

c) Saline Dürrenberg.

A. Proben von gewöhnlichem Betriebe,
excl. No. 5., 12., 15. und 16.

(Sämmtliche Proben sind im Jahre 1839 genommen.)

Vorbermerkungen.

Bei der Beschreibung der analytischen Methode Eingangs dieser Arbeit erwähnte ich bereits unter II. 3. 6. die Versuche zur Ermittlung der festen Bestandtheile als Controlle für die Analysenresultate. Es sei mir erlaubt, hierauf zurückkommen und einige deshalb angestellte Prüfungen mittheilen zu dürfen.

Herr Professor H. Rose gibt in seinem Handbuche der analytischen Chemie 4. Auflage 2. Band S. 632 und 633, 2 Methoden, die eine nach Mohr, die andere nach Liebig an, mit Genauigkeit die festen Bestandtheile in salinischen Wassern zu bestimmen. Beide Methoden wurden zunächst mit Mutterlaugen, als denjenigen Probeflüssigkeiten, welche das meiste Chlormagnesium enthielten, und folglich auch am Meisten zur Zersetzung geneigt waren, in Anwendung gebracht. Aber weder durch Zusatz von kohlensaurem Natron, noch durch Anwendung von Salmiak während des Abdampfens konnte man Resultate erlangen, welche den durch die Analyse gefundenen entsprechen, was die weiter unten angeführten Beispiele näher nachweisen werden.

Nachdem man sich durch einige Versuche überzeugt hatte, dafs der Rückstand, welcher entstand, wenn man Soolen abdampfte, das Salz derselben glühte, wog und darauf mit heifsem Wasser behandelte, aus Kieselerde, kohlen-saurer Kalkerde, Thonerde und Eisenoxyd, reiner Talkerde und chlorhaltiger Talkerde, mitunter auch wohl aus etwas Gyps bestand, erklärte sich die Erscheinung hinlänglich, dafs man gegen die Analyse mehr feste Bestandtheile herausrechnete. Es war nämlich nicht erwartet worden, dafs bei der Talkerde nach dem Glühen des Rückstandes noch Chlor verblieben sein könnte, und so war jeder Zeit eine zu grofse Menge Talkerde in Chlormagnesium verwandelt, und den in Wasser löslichen Salzen zugerechnet worden.

Unter den obwaltenden Umständen konnte man nur die Wahl zwischen Aufgabe des Vorsatzes, die festen Bestandtheile aus manchen Soolen annähernd richtig zu bestimmen und einem weitläufigen analytischen Wege, verbunden mit etwas complicirter Rechnung, zur Erreichung hinlänglicher Genauigkeit, haben. Es wurde das Letztere gewählt und auf folgende Art verfahren: Eine bekannte Menge Flüssigkeit kam zum Abdampfen, deren Salz zum starken Glühen und Wiegen. Der nach Behandlung mit heißem Wasser gebliebene Rückstand wurde auf ein gewogenes Filtrum gebracht, bei 100° C. getrocknet und dann gewogen. Nach Einäscherung der Filters wurde er zwar wieder gewogen, doch das erste Gewicht zum Anhalten genommen, da vorausgesetzt werden mußte, daß durch Glühen des Filters Chlor entwichen war. Dieser Rückstand wurde alsdann mit Schwefelsäure behandelt und geglüht, woraus die Menge der schwefelsauren Salze ermittelt wurde. Dann folgte eine förmliche Analyse der wässrigen Lösung, namentlich wurde die Thonerde, das Eisenoxyd, die Kalkerde und die Talkerde, letztere als schwefelsaure bestimmt; die Kieselerde blieb bei Behandlung der schwefelsauren Salze mit Wasser zurück. Durch frühere Analysen war bekannt die Menge der Kieselerde, Thonerde, des Eisenoxyds, der kohlsauren Kalk- und Talkerde. Entnahm man nun den gefundenen Quantitäten Kalkerde und Talkerde so viel, als kohlsaure Kalkerde und Talkerde gefunden worden war, betrachtete man ferner den etwanigen Ueberschuß an Kalkerde als an Schwefelsäure gebunden und zog man dann diese theils durch Rechnung theils unmittelbar gefundenen Salze nebst der Kieselerde, der Thonerde und dem Eisenoxyde von der Summe der schwefelsauren Salze ab, so ergab sich schwefelsaure Talkerde, und somit durch Berechnung die Menge der in Wasser unlöslich gewordenen Talkerde. Theilte man dieser Talkerde, nachdem die an Kohlensäure gebundene in Abzug ge-

bracht worden, und ihr Magnesiumgehalt ermittelt worden war, die verlorne Quantität Chlor zur Bildung von Chlormagnesium zu, und bildete aus den übrigen unlöslich gewordenen Bestandtheilen des Rückstandes unter Zugrundelegung der Analysenresultate, durch Rechnung diejenigen Salze, welche in den Soolen präexistirten, so erhielt man, indem man selbige den unveränderten in Wasser löslichen Salzen zu rechnete, die ganze Menge der festen Bestandtheile.

Dieses ziemlich weitläufige Verfahren wurde bei den keine kohlensaure Salze und keinen Gyps führenden Mutterlaugen in Bezug auf Analyse, wie auf Rechnung viel einfacher; indessen kam man durch dasselbe doch auch bei der rohen Soole, wo es am complicirtesten und langwierigsten war, zu befriedigenden Resultaten.

Die folgende Tabelle giebt Auskunft über die auf verschiedene Weise angestellten Versuche, den Gehalt an festen Bestandtheilen in den Soolen und Mutterlaugen zu bestimmen. Bei den Versuchen 1. und 2. die Mutterlaugen mit kohlensaurem Natron und Salmiak abzdampfen, blieben nach dem Glühen auch in Wasser unlösliche Rückstände, die, weil in den Mutterlaugen keine kohlensauren Erden, kein Gyps und keine Kieselerde vorhanden waren, als reine, durch Zersetzung von Chlormagnesium entstandene Talkerde betrachtet wurden. Der Erfolg bewies jedoch, dafs eine solche Voraussetzung irrig war, und dafs, wie beim Abdampfen ohne Zusatz von obigen Salzen, die Rückstände aus chlorhaltiger Talkerde bestanden, und daher jene Wege, weil durch sie die Bildung in Wasser unlöslicher Körper nicht vermieden wurde, ja die Rückstände nicht einmal aus reiner Talkerde bestanden, keine Erleichterung herbeiführten. Es hätte diesemnach nicht der ganze Rückstand als Talkerde betrachtet und in Chlormagnesium umgeändert werden dürfen, sondern es hätte die bei der Talkerde verbliebene Chlormenge erst ermittelt und in Abzug gebracht werden müssen.

Tabelle über Ermittlung des Procentgehaltes.

No.	Angabe der Methode:	Rohe Soole	Einmal			Dreimal			Mutterlange aus einer	
			gefällene Soole			gefällene Soole			großen	kleinen Pfanne
1.	durch Abdampfen und Glühen mit kohlensaurem Natron und Umänderung des in Wasser unlöslichen als Talkerde betrachteten Rückstandes in Chlor-magnesium	—	—	—	—	—	—	—	31,256	
2.	durch Abdampfen und Glühen mit Salmiak und Rechnung wie bei No. 1.	—	—	—	—	—	—	28,170 28,185 27,967	30,105 30,119 30,139	
3.	durch Abdampfen und Glühen ohne einen Zusatz und Rechnung wie bei No. 1.	—	—	—	—	—	—	28,868	30,369 29,963	
4.	durch Abdampfen und Glühen, ohne einen Zusatz und Rechnung nach geschehener Ermittlung der Bestandtheile des Rückstandes	8,291	11,479	16,767	23,053	27,971	29,772	28,056	30,019	
5.	nach Summirung der Analysenresultate	8,390	11,523	16,811	23,123	28,056	30,019	30,420	34,520	
6.	nach den Angaben des Königl. Salz-Amtes zu Dürrenberg bei 15° R. durch Berechnung aus den Soolgehaltstabellen	8,625	11,870	17,220	23,711	30,420	34,520			

Aus dieser Tabelle geht hervor, dafs, namentlich für die Mutterlaugen, ein richtiges Resultat in Bezug auf den Procentgehalt derselben, durch Berechnung nach den Soolgehaltstabellen nicht erlangt werden kann, und dafs nur der unter 4 bezeichnete Weg zu sehr gut mit den Analysenresultaten (5) vergleichbaren Resultaten führte, welcher auch fast durchgängig, wenigstens wo es nöthig erschien, befolgt worden ist.

In Bezug auf die eingesandten Dornsteinproben, namentlich über die Bestimmung ihres specifischen Gewichts, dürfte noch Folgendes zu bemerken sein.

Im äufsern Ansehen konnte zwischen den Dornsteinen verschiedener Fälle kaum ein Unterschied wahrgenommen werden, aufser dafs der des ersten Falles und namentlich der der Ostseite etwas schmutzig braungelb gefärbt erschien, was von Eisenoxyd herrühren mochte. Verglich man indessen den Dornstein der Ostseite mit dem der Westseite, so konnte man deutlich bemerken, dafs ersterer deutlicher und vollkommener krystallisirt erschien als letzterer, dessen Krystalle, wenn wirklich dergleichen hervortreten, mehr abgerundet und unvollkommen waren. Im Innern waren beide Sorten krystallinisch. Zur Ermittlung des specifischen Gewichts des Dornsteins wurden compacte von etwa anhängendem Holze sorgfältig gereinigte 2 bis 4 Gramme schwere Stücke verwendet. Bei dem Wiegen unter Wasser entstanden 2 Uebelstände, die Unrichtigkeiten in das Resultat bringen mußten; einerseits netzte das Wasser nicht vollkommen genug, drang nicht genug in die Poren und zwischen die Unebenheiten der Stücke ein, und veranlafste dabei das Hängenbleiben von ganz kleinen Luftbläschen, andererseits lösten sich geringe Mengen Dornstein im Wasser, selbst bei möglichster Beschleunigung des Wiegens, auf. Hiernach mußte das specifische Gewicht zu niedrig ausfallen und man zog es des-

halb vor, die Wiegunen statt unter Wasser, in starkem Brennspritus von bekanntem specifischen Gewichte, der auch besser netzte und keine Luftblasen hängen liefs, vorzunehmen und das Resultat zu berechnen. Nach sorgfältigen Wiegunen in 0,8270 specifisch schwerem Weingeiste fand man bei 17° R. Temperatur folgende Resultate:

Dornstein I. Fall Ostseite	{ 2,289 2,285 2,281 }
Dornstein I. Fall Westseite	2,274
Dornstein II. Fall Ostseite	2,284
Dornstein II. Fall Westseite	2,251
Dornstein III. Fall Ostseite	2,267
Dornstein III. Fall Westseite	2,248

So gering nun auch die Anzahl der diesmal vorgenommenen Untersuchungen war, so liefs sich doch hieraus schon, ohne den Zahlen Gewalt anzuthun, die Bemerkung machen, dafs der Dornstein der Morgenseite specifisch schwerer, als der der Abendseite sei, ein Resultat, welches den Beobachtungen des Herrn etc. Ebers, deren Hauptresultate durch Privatmittheilung vorlagen, entgegen lief. Herr Ebers fand nämlich das specifische Gewicht des Dornsteins aus Stücken, die den hierher gesendeten entsprachen,

für die Ostseite des I. Falles zu	2,24681
für die Westseite des I. Falles zu	2,25477
für die Ostseite des II. Falles zu	2,23676
für die Westseite des II. Falles zu	2,24435
für die Ostseite des III. Falles zu	2,20744
für die Westseite des III. Falles zu	2,23500

so dafs also hier durchgängig, wie bei den hiesigen Untersuchungen, zwar eine Abnahme des specifischen Gewichts nach dem letzten Falle statt fand, aber der Dornstein der Westseite, den hiesigen Untersuchungen entgegen, stets specifisch schwerer als der der Ostseite gefunden worden war.

Um mehr Aufklärung zu erlangen, verschaffte sich der Salinenexpectant Herr Bischof andere Probestücke Dür-

renberger Dornsteines, der wenn auch nicht aus denselben Bunden, doch unter denselben Verhältnissen wie der übersendete gebrochen war, und bestimmte sein specifisches Gewicht ebenfalls wieder durch Wiegung in Weingeist, welches Verfahren nach dem Ausfalle einiger Gegenversuche mit Wasser aus den oben angegebenen Gründen als vorzüglicher befunden und daher beibehalten wurde. Die Temperatur des zu den neu vorgenommenen Untersuchungen angewendeten Weingeistes, wie die der Luft, war 14° R., das specifische Gewicht des erstern = 0,8337.

Es ergaben sich folgende Resultate:

	1	2	3	Durchschnitt
I. Fall Ostseite	2,290	2,284	2,288	2,287
I. Fall Westseite	2,271	(2,236)	2,281	2,276
II. Fall Ostseite	2,282	2,286	2,291	2,286
II. Fall Westseite	2,278	2,260	2,277	2,272
III. Fall Ostseite	(2,234)	2,277	2,268	2,273
III. Fall Westseite	2,264	2,271	2,261	2,265

Diese Ausfälle sind geeignet, die Richtigkeit der frühern Untersuchungen zu bestätigen. Nach ihnen hat der Dornstein der Ostseite ein größeres specifisches Gewicht als der der Westseite. Dafs diesmal durchgängig das specifische Gewicht größer als bei der frühern Untersuchung ausgefallen ist, kann nicht befremden, wenn man berücksichtigt, dafs ganz andere, neu gebrochene Stücke angewendet wurden, und die Temperatur um 3° niedriger war. Während der Untersuchungen bemerkte man sehr deutlich, dafs die mit vollkommenen und großen Krystallen bedeckten Stücke einer und derselben Dornsteinsorte specifisch schwerer waren, als die mehr derben und knollig geformten Abänderungen. So liefs sich z. B. bei den beiden Stücken III. Fall Ost 1. und I. Fall West 2. durchaus keine Krystallform herausfinden, während bei I. Fall Ost 1. und II. Fall Ost 3. das Gegentheil stattfand. Darf man diese Beobachtung zu Grunde legen, so wird leicht erklärlich, dafs der Dornstein der Ostseite specifisch schwerer sein mufs, als der der Westseite, weil, wie schon oben bemerkt, die größten und vollkommensten Krystalle an der Ostseite zu finden sind. Diese Thatsache hat ihren Grund wahrscheinlich in dem Umstande, dafs die schwerlöslichen, den Dornstein bildenden, Salze der Soolen größere Ruhe zu ihrer Krystallbildung an der Ostseite haben, weil bekannterweise der Ostwind weit seltener und mit weniger Stärke als der Westwind weht. Der Uebersicht wegen erlaube ich mir die Resultate zusammenzustellen:

No.	I. Fall		II. Fall		III. Fall		Specifiche Gewichte
	Ost	West	Ost	West	Ost	West	
1.	2,247	2,255	2,237	2,244	2,207	2,235	nach Herrn etc. Ebers.
2.	2,285 (7 Jahr)	2,274 (6 Jahr)	2,284 (9 Jahr)	2,251 (6 Jahr)	2,267 (9 Jahr)	2,248 (7 Jahr)	nach den Untersuchungen mit den übersendeten Dornsteinen.
3.	2,287	2,276	2,286	2,272	2,273	2,265	nach den Untersuchungen mit den neu gebrochenen Dornsteinen.
4.	97,007	97,277	97,551	97,735	98,327	98,455	Gypsgehalt
5.	0,582	0,595	0,312	0,329	0,154	0,157	Kohlens. Kalk- u. Talkerde } der Dornsteine ad 2.
	97,589	97,872	97,863	98,064	98,481	98,612	Kochsalz - Summa.

Merkwürdig ist die Beobachtung, die in der 2. Reihe bei den zur Untersuchung übersendeten Dornsteinen recht regelmässig erscheint, dass bei dem Vergleiche des Dornsteins von der Ost- und Westseite eines und desselben Falles das spezifische Gewicht von dem Alter abhängig zu sein scheint. Nach dem beigeschriebenen Alter beträgt der Unterschied zwischen dem spezifischen Gewichte der Ost- und Westseite:

beim I. Falle auf 1 Jahr = 11
beim II. Falle auf 3 Jahr = 33
beim III. Falle auf 2 Jahr = 19

so, dass der ältere Dornstein auch der schwerere ist. — Vergleicht man, nach dem Anhalten der weiter unten zu findenden Analysenresultate, die spezifischen Gewichte der Dornsteine eines und desselben Falles mit ihrem Wassergehalte, so findet sich eine Abnahme desselben mit der Abnahme des spezifischen Gewichts; dagegen scheint der Gypsgehalt zuzunehmen, wenn das spezifische Gewicht abnimmt, kleine unvermeidliche Unregelmäßigkeiten unberücksichtigt gelassen.

No. 1.

R o h e S o o l e
aus dem Soolschachte geschöpft, in $56\frac{1}{2}$ Fufs
Wältigungsteufe und gefüllt bei einer
Lufttemperatur von 15° R.

Das spec. Gewicht	}	nach Dürrenberger Angaben	
derselben war		bei 15° R.	1,0622
	}	nach hiesiger Untersuchung	
		bei 14° R.	1,06235
Der Procentgehalt	}	nach Dürrenberger Angabe	
		bei 15° R.	8,625
		nach hiesiger Ermittlung .	8,291

Ihr Ansehen war ziemlich wasserklar und nur am Boden der circa 5 Quart haltenden Glasflasche hatte sich ein merklicher Niederschlag von Eisenoxyd abgesetzt, der auch in den Flaschen der übrigen 3 resp. Mittel- und Siedesoolen, wenn auch nur in sehr geringer Quantität, zu bemerken war. Dieser Niederschlag kam jedoch mit zur Analyse, indem der Inhalt der Flaschen vor der Anwendung tüchtig untereinander geschüttelt wurde.

Die Elementaranalyse gab:

0,002	Proc. Kieselerde
0,001	- Eisenoxyd
0,001	- Thonerde
0,0067	- Kohlensäure
0,408	- Schwefelsäure
4,641	- Chlor
0,243	- Kalkerde
0,073	- Talkerde
0,045	- Kali
0,923	- Natron.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung		
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,002	0,002	0,002
Eisenoxyd	0,001	1,001	1,001
Kohlensaure Kalkerde *)	0,013	0,013	0,013
Kohlensaure Talkerde *)	0,002	0,002	0,002
Schwefelsaure Kalkerde	0,568	0,568	0,568
Schwefelsaure Thonerde	0,003	0,003	0,003
Schwefelsaures Kali .	—	0,083	0,083
Schwefelsaure Talkerde	—	0,054	—
Schwefelsaures Natron	0,131	—	0,064
Chlorkalium	0,070	—	—
Chlornatrium	7,433	7,539	7,487
Chlormagnesium . . .	0,167	0,125	0,167
Feste Bestandtheile	8,390	8,390	8,390
Wasser	91,610	91,610	91,610
in Summa	100,000	100,000	100,000

3,923 Natron gefunden,
4,018 - verrechnet,

giebt 0,095 Procent Analysenverlust.

*) In der Soole ursprünglich als doppeltkohlensaure Erden gelöst; diese Bemerkung gilt auch für die Soolen No. 2. bis 4.

No. 2.

Einmal gefallene Soole.

Gefüllt bei einer äußern Lufttemperatur von 16° R.

Ihr spec. Gewicht	}	nach Dürrenberger Angaben	
		bei 16° R.	1,0859
	}	nach hiesiger Ermittlung	
		bei 14° R.	1,0865
Der Procentgehalt	}	nach Dürrenberger Angaben	
		bei 15° R.	11,870
		nach hiesiger Untersuchung	11,479

Die Elementaranalyse gab:

0,001	Proc. Kieselerde	
Spuren	Eisenoxyd und Thonerde	
0,0068	- Kohlensäure	
0,439	- Schwefelsäure	
6,507	- Chlor	
0,261	- Kalkerde	
0,099	- Talkerde	
0,045	- Kali, wahrscheinlich etwas zu wenig	
5,486	- Natron.	

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung		
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,001	0,001	0,001
Kohlensaure Kalkerde	0,011	0,011	0,011
Kohlensaure Talkerde	0,004	0,004	0,004
Schwefelsaure Kalkerde	0,615	0,615	0,615
Schwefelsaures Kali .	—	0,083	0,083
Schwefelsaure Talkerde	—	0,062	—
Schwefelsaures Natron	0,140	—	0,073
Chlorkalium	0,070	—	—
Chlornatrium	10,459	10,569	10,513
Chlormagnesium . . .	0,223	0,178	0,223
Feste Bestandtheile .	11,523	11,523	11,523
Wasser	88,477	88,477	88,477

in Summa 100,000 100,000 100,000

5,486 Natron gefunden,

5,634 - verrechnet,

giebt 0,148 Procent Analysenverlust.

No. 3.

Zweimal gefallene Soole

Gefüllt bei einer äußern Lufttemperatur von 16° R.

359	Das spec. Gewicht derselben war	{	nach Dürrenberger Angaben	
			bei 16° R.	1,1266
365			nach hiesiger Untersuchung	
			bei 14° R.	1,1273
370	Der Procentgehalt	{	nach Dürrenberger Angaben	
479				bei 15° R.
			nach hiesiger Ermittlung .	16,767

Die Elementaranalyse gab:
 Geringe Spuren Eisenoxyd und Thonerde
 0,0017 Proc. Kohlensäure
 0,462 - Schwefelsäure
 9,687 - Chlor
 0,244 - Kalkerde
 0,137 - Talkerde
 0,077 - Kali, vielleicht etwas zu gering
 8,148 - Natron.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung		
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kohlensaure Kalkerde	0,003	0,003	0,003
Kohlensaure Talkerde	0,001	0,001	0,001
Schwefelsaure Kalkerde	0,584	0,584	0,584
Schwefelsaures Kali	—	0,143	0,143
Schwefelsaure Talkerde	—	0,083	—
Schwefelsaures Natron	0,215	—	0,097
Chlorkalium	0,123	—	—
Chlornatrium	15,570	15,743	15,668
Chlormagnesium	0,315	0,254	0,315
Feste Bestandtheile	16,811	16,811	16,811
Wasser	83,189	83,189	83,189
in Summa	100,000	100,000	100,000
	8,148	Natron gefunden,	
	8,389	- verrechnet,	
mithin	0,241 Procent Analysenverlust.		

No. 4.

Dreimal gefallene Soole oder Siedesoole.
 Gefüllt bei einer Lufttemperatur von 15° R.

Ihr spec. Gew. war	}	nach Dürrenberger Angaben	
		bei 15° R.	1,1781
	}	nach hiesiger Ermittlung	
		bei 14° R.	1,1779
Der Procentgehalt	}	nach Dürrenberger Angabe	
		bei 15° R.	23,711
		nach hiesiger Untersuchung .	23,053

Die Elementaranalyse gab:

- Kaum merkbare Spuren von Eisenoxyd
- 0,0017 Proc. kohlensaure Kalk- u. Talkerde
- 0,456 - Schwefelsäure
- 13,521 - Chlor
- 0,196 - Kalkerde
- 0,205 - Talkerde
- 0,087 - Kali, vielleicht etwas zu niedrig
- 11,523 - Natron.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kohlensaure Kalk- und Talkerde	0,0017	0,0017	0,0017
Schwefelsaure Kalkerde	0,473	0,473	0,473
Schwefelsaures Kali	—	0,161	0,161
Schwefelsaure Talkerde	—	0,159	—
Schwefelsaures Natron	0,318	—	0,186
Chlorkalium	0,137	—	—
Chlornatrium	21,720	21,976	21,827
Chlormagnesium	0,474	0,352	0,474
Feste Bestandtheile	23,123	23,123	23,123
Wasser	76,877	76,877	76,877
in Summa	100,000	100,000	100,000

11,523 gefundenes Natron,
 11,710 verrechnetes Natron,
 mithin 0,187 Procent Analysenverlust.

No. 5.

Siedesoole

im Jahre 1840 nachgesendet unter dem Bemerk-
 en, dass die von Dürrenberg zur Analyse erhal-
 tenen Abfälle und Salze von solcher Soole und
 nicht von nebenstehender 23procentigen
 entstanden sind.

Specifisches Gewicht bei 11° R. Wärme 1,1365
 Daher der Procentgehalt bei 15° R. 18,132
 Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 14° R. 1,1346

Die Elementaranalyse gab:

0,019 Proc. Kieselerde (eisenhaltig)
 0,510 - Schwefelsäure
 10,156 - Chlor
 0,270 - Kalkerde
 0,153 - Talkerde
 0,119 - Kali
 8,723 - Natron.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde (eisenhaltig)	0,019	0,019	0,019
Schwefelsaure Kalkerde	0,650	0,650	0,650
Schwefelsaures Kali	—	0,220	0,220
Schwefelsaure Talkerde	—	0,044	—
Schwefelsaures Natron	0,231	—	0,052
Chlorkalium	0,186	—	—
Chlornatrium	16,253	16,436	16,398
Chlormagnesium	0,353	0,323	0,353
Feste Bestandtheile	17,692	17,692	17,692
Wasser	82,308	82,308	82,308
in Summa	100,000	100,000	100,000

8,723 Natron gefunden,
 8,758 - verrechnet,

giebt 0,035 Procent Analysenverlust.

Dornstein I. Fall Ostseite.

Die Stücke, so wie sie von Dürrenberg angeliefert waren, wurden von dem innen liegenden Holze gereinigt, darauf fein zerrieben, lufttrocken gemacht, und so zur chemischen Untersuchung angewendet. Die Trocknung, welche bei circa 40° R. erfolgte, erschien schon deshalb nothwendig, um allen Dornstein unter gleichen Zuständen untersuchen zu können, was zufolge des verschiedenen hygroskopischen Zustandes, namentlich des möglicherweise zwischen den Krystallen in Poren eingeschlossenen Wassers wegen, ohne gleichmäßige Trocknung nicht hätte geschehen können. Dasselbe gilt von allen übrigen Dornsteinproben, und es bleibt hier nur noch zu bemerken, daß sämtlicher Dornstein in Dürrenberg bei 4 Fufs Höhe von unten gebrochen wurde.

Das Alter dieses Dornsteins war zu 7 Jahr angegeben. Sein specifisches Gewicht war bei 17° R. . . . 2,285

Die Elementaranalyse gab:

0,150	Proc. Kieselerde
0,107	- Eisenoxyd
0,131	- Thonerde
0,263	- Kohlensäure
45,435	- Schwefelsäure
0,074	- Chlor
32,429	- Kalkerde
0,047	- Talkerde
0,250	- Kali
0,133	- Natron
21,153	- durch Glühen gefundenes Wasser *).

*) Bei allen Dornsteinen ist hierunter noch etwas organische Substanz mit inbegriffen.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	b e i V e r e i n i g u n g	
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,150	0,150
Eisenoxyd	0,107	0,107
Kohlensaure Kalkerde . .	0,483	0,483
Kohlensaure Talkerde . .	0,099	0,099
Schwefelsaure Kalkerde	76,831	76,831
Schwefelsaure Thonerde	0,438	0,438
Schwefelsaures Kali . . .	0,281	0,462
Schwefelsaures Natron . .	0,303	0,155
Chlorkalium	0,155	—
Chlornatrium	—	0,122
Wasser	21,153	21,153
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	45,435 Schwefelsäure	32,429 Kalkerde
Verrechnet:	45,527 —	32,182 —

Verrechnet mehr: 0,092 Schwefelsäure weniger 0,247 Kalkerde
also Analysenüberschufs 0,155 Procent.

Dornstein I. Fall Westseite.

Sein Alter war zu 6 Jahr angegeben.

Sein specifisches Gewicht war bei 17° R. 2,274.

Die Elementaranalyse gab:

0,150	Proc. Kieselerde
0,092	- Eisenoxyd
0,107	- Thonerde
0,268	- Kohlensäure
46,035	- Schwefelsäure
0,074	- Chlor
32,393	- Kalkerde
0,046	- Talkerde
0,260	- Kali
0,080	- Natron
21,125	- durch Glühen gefundenes Wasser.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80°R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,150	0,150
Eisenoxyd	0,092	0,092
Kohlensaure Kalkerde . .	0,499	0,499
Kohlensaure Talkerde . .	0,096	0,096
Schwefelsaure Kalkerde	77,045	77,045
Schwefelsaure Thonerde	0,358	0,358
Schwefelsaures Kali . .	0,297	0,480
Schwefelsaures Natron . .	0,182	0,033
Chlorkalium	0,156	—
Chlornatrium	—	0,122
Wasser	21,125	21,125
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	46,035	Schwefelsäure	32,393	Kalkerde
Verrechnet:	45,535	—	32,280	—

Weniger verrechnet

als gefunden: 0,500 Schwefelsäure 0,113 Kalkerde

also Analysenüberschufs 0,613 Procent.

No. 8.

Dornstein II. Fall Ostseite.

Seine Lagerungszeit ist zu 9 Jahr angegeben.
Das specifische Gewicht war bei 17° R. 2,284.

Die Elementaranalyse gab:

0,165	Proc. Kieselerde
0,066	- Eisenoxyd
0,066	- Thonerde
0,140	- Kohlensäure
45,643	- Schwefelsäure
0,106	- Chlor
32,469	- Kalkerde
0,024	- Talkerde
0,291	- Kali
0,145	- Natron
21,143	- Wasser.

Zu Salzen berechnet giebt dies.

bei Vereinigung

	unter 0° R. Tempe- ratur	unter 15—80° R., u. der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,165	0,165
Eisenoxyd	0,066	0,066
Kohlensaure Kalkerde	0,262	0,262
Kohlensaure Talkerde	0,050	0,050
Schwefelsaure Kalkerde	77,262	77,262
Schwefelsaure Thonerde	0,221	0,221
Schwefelsaures Kali	0,276	0,538
Schwefelsaures Natron	0,331	0,118
Chlorkalium	0,224	—
Chlornatrium	—	0,175
Wasser	21,143	21,143
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	45,643 Schwefelsäure	32,469 Kalkerde
Verrechnet:	45,641 -	32,237 -

Weniger verrechnet

als gefunden: . 0,002 Schwefelsäure 0,232 Kalkerde
mithin Analysenüberschufs 0,234 Procent.

No. 9.

Dornstein II. Fall Westseite.

Das Alter des Dornsteins ist zu 6 Jahr angegeben.

Das specifische Gewicht war bei 17° R. . . . 2,251.

Die Elementaranalyse gab:

0,150	Proc. Kieselerde
0,095	- Eisenoxyd
0,095	- Thonerde
0,151	- Kohlensäure
46,111	- Schwefelsäure
0,126	- Chlor
32,356	- Kalkerde
0,041	- Talkerde
0,241	- Kali
0,110	- Natron
21,048	- durch Glühen gefundenes Wasser.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. u. der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,150	0,150
Eisenoxyd	0,095	0,095
Kohlensaure Kalkerde	0,243	0,243
Kohlensaure Talkerde	0,086	0,086
Schwefelsaure Kalkerde	77,408	77,408
Schwefelsaure Thonerde	0,318	0,318
Schwefelsaures Kali	0,135	0,445
Schwefelsaures Natron	0,252	—
Chlorkalium	0,265	—
Chlornatrium	—	0,207
Wasser	21,048	21,048
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	46,111 Schwefelsäure	32,356 Kalkerde
Verrechnet:	45,686 -	32,286 -

Weniger verrechnet

als gefunden: . . 0,425 Schwefelsäure 0,070 Kalkerde

daher Analysenüberschufs 0,495 Procent.

No. 10.

Dornstein III. Fall Ostseite.

Sein Alter ist zu 9 Jahre angegeben.

Das specifische Gewicht war bei 17° R. 2,267.

Die Elementaranalyse gab:

0,173	Proc. Kieselerde	
Spuren	Eisenoxyd und Thonerde	
0,072	- Kohlensäure	
45,856	- Schwefelsäure	
0,208	- Chlor	
32,371	- Kalkerde	
0,032	- Talkerde	
0,170	- Kali	
0,184	- Natron	
21,137	- durch Glühen gefundenes Wasser.	

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung	
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,173	0,173
Eisenoxyd und Thonerde	Spur	Spur
Kohlensaure Kalkerde .	0,089	0,089
Kohlensaure Talkerde .	0,065	0,065
Schwefelsaure Kalkerde	77,877	77,877
Schwefelsaures Kali .	—	0,314
Schwefelsaures Natron .	0,257	—
Chlorkalium	0,267	—
Chlornatrium	0,135	0,345
Wasser	21,137	21,137
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden: 45,856	Schwefelsäure	32,371	Kalkerde
Verrechnet: 45,677	-	32,395	-
Verrechnet weniger: 0,179 Schwefelsäure mehr 0,024 Kalkerde			
folglich Analysenüberschufs 0,155 Procent.			

No. 11.

Dornstein III. Fall Westseite.

Seine Lagerungszeit ist angegeben zu 7 Jahr.

Das specifische Gewicht war bei 17° R. 2,248.

Die Elementaranalyse gab:

0,166 Proc.	Kieselerde
Spuren	Eisenoxyd und Thonerde
0,073	- Kohlensäure
45,841	- Schwefelsäure
0,197	- Chlor
32,498	- Kalkerde
0,029	- Talkerde
0,170	- Kali
0,173	- Natron
21,060	- durch Glühen gefundenes Wasser.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung	
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,166	0,166
Eisenoxyd und Thonerde	Spur	Spur
Kohlensaure Kalkerde	0,098	0,098
Kohlensaure Talkerde	0,059	0,059
Schwefelsaure Kalkerde	77,978	77,978
Schwefelsaures Kali .	—	0,314
Schwefelsaures Natron .	0,256	—
Chlorkalium	0,267	—
Chlornatrium	0,116	0,325
Wasser	21,060	21,060
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	45,841 Schwefelsäure	32,498 Kalkerde
Verrechnet:	45,736	32,441
Weniger verrechnet als gefunden:	0,105 Schwefelsäure	0,057 Kalkerde
	mithin Analysenüberschufs 0,162 Procent.	

S c h a u m ,
 von gewöhnlicher Siedung einer 18procentigen
 Soole aus dem Jahre 1840.

Er wurde im Zustande der Anlieferung analysirt, nach-
 dem er zuvor möglichst gereinigt und gepulvert war. Man
 hatte ihn auf der Saline bei 38° R. auf Löschpapier ge-
 trocknet.

Die Elementaranalyse gab:

0,148	Proc. organische Substanz
0,149	- Kieselerde
0,285	- Eisenoxyd
0,123	- Thonerde
0,674	- Kohlensäure
42,082	- Schwefelsäure
8,864	- Chlor
26,799	- Kalkerde
0,701	- Talkerde (darunter 0,211 chlorhaltige)
0,912	- Kali
11,503	- Natron
10,214	- Wasser, darunter 3,328 durch Trocknung bei 75° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	b e i V e r e i n i g u n g		
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Organische Substanz	0,148	0,148	0,148
Kieselerde	0,149	0,149	0,149
Eisenoxyd	0,285	0,285	0,285
Thonerde	0,123	0,123	0,123
Kohlensaure Kalkerde	1,542	1,542	1,542
Kohlensaure Talkerde mit Spuren von Chlor	0,211	0,211	0,211
Schwefelsaure Kalkerde	62,436	62,436	62,436
Schwefelsaures Kali	—	1,687	1,687
Schwefelsaure Talkerde	—	1,440	—
Schwefelsaures Natron	9,926	6,856	8,547
Chlorkalium	1,431	—	—
Chlornatrium	12,397	14,909	13,520
Chlormagnesium	1,138	—	1,138
Wasser	10,214	10,214	10,214
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	8,864 Chlor	11,503 Natron
Verrechnet:	8,996 -	10,949 -

Verrechnet mehr 0,132 Chlor weniger 0,554 Natron
also Analysenüberschufs 0,422 Procent.

S a l z s c h l a m m

aus einer großen Pfanne vom dritten oder
letzten Siedewerke.

Der Salzschlamm, ebenso wie der Pfannenstein wurde, ohne vorher der Trocknung unterworfen worden zu sein, in demselben Zustande zur Untersuchung genommen, wie er von Dürrenberg angeliefert worden war, indem bei diesen beiden Salzen kein Grund mehr vorhanden war, sie wie die Dornsteinproben lufttrocken zu machen. Uebrigens fand sich das Glas, in welchem der Salzschlamm angeliefert war, nur mit Papier zugebunden, so daß leicht ein Theil der Feuchtigkeit (1,633 Procent) erst später zugeetreten sein kann.

Die Elementaranalyse gab:

0,135	-	Kieselerde
0,083	-	Eisenoxyd
0,398	-	Kohlensäure
34,406	-	Schwefelsäure
19,884	-	Chlor
21,339	-	Kalkerde
0,260	-	Talkerde
0,536	-	Kali
20,170	-	Natron
6,556	-	Wasser, wobei 1,633 durch Trocknen bei 75° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,135	0,135	0,135
Eisenoxyd	0,083	0,083	0,083
Kohlensaure Kalkerde	0,448	0,448	0,448
Kohlensaure Talkerde	0,385	0,385	0,385
Schwefelsaure Kalkerde	50,773	50,773	50,773
Schwefelsaures Kali .	—	0,991	0,991
Schwefelsaure Talkerde	—	0,226	—
Schwefelsaures Natron	8,528	7,452	7,716
Chlorkalium	0,847	—	—
Chlornatrium	32,067	32,951	32,735
Chlormagnesium . . .	0,178	—	0,178
Wasser	6,556	6,556	6,556
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	34,406 Schwefelsäure	20,170 Natron
Verrechnet:	34,477	20,825

Mehr verrechnet

als gefunden: . . . 0,071 Schwefelsäure 0,655 Natron

also Analysenverlust 0,726 Procent.

P f a n n e n s t e i n

aus einer großen Pfanne vom dritten oder letzten Werke.

Der Pfannenstein, größtentheils aus $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ Zoll starken Blättchen bestehend, wurde von dem etwa anhängenden Eisenroste der Pfanne, und Kochsalz, als nicht zum Pfannenstein gehörigen Bestandtheil, so gut als thunlich mechanisch gereinigt, darauf fein zerrieben und so zur chemischen Untersuchung angewandt.

Die Elementaranalyse gab:

0,150	Proc.	Kieselerde
0,133	-	Eisenoxyd
0,152	-	Kohlensäure
47,972	-	Schwefelsäure
6,500	-	Chlor
30,000	-	Kalkerde
0,247	-	Talkerde
0,550	-	Kali
9,707	-	Natron
6,195	-	Wasser, wobei 0,619 durch Trocknung bei 75° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	b e i V e r e i n i g u n g		
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80°R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,150	0,150	0,150
Eisenoxyd	0,133	0,133	0,133
Kohlensaure Kalkerde	0,095	0,095	0,095
Kohlensaure Talkerde	0,210	0,210	0,210
Schwefelsaure Kalkerde	71,941	71,941	71,941
Schwefelsaures Kali .	—	1,017	1,017
Schwefelsaure Talkerde	—	0,433	—
Schwefelsaures Natron	10,395	9,055	9,564
Chlorkalium	0,875	—	—
Chlornatrium	9,665	10,771	10,354
Chlormagnesium . . .	0,341	—	0,341
Wasser	6,195	6,195	6,195
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	47,972	Schwefelsäure	30,000	Kalkerde
Verrechnet:	47,902	—	29,932	—

Weniger verrechnet

als gefunden: 0,070 Schwefelsäure 0,068 Kalkerde

daher Analysenüberschufs 0,138 Procent.

No. 15.

H u n g e r s t e i n

von gewöhnlicher Siedung einer 18procentigen Soole aus dem Jahre 1840.

Er wurde ohne vorhergegangene Trocknung analysirt. Seine Zusammensetzung deutet auf eingemengten Salzstein hin.

Die Elementaranalyse gab:

0,230	Proc. Kieselerde
0,376	- Eisenoxyd
38,474	- Schwefelsäure
16,037	- Chlor
23,965	- Kalkerde
0,661	- Talkerde
0,568	- Kali
17,505	- Natron
6,398	- Wasser, darunter 2,630 durch Trocknen bei 75° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,230	0,230	0,230
Eisenoxyd	0,376	0,376	0,376
Schwefelsaure Kalkerde	57,703	57,703	57,703
Schwefelsaures Kali	—	1,051	1,051
Schwefelsaure Talkerde	—	1,943	—
Schwefelsaures Natron	8,429	5,288	7,570
Chlorkalium	0,896	—	—
Chlornatrium	24,431	27,011	25,135
Chlormagnesium	1,537	—	1,537
Wasser	6,398	6,398	6,398
Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	16,037 Chlor	17,505 Natron
Verrechnet:	16,299 -	16,710 -

Verrechnet mehr 0,262 Chlor weniger 0,795 Natron
also Analysenüberschufs 0,533 Procent.

No. 16.

S a l z s t e i n

von gewöhnlicher Siedung einer 18procentigen
Soole aus dem Jahre 1840.

Er wurde wie der Halle'sche Salzstein vorbereitet,
kam aber ohne vorhergegangene Trocknung zur Analyse.

Die Elementaranalyse gab:

0,398	Proc. Schwefelsäure
58,079	- Chlor
0,246	- Kalkerde
0,313	- Talkerde
0,529	- Kali
50,776	- Natron
3,165	- Wasser, wobei 2,995 durch Trocknen bei 80° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	b e i V e r e i n i g u n g	
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	0,592	0,592
Schwefelsaures Kali . .	—	0,113
Schwefelsaures Natron .	0,092	—
Chlorkalium	0,835	0,740
Chlornatrium	94,597	94,671
Chlormagnesium	0,719	0,719
Wasser	3,165	3,165
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	58,079 Chlor	50,776 Natron
Verrechnet:	58,016 -	50,449 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,063 Chlor 0,327 Natron

also Analysenüberschufs 0,390 Procent.

No. 17.

Mutterlauge

aus einer großen Pfanne.

Gefüllt bei einer äußern Lufttemperatur von	15½° R.
Ihr spec. Gewicht	{ nach Dürrenberger Angabe
	{ bei 12° R. 1,235
Procentgehalt	{ nach hiesiger Ermittlung
	{ bei 14° R. 1,2333
Procentgehalt	{ nach Dürrenberger Angaben
	{ bei 15° R. 30,42
	{ nach hiesiger Untersuchung . 27,971

Sie zeigte eine weingelbe Farbe, war jedoch im Uebrigen völlig klar. Am Boden der Glasflasche hatten sich zufolge der Temperaturerniedrigung, welche sie erlitten haben mochte, einige Salzkristalle abgesetzt, die jedoch, bevor die Lauge zur Untersuchung kam, durch Umschütteln und durch Hinsetzen der Flasche an einen erwärmten Ort wieder aufgelöst wurden.

Die Elementaranalyse gab:

- 1,805 Proc. Schwefelsäure
- 15,579 - Chlor
- 2,890 - Talkerde
- 1,505 - Kali
- 9,097 - Natron.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	b e i V e r e i n i g u n g		
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaures Kali .	—	2,783	2,783
Schwefelsaure Talkerde	—	0,798	—
Schwefelsaures Natron	3,212	—	0,938
Chlorkalium	2,377	—	—
Chlornatrium	15,746	18,384	17,614
Chlormagnesium . .	6,721	6,091	6,721
Feste Bestandtheile .	28,056	28,056	28,056
Wasser	71,944	71,944	71,944
in Summa	100,000	100,000	100,000
		9,097	gefundenes Natron
		9,797	verrechnetes Natron

mithin 0,700 Procent Analysenverlust.

No. 18.

Mutterlauge
aus der Beipfanne.

R. 35 333 2 71 Ue- sich ha- be- teln Ort	Gefüllt bei einer äufsern Lufttemperatur von	15½° R.
Spec. Gewichte derselben	{ nach Dürrenberger Angaben bei 11° R.	1,27
	{ nach hiesiger Ermittlung bei 14° R.	1,265
Procentgehalt	{ nach Dürrenberger Angabe bei 15° R.	34,52
	{ nach hiesiger Untersuchung .	29,772

Sie hatte eine noch dunklere Farbe als die Mutterlauge No. 17., wiewohl ihr Ansehen ebenfalls völlig klar war. Was bei jener über die abgeschiedenen Salzkristalle gesagt wurde, war bei dieser ebenfalls der Fall, obgleich hier die Quantität derselben noch ungleich gröfser war.

Die Elementaranalyse gab:

0,021	Proc. Thonerde
3,507	- Schwefelsäure
15,549	- Chlor
5,582	- Talkerde
2,634	- Kali
6,056	- Natron.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Thonerde	0,070	0,070	0,070
Schwefelsaures Kali .	—	4,871	4,871
Schwefelsaure Talkerde	—	1,850	—
Schwefelsaures Natron	6,155	—	2,173
Chlorkalium	4,163	—	—
Chlornatrium	6,648	11,707	9,922
Chlormagnesium	12,983	11,521	12,983
Feste Bestandtheile .	30,019	30,019	30,019
Wasser	69,981	69,981	69,981

in Summa 100,000 100,000 100,000

6,056 Natron gefunden

6,238 - verrechnet

mithin 0,182 Procent Analysenverlust.

No. 19.

W e i ß e s S a l z

aus einer großen Pfanne vom ersten Ausschlage
des dritten Siedewerks.

Das Salz, welches in demselben Zustande untersucht
wurde, wie es angeliefert worden war,

e n t h i e l t :

0,015 Proc.	Kieselerde
Spuren	chlorhaltiger Talkerde
0,931	- Schwefelsäure
58,177	- Chlor
0,530	- Kalkerde
0,186	- Talkerde
51,191	- Natron (durch Sättigung)
2,155	- Wasser, wobei 1,098 durch Trocknen bei 75° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung	
	unter 0° Temperatur	unter 15—80°R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,015	0,015
Chlorhaltige Talkerde	Spuren	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde	1,277	1,277
Schwefelsaure Talkerde	—	0,279
Schwefelsaures Natron .	0,327	—
Chlornatrium	95,794	96,061
Chlormagnesium	0,432	0,213
Wasser	2,155	2,155
in Summa	100,000	100,000

58,177 Chlor gefunden

58,124 - verrechnet

mithin 0,053 Procent Analysenüberschufs.

G e l b e s S a l z

aus der Mutterlauge No. 17. in der Beipfanne
bereitet.

In dem gelben Salze, welches ebenfalls ohne vorherige Trocknung untersucht wurde, das übrigens nur schwach gelblich-grau gefärbt war, finden sich, wie unten angegeben, 0,700 Theile schwefelsaurer Kalk, die auffallend erscheinen müssen, da die Mutterlauge No. 17., aus der das gelbe Salz gewonnen wurde, durchaus keinen Kalk enthielt. Von hiesiger Seite kann nun zwar nicht angegeben werden, wie dieser schwefelsaure Kalk in das gelbe Salz kam, wenn vorausgesetzt wird, daß in die Beipfanne keine Kalk haltende Soole zum Versieden kommt; wahrscheinlich wird es jedoch, daß beim Herüberschöpfen der Mutterlauge aus der großen in die kleine Pfanne etwas von dem Salzschlamm mit übergeht, welcher als unlöslich in der Mutterlauge niederfällt, und später, zugleich mit dem gelben Salze, wieder ausgekrückt wird.

Die Elementaranalyse gab:

0,017	Proc. Kieselerde
0,021	- Eisenoxyd
1,557	- Schwefelsäure
54,374	- Chlor
0,291	- Kalkerde
1,611	- Talkerde, worunter 0,025 chlorhaltige
0,824	- Kali
46,020	- Natron durch Sättigung
7,524	- Wasser, wobei 4,228 durch Trocknen bei 75° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	b e i V e r e i n i g u n g		
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,017	0,017	0,017
Eisenoxyd	0,021	0,021	0,021
Talkerde (chlorhaltig)	0,025	0,025	0,025
Schwefelsaure Talkerde	0,700	0,700	0,700
Schwefelsaures Kali .	—	1,524	1,524
Schwefelsaure Talkerde	—	0,678	—
Schwefelsaures Natron	2,043	—	0,797
Chlorkalium	1,302	—	—
Chlornatrium	84,680	86,358	85,704
Chlormagnesium	3,688	3,153	3,688
Wasser	7,524	7,524	7,524
in Summa	100,000	100,000	100,000

54,374 Chlor gefunden

54,434 - verrechnet

mithin 0,060 Procent Analysenverlust.

(Hier folgt Tabelle I. und K.)

