaige Miasmen, die Entwicklungsfähigkeit parasitischer Keime thierischen oder pflanzlichen Ursprungs, zu zerstören.

Die Befürchtung, dass ein zu geringer Salzgehalt der Nahrung durch's Koch- und Trinkwasser ersetzt werden müsse, ist unbegründet. Das Knochengerüst des Erwachsenen wiegt frisch 6,5 Kilogr., trocken 3,1 Kilogr., wovon 2,08 Kilogr. Mineralsubstanz = 1,14 Kilogr. Kalk. Die Ausbildung desselben dauert 18 Jahre, der tägliche mittlere Kalkbedarf der heran-

wachsenden Jugend ist mithin 0,174 Grammen. 1 Litre Kuhmilch enthält 1,2 Grammen Kalk; die sehr kleine Gabe von $\frac{1}{2}$ Litre = 2 Glas täglich übersteigt den Bedarf um mehr als das Doppelte. Alle Blattgemüse sind reich an Kalk; es bedarf daher nur des entsprechenden Zusatzes des einen oder andern zum relativ kalkarmen Fleisch, Mehl und Kartoffeln, um einen hinreichenden Kalkgehalt in die Tagesration zu bringen. Es enthalten im frischen Zustande:

Tab. CLXII.

Blattgemüse:	}	1 Kilogr. Kohlköpfe ¹⁾ . . .	1,67	Grammen	Kalk
		„ Brocolikohl ²⁾ . . .	4,49	„	„
		„ Spinat ³⁾	2,63	„	„
Wurzeln und Knollen:	}	„ Mohrrüben ⁴⁾ . . .	1,82	„	„
		„ Rothe Rüben ⁵⁾ . . .	1,52	„	„
		„ Kartoffeln	0,31	„	„
Cerealien (lufttrocknes Korn):	}	„ Fleisch	0,15	„	„
		„ Weizen	0,48	„	„
		„ Roggen	0,85	„	„
		„ Buchweizen	0,78	„	„
		„ Gerste	0,44	„	„
Hülsenfrüchte (lufttrocken):	}	„ Hafer	0,71	„	„
		„ Erbsen	1,20	„	„
		„ Bohnen	1,23	„	„

Auf hiesiges Gewicht bezogen, nach abnehmendem Kalkgehalt geordnet:

1 Pfund	Brocolikohl	1,84	Grammen	Kalk
„	Spinat	1,08	„	„
„	Mohrrüben	0,75	„	„
„	Kohlköpfe	0,69	„	„
„	Rothe Rüben	0,62	„	„

1) *Brassica oleracea* var. *capitata*.

2) *Brassica oleracea* var. *botrytis*.

3) *Spinacia oleracea*.

4) *Daucus carota* prov. „Burkanen“.

5) *Beta vulgaris* prov. „Beeten“.

1 Pfund	Bohnen	0,50	Grammen	Kalk
„	Erbsen	0,48	„	„
„	Roggen	6,35	„	„
„	Buchweizen	0,32	„	„
„	Hafer	0,29	„	„
„	Weizen	0,20	„	„
„	Gerste	0,18	„	„
„	Kartoffeln	0,13	„	„
„	Fleisch	0,06	„	„

$\frac{1}{10}$ Pfd. Brocolikohl, $\frac{1}{6}$ Pfd. Spinat, $\frac{1}{4}$ Pfd. Kohl, Mohrrüben oder Rüben genügen für den mittlern täglichen Knochenansatz des Kindes. Das natürliche Bedürfniss führt in Ermangelung kalkreichen Trinkwassers oder Milch zur Wahl eines jener Surrogate.

Die Flüsse Finnlands sind kalkarm, seine Bewohner keine Gemüsefreunde. Die Bevölkerung sorgt für die Knochenbildung der Jugend im Innern des Landes durch Milch, am Strande durch Fische. Das Newawasser ist kalkarm, Milch der Mehrzahl der Bevölkerung während der Fastenzeit versagt, — das Kalkmagazin für die Jugend sind Kohl und Fisch in den verschiedensten Formen. Der Nationalgeschmack ist nicht Zufall, er ist Naturbedürfniss. Dem Stutenmilch oder Kumyss trinkenden Kirgisen fällt es nicht im Entferntesten ein, Kohlgärten anzupflanzen; seine Stuten fressen für ihn und seine Kinder Gemüse; sie überliefern es, als Naturköche, mit Butter und Käse präparirt, seiner Knochen bildenden Jugend, als Milch, in concentrirter, leicht assimilirbarer Form. Dem kalkarmen Granitboden Finnlands entzieht die Vegetation den spärlichen Kalkgehalt vollständiger, als es atmosphärische Niederschläge vermögen. Regen- und Schneewasser fliessen rasch vom nackten Felsplateau in die grössern Seen ab, kolossale Granitvasen, denen sie, in Ermangelung hinlänglicher Kohlensäure und vielseitigerer Berührung, nur etwas

vom Orthoclas abgespaltenes Kalisilicat zu entziehen vermögen. Das Wurzelgeflecht der Pflanzendecke dringt tief in die Haarspalten des Gesteins, umklammert die dünne Trümmerschicht darüber als vegetabilischer Filzteppich, der die Spuren gelösten Kalks sofort assimilirt. Wo die Trümmerdecke zu spärlich, der Felskoloss nackt zu Tage liegt, bahnen unscheinbare Flechten den stattlichern Schwestern den Weg. Sie binden den gelösten Kalk als unlösliches Oxalat und speichern ihn für ansehnlichere, aber minder genügsame Felsfloren auf, deren Wurzeln, als Pioniere des nachfolgenden Hochwaldes immer tiefer eindringend, die Haarspalten weiter sprengen, während Halme und Blätter, Blüten und Früchte direct oder durch die mähende Sichel vermittelt, der Thierwelt anheimfallen.

Wie die Stute dem Kirgisen das der Steppenflora entlehnte Material zur Knochenbildung liefert, übernimmt die Rennthierkuh die Assimilation der kalkreichen Kryptogamen des höchsten Nordens für den Lappen und Samojeden, dem während der Wintersaison Fleisch, Thran und Schneewasser, trotz gründlichsten Appetites, nicht die hinreichende Kalkmenge liefern. Wo dieser Ersatz fehlt, übernimmt die Fauna des Meeres, der Seen und Flüsse die Rolle des Rennthiers. Sie assimilirt den Kalkgehalt ihres Wassergemüses, der Algen und Conferven, für den Winterbedarf der finnischen Strandjugend. Kleinere Fische als Ganzes enthalten 1,1 Procent Kalk; viele derselben werden vollständig, die grössern unter Zurücklassung der Wirbelsäule, verspeist; im Durchschnitt wird die Hälfte des Kalkgehaltes mit dem Fleische assimilirt. 1 Kilogr. Fisch liefert demnach 5,5 Grammen, 1 Pfund 2,25 Grammen Kalk zur Knochenbildung des Strandbewohners, wie des Theils der periodisch fastenden Bevölkerung, der durch

die Kalkarmuth seines Koch- und Trinkwassers darauf gewiesen ist.

Dieser Kalkersatz der entbehrten Milch ist für die ärmern Volksklassen Petersburg's von grösster Bedeutung, deren Fastennahrung neben Brot und Kohl trocken zerriebenes, mit letztern zerkochtes oder verbackenes Fischpulver zu sein pflegt. Dies lufttrockene Fischpulver enthält 3,3 Procent Kalk, 1 Pfund desselben mithin 13,51 Grammen Kalk in leicht assimilirbarer Form; ein Reichthum an verdaulicher Knochensubstanz, der selbst unter den ungünstigsten Nahrungsverhältnissen der ärmsten Volksklassen der Hauptstadt, trotz der Kalkarmuth ihres Trink- und Kochwassers, Rhachitis zur Seltenheit macht. Die Krankheitsstatistik der Grosstädte Englands ist in Folge reichlicher Fleischnahrung bei ungenügender Kalkzufuhr durch Gemüse, Quell- oder Flusswasser in dieser Hinsicht viel ungünstiger.

Durch die Nahrung einerseits, das Trinkwasser andererseits wird dem Menschen und der Thierwelt meist ein bedeutender Ueberschuss an Kalk zugeführt. Was wird aus diesem? Welches sind die Regulatoren, die diesen Ueberschuss beseitigen? Kann derselbe nicht zu Verknöcherungsprocessen aller Art, zur Bildung von Blasensteinen, Darm-, Gallen- und Speichel-Concrementen, „Weinstein“ der Zähne und Incrustation der Arterienhäute Veranlassung geben?

Im natürlichen Verlauf des Lebensprocesses übernehmen Darm und Nieren das Exportgeschäft. Jeder Ueberschuss zugeführter alkalischer Erden wird stetig durch beide Ausscheidungsorgane entfernt; der Kalk vorzugsweise durch den Darm, Magnesia durch die Nieren. Bei den Pflanzenfressern erfolgt ihre Ausscheidung durch die Nieren meist als Bicarbonat, in gleicher Form, wie sie im Quellwasser vorhanden

sind. Der Pferdeharn namentlich ist so gesättigt, dass die Ausscheidung eines kleinen Kalküberschusses meist schon innerhalb der Blase erfolgt, der Harn, von suspendirtem Kalkniederschlage getrübt, fast milchig entleert wird. Lässt man ihn einige Stunden offen stehen, oder erhitzt zum Sieden, so verhält er sich genau wie Quellwasser. Das sich absetzende Sediment ist ein wahrer Kesselstein, ein Gemenge von 8 bis 10 Theilen kohlsauren Kalkes mit 1 Theil kohlsaurer Magnesia, während der löslich gebliebene Theil dieselben zu gleichen Theilen enthält. Dennoch gehören Blasensteine bei Pferden zu den Seltenheiten. Die bereits in der Blase ausgeschiedenen Kalk- und Bitterspath-Partikeln werden durch's nachströmende Secret und die Körperbewegung aufgewirbelt erhalten und finden weder Zeit noch Ruhe, sich zu grössern Krystalldrüsen an einander zu lagern. Alte pensionirte Stallpferde, bei denen letzteres Moment wegfällt, zeigen die Erscheinung am häufigsten; namentlich wenn dieselben gleichzeitig auf reichliches Trockenfutter gesetzt sind.

Bei Fleischfressern erfolgt die Ausscheidung des Kalks durch die Nieren als saures Kalkphosphat. Der Mensch vereint beide Categorien, nähert sich aber im grossen Durchschnitt meist letzterer. Das Sediment seines Nierensecrets besteht aus Harnsäure, so lange es stark sauer reagirt; erst mit beginnender Harnstoffspaltung und entsprechender Alkal-escenz erfolgt der Absatz von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, phosphorsaurem und oxalsaurem Kalk. Verweilt der Harn länger in der Blase, so kann theilweise Ausscheidung der Harnsäure durch Wiederaufnahme eines Theils des lösenden Wassers in den Kreislauf erfolgen; ist Eiter oder zerfallender Blasenschleim zugegen, die als Harnstoff-Fermente wirken, Ausscheidung krystallinischer phosphorsaurer Am_2O_3 ,

niak-Magnesia und der charakteristischen stumpfen Quadrat-octaëder des Kalkoxalats. Der erste Fall tritt bei sitzender Lebensweise und vorherrschender Fleischnahrung, letzterer bei Blasenlähmungen in Folge von Rückenmarksleiden, mechanischen Verletzungen der Blasenschleimhaut u. dergl. ein.

Eine dritte Veranlassung zur Harnsteinbildung beim Menschen bildet Ueberschuss an vegetabilischer Nahrung bei gleichzeitiger Aufnahme löslichen Kalkphosphats in grösserer Menge. Hier wird der Harn normal auf den Herbivorentypus reducirt; die schwach saure Reaction rührt nicht von sauren harnsauren oder phosphorsauren Salzen, sondern von freier Kohlensäure her. Lässt man ihn offen stehen oder erwärmt gelinde, so entweicht letztere und sämtliche Erdphosphate, mit mehr oder weniger kohlensaurem Kalk gemengt, fallen nieder. Daher die Häufigkeit der Harnsteine aus reinem Kalkphosphat, kohlensaurem und oxalsaurem Kalk im Innern Russlands. Während 92 Procent aller Harnsteinoperationen in England Harnsäuresteine zu Tage fördern, der Rest grösstentheils aus oxalsaurem Kalk bestehende Nierensteine, sogenannte Maulbeersteine sind, ergiebt die chirurgische Statistik Russlands nur 6 bis 8 Procent ersterer (Harnsäure) auf 94 bis 92 Procent aus phosphorsaurem Kalk, phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia mit etwas oxalsaurem und kohlensaurem Kalk gemischter Steine. In Deutschland sind durchschnittlich erstere, in Frankreich letztere überwiegend, doch die Gesamtmenge in beiden viel geringer, der numerische Gegensatz in Folge gleichmässigerer Nahrungsmischung weniger hervortretend. Der Kalkgehalt des Koch- und Trinkwassers ist im grossen Durchschnitt ziemlich gleich; er hat weder auf die relative Zahl der Krankheitsfälle, noch auf die chemische Constitution ihrer Produkte durchgreifende Bedeutung. In

Dorpat liefern trotz bedeutenden Kalkgehalts aller Brunnen, selbst des Flusswassers, die meisten Operationen Harnsäuresteine. Vieljährige Bewohner von Häusern mit sehr kalkreichen Brunnen, die Jahrzehnte hindurch dasselbe Wasser trinken, zeigen keine Spur von Steinbildung. Sie ist im Vergleich mit den Städten im Innern Russlands, über die statistische Data vorliegen, eine seltene Erscheinung. Auch sonstige Concretionen, Gallensteine, Arterieninkrustationen, Speichelsteine, sind selten und lassen sich vorkommenden Falls in keine Beziehung zum Kalkgehalte der betreffenden Hausbrunnen bringen.

Um so charakteristischer ist die Wirkung des Salzgehalts der Brunnen, insbesondere der Magnesiaverbindungen (Chlormagnesium, salpetersaure Magnesia) auf die Verdauung. Sobald eine Familie aus einem Hause mit reinem Quellwasser in ein anderes der Stadtlaugenregion übersiedelt, hat der Hausarzt gegen Durchfälle, im umgekehrten Falle, wo allmählig Gewöhnung an diese habituellen Laxanzen eingetreten war, beim Beziehen von Quartieren der Quellwassergegend wider Verstopfung zu wirken. Bei Frauen und Kindern tritt dieser Einfluss namentlich hervor, einerseits in Folge häuslicherer Lebensweise, andererseits empfindlicherer Constitution. Alle Nachforschungen, die ich nach Abschluss des experimentellen Theils dieser Untersuchung in dieser Beziehung angestellt, ergaben übereinstimmende Resultate. Die Wirkungen waren direct proportional dem Magnesiagehalte des betreffenden Trink- und Kochwassers. Die tabellarische Zusammenstellung der Brunnen nach dem Magnesiagehalte (Tab. CLXV) soll unsern Klinikern und Privatärzten die Uebersicht für künftige ausführlichere Beobachtungsreihen erleichtern.

Es wird von wesentlichem Interesse sein, bei einer

künftigen Krankheitsstatistik Dorpat's nicht nur dieser, sondern gleichzeitig dem Kalk-, Kali-, Natron-, Salpetersäure- u. s. w. Gehalte der Brunnen eingehend Rechnung zu tragen. Es werden sich auf Grundlage dieser Untersuchungen eine bedeutende Zahl chronischer Darm- und Nierenleiden erklären und durch Brunnenveränderung dauernd beseitigen lassen. Stubensitzer, deren Darmthätigkeit der Nachhülfe bedarf, werden sich auf der Magnesialiste von unten nach oben fortschreitend das bequemst gelegene Bitterwasser aussuchen; beweglichere Elemente der Bevölkerung von oben beginnend, sich dem nächsten reinen Quellwasser zuwenden. Sie, wie ihre ärztlichen Rathgeber, werden zum Dank dafür recht zahlreiche detaillirte Selbstbeobachtungen im klinischen Archive niederlegen, um dieser Untersuchungsreihe dereinst eine darauf basirte rationelle Hydro-Pathologie und Therapie folgen lassen zu können. Es wird sich dann namentlich herausstellen, von welchem besondern Einflusse die Einzelsalze auf den Organismus sind, eine hygieinische Aufgabe, die nur durch Zusammenfassung recht zahlreichen sichern Beobachtungsmaterials aus intelligentern Kreisen mit Erfolg gelöst werden kann.

Der Einfluss stagnirenden Grundwassers auf die Entwicklung und Steigerung miasmatisch-epidemischer Krankheiten (Intermittens, Malaria, Typhus, Ruhr, Cholera) ist durch die Untersuchungen des General board of health¹⁾ für London, von Pettenkofer²⁾ für Bayern, Trébuchet³⁾ und

1) Report by the general board of health on the supply of water to the metropolis. Presented to both houses of Parliament by command of her Majesty etc. London 1850.

2) Pettenkofer, Untersuchungen und Beobachtungen über die Verbreitungsart der Cholera. 1855.

3) Trébuchet, Rapport général sur les travaux du Conseil d'Hygiène publique du Département de la Seine, depuis 1849 jusqu'à 1858. Paris 1859.

Delesse ¹⁾ für Paris, die Combination des reichhaltigen medicinisch-statistische Materials mit den geologischen Localverhältnissen für Wien von Süss ²⁾ u. A. erwiesen worden. Dorpat besitzt in den sumpfigen Niederungen am beiderseitigen Flussufer beim Ein- und Austritte des Embach die geeignetsten Localitäten für analoge Beobachtungsreihen; im I. Stadttheile die Gegend hinter dem botanischen Garten (Bohnen-, Erbsen-, Melonen-, Kartoffelstrasse), im II. Stadttheile unter Karlowa (Alexander-, Markt-, Fischerstrasse), im III. Stadttheile die Gegend um den Malzmühlenteich (Kalk-, Sand-, Mühlen- und Schmiedestrasse) und unter Jama (Rosen-, Stein-, Rathhaus-, Lange Strasse). Sie liefern der Poliklinik reichhaltiges Material, das namentlich nach Ueberschwemmungen im Frühjahr sehr ergiebig ist. — Die Zahl der Krankheitsfälle, so wie die Sterblichkeit ist in jenen Distrikten 3 bis 4 mal grösser als in den höher gelegenen Stadttheilen. Nichtsdestoweniger locken der fruchtbare Gartenboden und die Nähe des Wassers Gemüse Gärtner, Wäscherinnen u. s. w. trotz seit Jahrhunderten jährlich wiederholter schlimmer Erfahrungen immer wieder dahin. In allen drei Distrikten giebt es keinen eigentlichen Brunnen. Jeder Spatenstich liefert ein Wasserloch, das die vom beiderseitigen Plateau auf die flache Thonmulde hinabrieselnde faulende Stadtlauge zu Tage fördert. Steigt das Niveau des Flusses im Frühjahr, so durchtränkt sein Wasser das schwammige Terrain zum gleichförmigen, von organischem Detritus strotzenden Brei; sinkt es während des

¹⁾ Delesse, Carte géologique souterraine de Paris und Carte hydrologique de la ville de Paris, ferner Bulletin de la Société géologique. Vol. XIX, p. 19—21. 1862.

²⁾ E. Süss, Der Boden der Stadt Wien, nach seiner Bildungsweise, Beschaffenheit und seinen Beziehungen zum bürgerlichen Leben. Wien 1862. S. 281 — 311.

Sommers, so entwickeln sich im feuchtwarmen Marschboden die Embryonen nächstsommerlicher Epidemien. Da die numerischen Grundlagen der nosographischen Statistik Dorpat's noch nicht hinreichend gesichtet vorliegen, um eine detailirte Darstellung zu ermöglichen, so mag es an dem hier Mitgetheilten vorläufig genügen. Es ist zweckmässiger, weitere Erörterungen einer spätern Monographie vorzubehalten, für die das Material auf gegenwärtiger hydrologischer Basis mit schärfer präcisirter Fragestellung gesammelt werden kann.

Technische Brauchbarkeit des Fluss- und Brunnenwassers.

Koch und Wäscherinn, Bierbrauer und Branntweinsbrenner, Färber und Gerber, Maurer und Stukkaturer, Leim- und Seifensieder suchen „gutes Wasser“. Allen würde destillirtes Wasser, reines Schnee- oder Regenwasser die besten Dienste leisten, Allen ist die Kunstdestillation zu theuer, die Naturdestillation vom verdampfenden Weltmeer durch's phantastisch gestaltete Wolkenheer zu ungleichmässig. Das durch Dachstaub und Regenrinneninhalt verunreinigte Destillat selbst muss filtrirt und aufgeköcht oder durch Eis gekühlt werden, um sich frisch und geruchlos zu erhalten. Man sucht nach Surrogaten. Der Fluss ist entlegen, eine Wasserleitung, ob schon dringendes Bedürfniss, nicht vorhanden, der Brunnen vor der Thüre, sein Inhalt quantitativ ausreichend, durch Schöpfrad oder Pumpenwerk leicht emporgehoben. Inwiefern genügt er qualitativ den verschiedenen Anforderungen?

Der Beantwortung dieser Frage dienen die Härtegrade und Salpeter-Tabellen. Ihre Bedeutung ist zum Theil bereits am Schlusse der Einleitung erörtert. Sie weichen von der durch Clark in die englische Fabrikpraxis eingeführten insofern ab, als in vorliegender Untersuchungsreihe das Kalkäquivalent des in 100,000 Theilen Wassers enthaltenen Gemenges beider alkalischen Erden (Kalk plus Magnesia) als ein Härtegrad = H^0 bezeichnet worden (1 Gramm Kalk auf 100 Litres Wasser), während Clark's Härtegrade dasselbe für 70000 Theile Wasser (1 Grain Kalk auf 1 Gallon = 70000 Grains Wasser) ausdrücken. Um Clark'sche Härtegrade in unsere zu verwandeln, hat man die Clark'schen mit 0,7 zu multipliciren; behufs Reduction unserer auf Clark'sche Härtegrade die unsrigen durch 0,7 zu theilen.

Ueberzeugt, dass das metrische System binnen kürzester Frist auch in unsern industriellen Kreisen weitere Verbreitung finden wird, wie es in der Wissenschaft längst ausschliessliches Bürgerrecht besitzt, halte ich's nicht nur für rationeller, sondern auch für unmittelbar praktischer, einen allgemein gültigen, statt eines Dutzend specifisch englischer, französischer, preussischer, russischer u. s. w. Härtegrade festzustellen. Der englische Fabrikant nennt 1 Grain Kalk auf 1 Gallon Wasser seinen Härtegrad; mit demselben Rechte würde der Moskauer Fabrikant seine kleinste Gewichtseinheit in seinem gewohnten Hohlmaasse also 1 Doli Kalk auf 1 Wedro = 27648 Doli Wasser seinen (russischen) Härtegrad, der Berliner seinen Gran Kalk im Quart = $18773\frac{1}{3}$ Gran Wasser als seinen (preussischen) Härtegrad u. s. w. bezeichnen. Man denke sich die angenehme Aufgabe für den Moskauer Kattendrucker, sich in jedem Berliner Färberecept die darin angenommenen Spreewasser-Härtegrade durch Multiplication mit $\frac{27648}{18773\frac{1}{3}}$ in die ihm geläufige Härteskala zu übersetzen!

Dem Härtegrade frischen Wassers (= H^0) ist der des gekochten zur Seite gesetzt (H^0 von (a)). Er ist von praktischer Wichtigkeit, insofern es genügt, das betreffende Wasser aufzukochen oder mit einer entsprechenden Kalkwassermenge zu versetzen, um es für den vorliegenden Zweck hinreichend weich zu machen. Das Wasser beider Bohrbrunnen, der Quelle III, 39, der Brunnen II, 178^b, I, 104, I, 79, III, 162, 1, 126, I, 77^a wird durch Kochen oder Kalkwasserzusatz weicher als ungekochtes Embachwasser. Es eignet sich gekocht oder mit Kalkwasser behandelt, trotz sonstigen Salzgehalts, vortrefflich zum Waschen und Kochen; Fleisch und alle Arten von Gemüse, selbst trockene Hülsenfrüchte, werden weich und völlig gar.

Wie in der Einleitung bereits erwähnt, zersetzt 1 Theil Kalk oder dessen Aequivalent Magnesia genau 10 Theile wasserfreier Natronseife. Will man diesen Verlust vermeiden, so wählt man Wasser von möglichst geringstem Härtegrade nach dem Kochen, erhält es im offenen Kessel 1 Stunde im Sieden und benutzt diesen Theil zum Weichen, Einseifen, Waschen und ersten Spülen. Man wird so mit einer kleinen Wassermenge bessere Erfolge haben, als mit grössern Mengen härtern Wassers. Die durch letzteres gebildete unlösliche Kalk- und Magnesiaseife bildet zähe, klebrige, der Faser hartnäckig anhaftende Flocken, die Staub- und Russ-Theilchen umschliessen und durch Spülen schwer entfernt werden können, während der Schaum völlig gelöster Seife Fette und sonstige Verunreinigungen leicht emulsionirt in sich aufnimmt und durch wiederholtes Ausringen und Nachspülen mit kleinen Mengen gekochten weichen Wassers leicht völlig zu entfernen ist. Der Nachtheil beim Waschen mit hartem Wasser ist demnach ein doppelter. Die gebildeten unlöslichen Kalk- und Magnesiaseifen sind nicht allein als solche unfähig, Fettflecken zu lösen, sondern bilden selbst zähe Ueberzüge der Faser, die schwieriger mechanisch zu entfernen sind, als die Staub- und Russ-Partikelchen für sich. Mit kleinen Mengen weichen Wassers gewaschenes Leinen wird daher reiner und weisser, als mit der zehnfachen Quantität harten Wassers und entsprechendem Seifenüberschuss, resp. Verlust, erhalten.

Bequemer und ökonomischer als durch Kochen erreicht man den Zweck grösstmöglicher Erweichung von Fluss-, Quellen- oder Brunnenwasser durch Zusatz einer das zweite Kohlensäureäquivalent der Erdbicarbonate (Kesselstein) und etwaige freie Kohlensäure bindenden Kalkwassermenge. Man ermittelt letztere durch Zusatz von Kalkwasser aus einer gra-

duirten Bürette zu 100 Cc. des betreffenden Wassers, bis auf Hinzufügung der letzten Tropfen Kalkwasser keine weitere Trübung erfolgt. Ist der Versuch sorgfältig ausgeführt, so findet man, dass die benöthigten Kalkwassermengen dem Kalkäquivalente des Kesselsteins nahezu gleich sind. Die Brunnen Dorpat's wie das Embachwasser enthalten demnach ausser der in den Bicarbonaten gebundenen keine oder nur sehr geringe Mengen überschüssiger, freier Kohlensäure. Da 797 Theile, oder, für den praktischen Zweck in runder Zahl hinreichend genau, 800 Th. Kalkwasser 1 Th. wasserfreien Kalk enthalten, so sind zur möglichsten Erweichung der untersuchten Wasser auf 100 Eimer letzterer, die Härtegraddifferenz des frischen und gekochten Wassers $H^0 - H^0$ von (a) = δ gesetzt, $0,8 \cdot \delta$ Eimer Kalkwasser erforderlich, z. B.

für Embachwasser im Winter ist $H^0 = 9,9$
 H^0 von (a) = 0 } Differenz $\delta = 9,9$. . . $0,8 \cdot 9,9 = 7,9$ E. Kalkw.
 Auf 100 Eimer Wasser sind erforderlich:

für Embachwasser im Herbst ist $H^0 = 8,6$
 H^0 von (a) = 0,2 } Differenz $\delta = 8,4$. . . $0,8 \cdot 8,4 = 6,7$ E. Kalkw.

für Brunnenwasser I, 81 ist $H^0 = 17,8$
 H^0 von (a) = 0,8 } Differenz $\delta = 17,0$. . . $0,8 \cdot 17 = 13,6$ E. Kalkw.

u. s. w. u. s. w.

Der tägliche Wasserverbrauch von Familien Dorpat's incl. Wäsche beträgt 25 Litres pr. Kopf; wo die Wäsche ausserhalb des Hauses besorgt wird, 15 bis 16 Litres pr. Kopf ¹⁾; der Jahresbedarf ersterer mithin 91, letzterer 55 bis 58 Hectolitres. Zur möglichsten Erweichung von Embachwasser sind demnach für jene 7,3, für diese 4,5 Hectolitres Kalkwasser = 2 bis 1,2 $\overline{\text{E}}$ Kalk pr. Kopf oder für einen Haushalt von 10 Personen und

1) 1 Eimer = 12,3 Litres. 1 Pfund = 409,52 Grammen.

Brunnenwasser von 3facher Härtegradifferenz δ des Embachwassers 36 bis 60 H Kalk jährlich erforderlich, die das Jahresbudget um 40 bis 50 Cop. vergrössern, während der nutzlose Mehrverbrauch an Seife, Feuerung und Arbeitskraft das 50 bis 100fache jener geringfügigen Summe bei schlechterer Wäsche und Küche beanspruchen.

Zum Bierbrauen und Branntweinsbrennen eignet sich reines weiches Wasser gleichfalls besser als hartes. Malz- und Getreide-Schrot, wie Kartoffeln, quellen in jenem rascher auf, werden beim Würzeziehen schneller und vollständiger erschöpft, die Gährung verläuft gleichmässiger und ist früher beendet. Der Hopfen wird vollständiger extrahirt, sein Arom besser erhalten, man erspart an Material und Zeit, erhält ein reicheres und besseres Produkt. Der Grund ist im Wesentlichen derselbe; beide alkalische Erden bilden mit den Pflanzen-Albuminoiden schwerlösliche Verbindungen und machen so einen Theil der Malzdiastase, wie des Fermentinhalts der Hefenzelle unwirksam. Der Unterschied ist nicht so gross, wie beim Waschen, da die lockern Verbindungen durch die während der Gährung im Uebermaasse gebildete Kohlensäure wieder zersetzt werden, zeigt sich indessen beim Würzeziehen und Hopfenextrahiren wie beim Einmaischen sehr deutlich.

In der Färberei ist hartes Wasser nur für Krappflotten anwendbar; die meisten andern Farben werden wesentlich dadurch modificirt, der Auszug unvollständiger.

Zum Gerben ist es unbrauchbar; der zum Enthaaeren benutzte Kalk muss durch säuerliche Kleienbäder (Milchsäure) vor Einwirkung der Gerbsäure entfernt werden. Die gebildete Lösung von milchsaurem Kalk wird vor dem Schichten mit Lohe oder sonstigem Gerbmaterial in weichem Wasser ausgespült.

Zum Leimsieden ist es gleichfalls ungeeignet; der mit hartem Wasser gekochte Leim löst sich nach dem Trocknen in heissem Wasser nicht klar wieder auf; die Erschöpfung der dazu verwendeten Gerbereiabfälle ist viel unvollständiger.

Dagegen ist hartes Wasser zur Darstellung von Aetzlaugen für die Seifenfabrikation eben so gut brauchbar, wie weiches. Es beeinträchtigt den Process nicht im Mindesten, selbst bei sehr bedeutendem Gehalte an beiden Erden.

Dem Maurer und Gypsarbeiter (Stukkaturer) thut es gleichfalls die besten Dienste. Seine Feinde sind die leicht löslichen Alkalisalze, die als Mauersalpeter bei trockenem Wetter effloresciren, bei feuchtem hygroskopisch Wasser binden, zerfliessen, die Mauern feucht und fleckig machen, durch Ausdehnung beim Krystallisiren den Bewurf lockern und abblättern. Bis dahin sind seine Sympathieen und Antipathieen denen der Wäscherinn entgegengesetzt; hinsichtlich des zerfliesslichen Chlorcalciums und Chlormagnesiums, des Kalk- und Magnesia - Salpeters theilt er letztere vollkommen. Sie sind seine gefährlichsten Widersacher, die, einmal in den Mörtel gelangt, nicht wieder herauszubringen sind. Behufs ihrer Vermeidung hat er der speciell ihm gewidmeten Salpeter-Tabelle, sowie den Rubriken Chlorcalcium und Chlormagnesium der einzelnen Analysen (Tab. CLXIV) seine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, und sich den nächstgelegenen Brunnen mit möglichst geringstem Gehalte an den bezeichneten zerfliesslichen Erdsalzen auszusuchen. Eine Vernachlässigung dieser Vorsichtsmaassregel rächt sich an mehreren Generationen, setzt sämmtliche künftige Besitzer und Miether in stete Contribution. Die weisse Zimmerdecke wird rascher grau, weil Staub und Russ am feuchten Gyps- oder Mörtelbewurfe leichter haften und sich fester anlagern. Die Wand-

tapeten werden missfarbig, weil der Aetzkalk des feuchten Bewurfs und die darin in kleiner Menge vorhandenen kaustischen Alkalien das Papier allmählig capillar durchdringen, die Farben zersetzen und verändern. Da diese Zersetzung nicht alle Farben umfasst, Ultramarin z. B. unverändert bleibt, während Berlinerblau rasch hellbraun wird, so tritt diese Einwirkung bei Mustertapeten rascher und greller hervor, als bei einfarbigen, die theils gar nicht, jedenfalls gleichmässig, daher minder auffallend, umgewandelt werden. Ein solcher salpetrirter Wandbewurf ist unverbesserlich; nur die Radikalkur seiner völligen Entfernung vor abermaligem Streichen oder Tapeziren verhütet wiederholte Verluste.

Allen Bauherren, Bauunternehmern und Bauconducteuren ist daher die strengste Beaufsichtigung der Arbeiter bei Auswahl des zum Kalklöschen, Einteigen des Kalkhydrats, Mörtelmischen und Mauern erforderlichen Wassers auf's Dringendste zu empfehlen. In Dorpat bieten der Embach den Thalbewohnern, der Teich II, 75 den Montagnards des Südplateau's, der Jama'sche denen des Nordplateau's für grössere Bauten hinreichende Mengen guten Bauwassers. Für kleinere Stukkaturarbeiten und Reparaturen wählt man den eigenen oder Nachbarbrunnen mit kleinstem Gehalte an löslichen Salzen (a) des Abdampfrückstandes im Allgemeinen und dem geringsten Zahlenwerthe der Rubriken „Chlorcalcium“, „Chlormagnesium“, „Salpetersaurer Kalk“, „Salpetersaure Magnesia“ insbesondere. Die Uebersichtstabellen nach aufsteigendem Salz- und Salpetergehalt (Tab. CLXIII u. CLXIV) werden die Auffindung sehr erleichtern.

Tab. CLXIII. Die Wasserquellen Dorpat's nach
10,000 Theile Wasser enthalten:

Stadttheil und Haus- Nummer.	Strasse.	Besitzer.
II, 75	Teichstrasse	v. Reutz (Teich)
II, 178b	Pleskau'sche Strasse	Klinge
	Embach (Herbst)	
	Embach (Winter)	
I, 104	Breit- u. Krämerstrasse	Tyron
II, 63	Marienhof'sche Strasse	Buchheim
III, 68	Russische Strasse	Veterinärschule
I, 112	Marienstrasse	Lille
I, 121	Breite Strasse	Tyron
I, 115	Jacobsstrasse	Verwendell
I, 81	Uferstrasse	Redlin
I, 77	Ritterstrasse	Stadttöchterschule
I, 127	Breite Strasse	Krüger
I, 59	Ritterstrasse	Schramm
I, 113	Jacobsstrasse	v. Samson
I, 143	" "	Beise
I, 65	Dom	Universität
III, 39	Embachufer	Lockenberg
I, 143a	Jacobsstrasse	v. zur Mühlen
I, 146	" "	Zirkel
I, 10	Markt	Sturm
I, 71	Marienstrasse	Voss
I, 96	Ritterstrasse	Gymnasium
I, 89	Mönchstrasse	Post (Strassenbrunnen)
II, 40	Domgraben	Universität
I, 31	Küterstrasse	Wilhelmson
II, 163	Gartenstrasse	Karow
I, 32	Küterstrasse	Bulmerincq
II, 293	Karlowastrasse	Graf Berg (Quelle)
III, 123	Bergstrasse	Sieckell
II, 62	Marienhof'sche Strasse	G. v. Oettingen
I, 122	Breite Strasse	Botanischer Garten
I, 40a	Domstrasse	Hilfsverein
I, 45	Johannisstrasse	Akademische Musse
I, 4	Markt	Kapiloff
I, 125	Breite Strasse	C. E. v. Liphart
I, 130	" "	Herzberg
II, 178a	Riga'sche Strasse	Dr. v. Seidlitz
I, 5	Markt	Bork
II, 98	Sternstrasse	Assmuth (Strassenbr.)
I, 102	Johannisstrasse	Johanniskirche (Str.-Br.)
I, 2	Compagniestrasse	E. v. Köhler

aufsteigendem Salzgehalte geordnet.

10,000 Theile Wasser enthalten :

Summe der Salze.	Abdampfrückstand.	Der Abdampfrückstand enthält		H° frisch.	H° von (a) des löslichen Salzurückstandes.
		lösl. Salze.	unl. Salze.		
1,5065	1,1019	0,4514	0,6505	2,798	0
2,2300	1,5946	0,3117	1,2829	7,571	0,564
2,3430	1,6512	0,1364	1,5148	8,599	0,182
2,7012	1,8738	0,1133	1,7605	9,892	0
3,6058	2,7029	0,7304	1,9725	11,475	0,438
3,9053	2,9372	0,7561	2,1811	14,383	2,320
4,2216	2,9981	0,3249	2,6732	15,732	0,508
4,4965	3,3358	0,7167	2,6191	16,513	1,972
4,6404	3,4086	0,6693	2,7393	16,686	1,261
4,7087	3,7552	1,6384	2,1168	15,937	4,375
4,7436	3,3802	0,3662	3,0140	17,823	0,780
4,7633	3,4434	0,6457	2,7977	17,107	1,251
4,7800	3,6174	1,0341	2,5833	15,592	1,349
4,9273	3,6630	0,8533	2,8097	18,019	2,247
5,0055	3,8028	1,1044	2,6984	17,083	2,193
5,1552	3,9120	1,1174	2,7946	18,555	3,161
5,1718	3,9540	1,2584	2,6956	17,173	2,079
5,2223	3,7185	0,3655	3,3530	19,356	0,465
5,2491	4,2529	1,9805	2,2724	17,735	5,426
5,5841	4,4183	1,8272	2,5911	19,266	1,134
5,6234	4,3620	1,5448	2,8172	20,701	5,021
5,6806	4,3632	1,4356	2,9276	19,137	2,830
5,7632	4,2789	1,0122	3,2667	20,210	1,641
6,0150	4,6054	1,5393	3,0661	20,031	2,861
6,0818	4,4774	0,9575	3,5199	21,822	1,898
6,1232	4,6111	1,3694	3,2417	20,548	2,290
6,3459	4,9884	2,0079	2,9805	22,939	6,221
6,3964	5,0584	2,3038	2,7546	21,008	6,017
6,4709	5,3929	2,9922	2,4007	21,588	8,186
6,6009	5,4027	2,7452	2,6575	23,692	8,828
6,6505	5,2564	2,1359	3,1205	22,701	5,232
6,6519	5,0110	1,4369	3,5741	22,403	2,507
6,7740	5,2883	2,0936	3,1947	21,737	3,649
6,8706	5,4070	2,2226	3,1844	22,368	4,163
6,9785	5,4577	2,1405	3,3172	25,851	4,059
7,1052	5,4290	1,8347	3,5943	21,626	1,400
7,2519	5,7395	2,4779	3,2616	22,723	3,930
7,2630	5,6061	1,9020	3,7041	25,647	4,947
7,3244	5,6936	2,1380	3,5556	24,155	3,933
7,3449	6,0594	3,1777	2,8817	26,752	10,741
7,4113	5,6997	2,0096	3,6901	24,025	2,857
7,5518	6,0579	2,8102	3,2477	25,071	7,169

10,000 Theile Wasser enthalten:

Stadttheil und Haus- Nummer.	Strasse.	Besitzer.
I, 72	Marienstrasse	Reitbahn
II, 159 ^a	Gartenstrasse	Adelmann
I, 51	Johannisstrasse	Creditsytem
I, 30	Markt	v. Mensenkampff
I, 7	„	Brock
I, 8	„	v. Stiernhielm
II, 41	Domgraben	M. v. Engelhardt
I, 9	Markt	Hoppe
II, 37	Domgraben	Mabilott
I, 79	Mönchstrasse	Brücker
III, 162	Steinstrasse	O'Rourk
II, 161	Gartenstrasse	Minding
I, 144	Jacobsstrasse	v. Kugelgen
I, 28	Markt	Bokownew
II, 100	Teichstrasse	Bidder
I, 39	Domstrasse	Dr. Ammon
I, 123	Breite Strasse	v. Knorring
I, 69	Marienstrasse	Kröger
I, 44	Domstrasse	Oekonomische Societät
II, 149	Sternstrasse	Graf Stackelberg
II, 43	Domgraben	Görz
II, 311	Karlowastrasse	Stillmark
II, 160	Gartenstrasse	O. Töpffer
I, 46	Johannisstrasse	Universität
II, 158	Sternstrasse	Schubbe
I, 26	Markt	Th. Köhler
I, 129	Breite Strasse	Hartmann
I, 12	Kühnstrasse	Luchsinger
I, 126	Breite Strasse	F. v. Liphart
I, 109	Quappenstrasse	Göbel
II, 187	Karlowastrasse	v. Staden
I, 139	Jacobsstrasse	v. Hüne
I, 14	Markt	Graf Mannteuffel
I, 27	„	Jürgensohn
II, 190	Blumenstrasse	Hagen
II, 113	Alte Strasse	Morgenstern
II, 99 ^a	Teichstrasse	Haubold
I, 73	Kleine Gildenstrasse	Dr. Walter
I, 94 ^a	Ritterstrasse	P. H. Walter
I, 43	Domstrasse	Keller
II, 178	Riga'sche Strasse	Dr. Holst
II, 38 ^a	Domgraben	N. v. Oettingen
II, 53	Teichstrasse	Senff

10,000 Theile Wasser enthalten :

Summe der Salze.	Abdampfrückstand.	Der Abdampfrückstand enthält		H° frisch.	H° von (a) des löslichen Salzrückstandes.
		lös. Salze.	unl. Salze.		
7,6164	6,0525	2,5843	3,4682	23,641	4,328
7,6449	6,5722	4,2522	2,3200	26,677	14,093
7,6833	5,9626	2,2089	3,7537	24,868	3,542
7,7902	6,2716	2,9164	3,3552	26,223	7,327
7,8835	6,2914	2,7975	3,4939	27,782	7,914
7,8982	6,3090	2,7950	3,5140	27,091	7,196
8,0423	6,4429	2,7776	3,6653	28,709	8,697
8,1985	6,7429	3,5404	3,2025	26,866	8,761
8,2274	7,0352	4,3794	2,6558	22,931	8,368
8,2440	6,2279	1,9709	4,2570	24,314	—
8,2544	5,9893	1,4837	4,5056	26,116	—
8,2606	6,9414	3,9923	2,9491	27,693	11,403
8,3102	7,0046	4,0912	2,9134	27,596	11,466
8,3265	6,6383	2,9077	3,7306	28,156	7,315
8,3337	6,8466	3,5968	3,2498	26,931	8,578
8,3409	6,5183	2,5164	4,0019	26,931	4,339
8,4546	6,4823	2,3064	4,1759	25,868	1,842
8,7654	7,1084	3,4086	3,6998	29,302	8,670
8,8068	7,0614	3,2115	3,8499	27,438	5,843
8,8836	7,5834	4,6358	2,9476	31,277	15,049
9,0101	7,7874	5,1630	2,6844	30,485	15,850
9,1796	7,7329	4,6304	3,1025	29,024	11,454
9,2698	7,7901	4,4813	3,3088	29,818	11,840
9,5143	7,6440	3,5342	4,1098	28,525	5,582
9,6579	8,3980	5,5829	2,8151	32,513	16,829
9,7075	7,8667	3,8280	4,0387	33,618	10,700
9,9422	7,8977	3,4542	4,4435	32,886	7,767
10,0304	8,1146	4,0060	4,1086	30,219	6,774
10,0675	7,4623	2,2895	5,1728	28,184	—
10,0744	8,2302	4,1571	4,0731	31,221	8,516
10,1112	8,5870	5,2881	3,2989	31,637	13,047
10,1189	8,5957	5,2409	3,3548	29,356	10,701
10,3187	8,4469	4,7312	3,7157	32,021	11,022
10,3853	7,9450	3,0845	4,8605	31,795	3,514
10,6137	9,4540	7,1125	2,3415	24,001	10,828
10,7656	9,1931	5,7248	3,4683	36,700	17,161
10,8639	9,7694	7,3422	2,4272	36,660	23,367
10,9580	8,7491	3,9460	4,8031	33,572	6,283
11,1952	9,1926	4,7788	4,4138	31,100	6,317
11,2353	9,3710	5,2045	4,1665	33,640	10,809
11,2530	9,5955	5,8317	3,7638	30,047	9,102
11,2855	9,6386	6,0261	3,6125	35,209	15,478
11,4380	10,1304	7,1925	2,9379	37,281	21,256

10,000 Theile Wasser enthalten :

Stadttheil und Haus- Nummer.	Strasse.	Besitzer.
I, 75	Johannisstrasse	v. Ungern-Sternberg
I, 29	Markt	Thrämer
II, 303	Sternstrasse	Dr. Sachsendahl
I, 72 ^a	Kleine Gildenstrasse	Graf Stackelberg
II, 179	Riga'sche Strasse	Dr. Fählmann
I, 77 ^a	Ritterstrasse	Schönrock
II, 29	Promenadenstrasse	Töpffer
I, 52	Küterstrasse	v. Wahl
II, 50	Alte Strasse	v. Bock
I, 13	Kühnstrasse	Felschau
I, 19	Johannisstrasse	Musso
II, 148	Karlowastrasse	Schumacher
II, 151	Riga'sche Strasse	v. Engelhardt
I, 23	Markt	Universität
I, 21	„	Bauch
II, 197	Alexanderstrasse	v. Brasch
I, 95	Ritterstrasse	Oberpastorat
II, 153	Riga'sche Strasse	Falkenberg
II, 1	Kaufstrasse	Kaufhof (Str. - Br.)
II, 176	Riga'sche Strasse	Station
II, 25	Gartenstrasse	Dr. Beck (Str. - Br.)
I, 18	Johannisstrasse	Casino (Musso)
II, 305	Sternstrasse	C. Schmidt
I, 63	Kleine Gildenstrasse	v. Nolken
II, 33	Promenadenstrasse	Nicolai
I, 86	Magazinstrasse	v. Bruiningk
I, 35	Johannisstrasse	A. Koch
I, 132	Jacobsstrasse	Stankewicz
II, 182	Riga'sche Strasse	Dr. Schulz
I, 16	Johannisstrasse	O. v. Liphart
I, 33	Küterstrasse	Stabshaus
I, 91	Ritterstrasse	Wegener
II, 183	Riga'sche Strasse	Clare
II, 157	„	Claus
II, 36	Barclayplatz	Schmidt
II, 142	Karlowastrasse	Laakmann
I, 50	Johannisstrasse	Dr. Sahmen
II, 144	Karlowastrasse	Frey
I, 87	Magazinstrasse	v. Reinthal
II, 181	Riga'sche Strasse	v. Gordofsky
I, 34	Johannisstrasse	v. Stackelberg
II, 184	Riga'sche Strasse	Kreisschule
II, 192	Karlowastrasse	v. Brasch
I, 94	Breite Strasse	Rentei

10,000 Theile Wasser enthalten:

Summe der Salze.	Abdampf- rückstand.	Der Abdampfrückstand enthält		H° frisch.	H° von (a) des löslichen Salzrück- standes.
		lös. Salze.	unl. Salze.		
11,5288	9,0296	3,6535	5,3761	35,427	4,558
11,8118	9,0571	4,0852	4,9719	32,884	4,682
12,2343	10,7214	7,4313	3,2901	34,931	16,415
12,4911	10,3776	5,6856	4,6920	36,408	10,435
12,6598	11,2993	8,3060	2,9933	28,646	11,849
12,7719	9,8056	4,6462	5,1594	30,008	—
12,7762	11,0595	7,2631	3,7964	41,042	19,775
12,8545	9,9406	5,6438	4,2968	25,418	1,601
13,2107	11,6118	8,0696	3,5422	38,376	18,758
13,3360	10,9498	5,7977	5,1521	43,999	14,422
13,7622	11,1081	5,4939	5,6142	43,109	10,460
13,9033	12,1643	8,3016	3,8627	44,268	22,633
14,3649	12,8556	9,5592	3,2964	32,909	14,125
14,5952	11,8079	5,8132	5,9947	43,154	8,856
14,8575	12,7628	5,9939	6,0489	42,478	7,339
15,0342	13,5298	9,6985	3,8313	44,555	23,484
15,4003	12,7159	6,9447	5,7712	38,519	5,745
15,4709	13,6389	9,5464	4,0925	50,073	27,165
15,6910	12,0743	4,4049	7,6694	52,208	7,174
15,7233	13,4861	8,8240	4,6621	50,810	25,792
16,0610	14,0438	9,6450	4,3988	48,548	24,017
16,0834	13,4330	7,7220	5,7110	46,283	13,715
16,1323	14,9006	12,1558	2,7448	32,773	17,902
17,0068	14,3942	8,8926	5,5016	47,384	15,455
18,4865	15,5158	9,0764	6,4394	55,758	18,784
18,8727	13,6589	5,0161	8,6428	51,881	1,623
19,3127	16,4640	10,3388	6,1252	47,228	12,109
19,5086	15,9817	8,5214	7,4603	69,011	24,992
20,8320	17,2428	9,4943	7,7485	54,894	10,562
21,2680	17,5566	9,8363	7,3203	52,601	8,665
21,7568	18,7486	12,1788	6,5698	54,309	17,059
22,0677	18,2211	10,5943	7,6268	46,308	2,183
23,0171	19,9877	13,2264	6,7613	54,689	17,279
23,4139	20,6343	14,5116	6,1227	60,816	26,181
23,6257	17,9965	7,0015	10,9950	74,671	11,262
25,3136	21,9309	14,9204	7,0105	52,659	12,653
25,3350	21,3642	12,8209	8,5433	60,300	10,764
25,5023	23,0121	17,5254	5,4867	62,570	31,355
27,6700	23,0272	13,1028	9,9244	78,067	20,848
27,7408	25,0007	19,0543	5,9464	68,417	34,711
29,5336	25,9743	18,2314	7,7429	66,607	22,267
30,0593	26,2398	17,7679	8,4719	76,837	29,259
30,3190	25,5891	15,3726	10,2165	79,364	21,028
40,7066	35,5316	26,4033	9,1283	102,848	50,121

Tab. CLXIV. Die Wasserquellen Dorpat's nach aufsteigendem Salpetergehalte geordnet.

10,000 Theile Wasser enthalten:

Stadttheil und Haus-Nummer.	Salpetersäure.	Ammoniak.	Ammoniak-Aequivalent der Salpetersäure.	Phosphorsäure.
Embach	0,0002	0,0111	0,0001	0,0013
II, 75	0122	0129	0038	0480
III, 68	0327	0048	0103	0062
III, 39	0582	0005	0183	0290
I, 81	0791	0044	0249	0061
II, 178 ^b	0848	0116	0267	0053
III, 162	1086	0357	0342	0736
I, 126	1495	0159	0471	4539
I, 77	1503	0154	0473	0130
I, 104	1527	0075	0481	0102
I, 79	2285	0114	0719	0762
I, 121	2443	0827	0769	1065
I, 127	2784	0074	0876	0324
II, 40	3079	0047	0969	0194
I, 59	3137	0051	0987	0112
I, 96	3201	0041	1008	0123
I, 112	3462	0041	1090	0016
II, 63	3863	0041	1216	0027
I, 122	3877	0025	1221	0425
I, 143	4182	0072	1317	0056
I, 31	4301	0157	1354	0187
I, 123	4387	0147	1381	0628
I, 113	4715	0053	1484	0205
I, 65	4954	0038	1569	0275
I, 51	5236	0094	1648	0171
I, 125	5879	0146	1851	0611
I, 89	5908	0097	1860	0269
I, 4	6293	0085	1981	0072
I, 102	6393	0041	2013	0478
I, 71	6608	0074	2080	0052
I, 5	6837	0072	2152	0093
I, 10	7068	0061	2225	0030
I, 27	7174	0457	2258	0591
II, 163	7390	0079	2326	0103
II, 178 ^a	7685	0064	2419	0052
I, 77 ^a	7740	0402	2437	1019
I, 45	8151	0019	2566	0324
I, 146	8476	0057	2668	0111
I, 115	8723	0068	2746	0304
I, 40 ^a	9151	0079	2881	0800

10,000 Theile Wasser enthalten:

Stadttheil und Haus- Nummer.	Salpeter- säure.	Ammoniak.	Ammoniak- Aequivalent der Salpeter- säure.	Phosphor- säure.
II, 62	0,9233	0,0044	0,2907	0,0058
I, 32	9533	0362	3001	0204
I, 72	9604	0068	3023	0485
I, 29	9675	1247	3046	0690
I, 130	9675	0068	3046	0182
III, 123	9728	0051	3062	0094
I, 39	9916	0058	3122	0603
I, 2	1,0444	0101	3288	0330
I, 143a	0530	0057	3315	0081
I, 8	0806	0045	3402	0117
I, 28	1487	0091	3616	0289
I, 30	1533	0058	3631	0274
II, 41	2182	0038	3835	0102
I, 52	2300	2479	3872	0483
I, 75	2404	0056	3905	1326
I, 7	2468	0057	3925	0062
I, 44	2671	0070	3989	0468
II, 1	2706	0068	4000	1039
I, 86	2746	2849	4013	2541
I, 46	3450	0048	4234	1493
II, 98	3570	0062	4272	0023
II, 293	3881	0041	4370	0071
I, 129	4142	0074	4452	0760
I, 23	4255	0103	4488	0952
II, 100	4303	0096	4503	0065
I, 69	4467	0056	4554	0356
I, 12	4692	0141	4625	0431
I, 9	4814	0057	4664	0117
I, 73	5287	0068	4813	1060
II, 36	6012	1334	5041	1335
I, 21	6338	0079	5143	0672
I, 94a	6431	0033	5173	0707
I, 26	7106	0063	5385	0323
II, 159a	7203	0164	5416	0350
II, 37	7260	0097	5434	0106
II, 161	7344	0085	5460	0056
I, 95	7932	0142	5645	1371
II, 160	8156	0134	5718	0237
I, 109	9054	0050	5998	0566
I, 144	9153	0062	6030	0113
I, 91	9639	0827	6182	1065
I, 14	6719	0504	6193	0348
I, 19	2,0124	0158	6338	0675
II, 311	0140	0140	6340	0088

10,000 Theile Wasser enthalten :

Stadttheil und Haus- Nummer.	Salpeter- säure.	Ammoniak.	Ammoniak- Aequivalent der Salpeter- säure.	Phosphor- säure.
II, 149	2,0636	0,0053	0,6496	0,0030
I, 43	1523	0057	6776	0995
II, 43	1914	0124	6899	0150
II, 178	2228	0019	6998	0098
II, 113	2944	0061	7223	0132
II, 187	2969	0095	7231	0202
I, 139	3776	0058	7485	0879
II, 158	4177	0059	7611	0047
I, 72a	4447	0071	7696	1239
I, 13	5956	0062	8171	0707
II, 38a	6479	0099	8336	1240
II, 190	6858	0245	8455	0628
I, 18	7565	0153	8678	0757
I, 35	8697	0089	9034	0849
II, 99a	9095	0090	9160	0091
II, 29	3,0551	0080	9618	0107
II, 303	1490	0091	9913	0197
II, 53	1710	0072	9983	0528
II, 148	2258	0072	1,0155	0083
II, 182	2260	0136	0156	1393
II, 179	2448	0067	0215	0124
II, 33	2667	0123	0284	0421
II, 50	2818	0054	0332	0563
I, 63	3814	0164	0645	1121
I, 16	4167	0147	0756	3320
II, 25	4584	0170	0887	0219
I, 33	5332	0102	1123	1079
II, 151	5492	0069	1174	0125
I, 87	6293	0135	1426	2917
II, 176	7051	0646	1665	0063
II, 153	7216	0066	1713	0044
II, 197	9240	0102	2354	0151
I, 50	9272	0071	2364	1463
I, 132	4,1043	0095	2921	0479
II, 192	3920	0229	3827	1184
II, 305	6253	0088	4561	0508
II, 142	7606	0487	4987	1069
II, 183	5,2164	0068	6422	1846
II, 157	3266	0107	6769	0351
II, 144	5741	0070	7548	0093
II, 181	6,1187	0181	9266	0137
I, 34	2003	0074	9520	1252
II, 184	7,0755	0084	2,2275	1425
I, 94	8,1622	2227	5697	2870

Tab. CLXV. Die Wasserquellen Dorpat's nach aufsteigendem Magnesiagehalte geordnet.

10,000 Theile Wasser enthalten :

Stadttheil und Haus-Nummer.	Magnesia.	Stadttheil und Haus-Nummer.	Magnesia.	Stadttheil und Haus-Nummer.	Magnesia.
II, 178 ^b	0,2068	I, 2	0,7100	I, 27	1,1510
I, 104	2806	I, 122	7157	I, 43	1649
II, 63	3167	I, 45	7257	I, 129	1955
I, 113	3375	I, 52	7448	I, 26	2625
III, 68	3657	II, 160	7654	I, 95	2634
I, 81	3810	I, 102	7705	II, 197	2822
I, 112	3996	I, 30	7771	I, 72 ^a	2822
I, 143 ^a	4018	I, 130	7791	I, 75	3316
I, 121	4154	II, 179	7914	I, 73	3324
III, 39	4360	III, 162	7927	II, 176	3352
I, 143	4364	I, 123	8023	II, 148	3808
Dombr.	4382	I, 39	8059	I, 91	4271
I, 59	4420	I, 126	8067	II, 45	4514
I, 77	4536	II, 43	8151	II, 142	5621
I, 115	4598	II, 190	8257	I, 21	6347
II, 41	4786	II, 318	8281	I, 19	6384
I, 146	4798	I, 44	8474	I, 23	6578
I, 96	4828	II, 305	8602	II, 153	6716
I, 71	4924	I, 28	8623	II, 183	7037
I, 32	4971	I, 69	8853	II, 182	7683
I, 31	4995	I, 8	8864	I, 13	7763
II, 37	5189	II, 187	8976	I, 18	7806
I, 89	5278	II, 159 ^a	9054	I, 35	8433
I, 10	5331	II, 113	9249	II, 33	9186
II, 62	5438	II, 149	9301	II, 1	2,0227
II, 178 ^a	5518	I, 7	9308	I, 33	0727
II, 161	5786	I, 94 ^a	9342	II, 157	0903
I, 40 ^a	5835	I, 9	9428	I, 16	1189
Domgr.	5843	II, 158	9473	I, 86	1975
I, 4	5844	I, 12	9863	I, 63	2814
I, 125	6016	II, 53	1,0007	II, 144	2990
II, 193	6064	II, 151	0062	I, 50	4910
II, 163	6272	II, 99 ^a	0072	II, 39	4983
I, 79	6320	I, 29 ^b	0212	II, 181	5463
I, 72	6585	II, 38 ^a	0485	I, 34	6748
I, 144	6643	II, 29	0589	II, 192	7926
II, 100	6693	I, 14	0630	II, 184	8208
I, 5	6747	I, 46	0682	I, 132	3,4350
III, 123	6854	I, 109	0900	I, 87	5660
II, 98	6989	II, 50	0911	I, 94	5,0855
I, 139	6997	II, 303	1024		
I, 51	7041	I, 77 ^a	1395		

Tab. CLXVI. **Übersicht der Brunnentiefen.**

(Wasserspiegel unter der Erdoberfläche.)

A. Rechtes Embachufer. Stadttheil I und II.

Stadttheil u. Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.	Stadttheil u. Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.	Stadttheil u. Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.
II, 62	26,3	86,3	II, 303	16,0	52,5	I, 71	6,2	20,3
II, 68	25,9	85,0	II, 176	16,0	52,5	II, 307	6,1	20,0
II, 63	25,6	84,0	II, 159a	15,9	52,2	II, 50	6,0	19,7
Dom	25,1	82,4	II, 169	15,8	51,8	I, 112	6,0	19,7
II, 64	25,0	82,0	II, 87	15,6	51,2	I, 43	6,0	19,7
II, 65	24,9	81,7	II, 84	15,4	50,5	I, 132	5,7	18,7
II, 1)	24,2	79,4	II, 86	15,3	50,2	II, 190	5,6	18,4
II, 58	24,2	79,4	II, 158	15,1	49,5	I, 37	5,5	18,0
II, 103a	24,0	78,7	II, 177	14,9	48,9	I, 115	5,4	17,7
II, 79	23,6	77,4	II, 88	14,4	47,2	II, 148	5,0	16,4
II, 77	23,5	77,1	II, 178	13,9	45,6	I, 72	4,9	16,1
I, 2)	23,3	76,4	II, 179	13,8	45,3	I, 127	4,9	16,1
II, 89	22,8	74,8	II, 157	13,3	43,6	I, 130	4,9	16,1
II, 75	21,3	69,9	I, 145	13,2	43,3	I, 118	4,9	16,1
II, 73a	21,3	69,9	I, 40a	13,2	43,3	I, 129	4,8	15,8
II, 74	20,9	68,6	II, 178a	13,0	42,6	II, 308	4,7	15,4
II, 74a	20,7	67,9	II, 178d	12,3	40,4	II, 391	4,5	14,7
II, 99a	20,5	67,3	II, 181	11,9	39,0	I, 126	4,5	14,7
I, 3)	20,4	66,9	II, 42	11,8	38,7	I, 103	4,4	14,4
II, 98	19,5	64,0	II, 178c	11,6	38,1	I, 35	4,4	14,4
II, 93	19,2	63,0	II, 38	11,4	37,4	I, 120	4,3	14,1
I, 143	18,9	62,0	I, 42	11,2	36,8	I, 113	4,3	14,1
II, 40	18,8	61,7	I, 146	10,5	34,4	I, 108	4,2	13,8
II, 100	18,8	61,7	II, 178b	10,3	33,8	I, 44	4,2	13,8
II, 53	18,7	61,3	Karlowa	10,2	33,5	I, 125	4,2	13,8
II, 81	18,7	61,3	II, 305	9,9	32,5	II, 309	4,1	13,4
II, 97	18,5	60,7	II, 176a	9,4	30,8	I, 45	4,0	13,1
II, 163	18,2	59,7	II, 38a	9,1	29,9	I, 72a	3,9	12,8
II, 96	18,0	59,1	II, 43	9,0	29,5	I, 109	3,9	12,8
I, 144a	17,7	58,1	II, 113	8,8	28,9	II, 36	3,8	12,5
I, 144	17,6	57,8	II, 37	8,5	27,9	II, 187	3,6	11,8
II, 161	17,0	55,8	II, 151	7,9	25,9	I, 123	3,6	11,8
II, 160	16,9	55,4	I, 39	7,8	25,6	I, 104	3,6	11,8
II, 149	16,6	54,5	II, 189	7,8	25,6	I, 105	3,6	11,8
II, 83	16,5	54,1	II, 182	7,4	24,3	I, 102	3,5	11,5
II, 168	16,4	53,8	II, 144	7,4	24,3	II, 185	3,3	10,8
II, 171	16,3	53,5	II, 183	7,3	24,0	II, 316	3,2	10,5
I, 141	16,3	53,5	II, 310	7,2	23,6	I, 124	3,2	10,5
II, 41	16,2	53,2	II, 112	6,6	21,7	I, 20	3,2	10,5
II, 170	16,1	52,8	I, 139	6,5	21,3	II, 389	3,1	10,2

1) Mühlenstrasse. — 2) Mühlenstrasse. — 3) Mühlenstr., Windmühle.

Stadttheil u. Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.	Stadttheil u. Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.	Stadttheil u. Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.
II, 311	3,1	10,2	II, 321a	2,4	7,9	I, 89	2,0	6,6
I, 96	3,0	9,8	II, 142	2,3	7,5	II, 25	1,9	6,2
I, 18	3,0	9,8	I, 34	2,2	7,2	I, 33	1,5	4,9
I, 50	2,5	8,2	I, 79	2,1	6,9	I, 54	1,3	4,3

B. Linkes Embachufer. Stadttheil III.

Haus- Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.	Haus- Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.	Haus- Nr.	Tiefe. Meter.	Tiefe. Russ. Fuss.
Fried- hof	16,7	54,8	92	10,2	33,5	206	1,5	4,9
123	15,5	50,8	95	10,1	33,2	219	1,5	4,9
127	15,3	50,2	145	9,0	29,5	162	1,5	4,9
125	15,0	49,2	102	5,1	16,7	171	1,1	3,6
89	15,0	49,2	128	4,9	16,1	213	1,1	3,6
93	15,0	49,2	37	3,1	10,2	213 ^b	0,9	3,0
91	10,9	35,8	173	1,9	6,2	113	0,3	1,0

Bemerkungen zur hydrognostischen Karte.

Länge und Breite der Sternwarte sind der Festschrift zur 25jährigen Jubelfeier der Wiederbegründung der Universität vom Jahre 1827 entnommen; nach den gegenwärtigen astronomischen Feststellungen sind dieselben:

östliche Länge von Paris . 24° 23' 22,5",
nördliche Breite 58° 22' 47,1".

1 Meridiangrad = 111371,39 Meter.
1 Parallelgrad = 58496,66 Meter.

1 Meridianminute = 1856,19 Meter. 1 Meridiansecunde = 30,936 Meter.
1 Parallelminute = 974,94 Meter. 1 Parallelsekunde = 16,249 Meter.

Die schwarz • bezeichneten Brunnen, z. B. Stadttheil II, Nr: 74, 75, 77, 79, 81, 83, 84, 86, 87, 88 u. s. w., sind nur gemessen, nicht analysirt worden. — Die Stromrichtung der Quellwasseradern (Tab. CLIII bis CLVI) erhellt aus der Vertheilung der blauen, der Verlauf der Stadtlaugenadern (Tab. CLVII bis CLX) aus der Gruppierung der braunen Brunnenkreise.

Städte-Nr.	Städte-Meter	Teil-Meter	Städte-Nr.	Städte-Meter	Teil-Meter	Städte-Nr.	Städte-Meter	Teil-Meter
H. 811	8.1	10.3	H. 837	3.4	7.9	H. 89	2.0	0.8
I. 98	3.0	0.8	H. 142	2.2	7.3	H. 22	1.9	0.2
I. 18	3.0	0.8	I. 34	2.2	7.2	I. 33	1.5	4.9
I. 50	2.8	8.2	I. 70	2.1	0.9	I. 52	1.3	4.8

H. Langes Fingerring, Städte-Nr. III.

Berichtigungen.

- Seite 4 Zeile 14 v. u. statt „Hahnröhrchen“ lies „Haarröhrchen“
 „ 5 „ 7 v. u. „ „Verbidungskanals“ lies „Verbindungskanals“
 „ 148 „ 7 v. u. „ „mündenden“ lies „mündender“
 „ 148 „ 6 v. u. statt „wiederersertzt“ lies „wiederersetzt“
 „ 158 „ 1 v. o. statt „stetigern“ lies „stetigen“
 „ 172 „ 15 v. u. „ „Kalk und Sand“ lies „Kohle und Sand“
 „ 178 „ 15 v. u. „ „realysirt“ lies „realisirt“
 „ 179 „ 5 v. o. „ „zum Gymnasium“ lies „dem Gymnasium“
 „ 181 „ 13 v. u. „ „Nr. 189 u. 192“ lies „Nr. 184 u. 192“
 „ 187 „ 6 v. u. „ „und des Regen-“ lies „oder des Regen-“
 „ 193 „ 17 v. u. „ „Krystalldrüsen“ lies „Krystalldrusen“
 „ 200 „ 17 v. u. „ „bezeich-“ lies „bezeichnen.“

Länge und Breite der Büchse sind der Festsetzung von
 25jährigen Tabakblätter der Wiederverarbeitung der Universität vom
 Jahre 1827 entnommen; nach den gegenwärtigen astronomischen
 Feststellungen sind dieselben:
 östliche Länge von Paris 24° 28' 22.5"
 nördliche Breite 58° 23' 47.1"
 1 Meridianbogen = 111371.30 Meter.
 1 Parallebogen = 78126.80 Meter.
 1 Meridiankreis = 10000 Meter. 1 Meridiansechste = 3000 Meter.
 1 Parallelkreis = 6366.19 Meter. 1 Parallelsechste = 1061.03 Meter.
 Die Abwärts * bezeichneten Höhen, s. B. Städte-Nr. II.
 Nr. 74, 75, 77, 79, 81, 83, 84, 86, 87, 88 u. s. w. sind nur ge-
 messen, nicht analysirt worden. — Die Stromrichtung der Flüsse
 wasserwärts (Tab. CIV bis CVI) erhellt aus der Verteilung
 der plauen, der Verlauf der städtegebunden (Tab. CVI) bis
 (CIX) aus der Gruppierung der plauen Brunnenkreise.

