

Gewöhnliche Quellwasser

wie solche aus dem Salzsteine bei ...
 ... am 8. Juli 1840 aus dem ...
 ... der Quelle ...
 Das spezifische Gewicht der ...
 Die ...
 In ...

d) Saline Artern.

(Sämmtliche Proben sind im Jahre 1840 genommen.)

Ort	Temperatur	Spezif. Gewicht	...
Kalifornische Kalberde (?)	0.007	0.007	...
Schweizerische Kalberde	0.007	0.007	...
Schweizerische Salz	—	0.007	...
Schweizerische Terebinth	—	0.007	...
Schweizerische Terebinth	0.007	—	...
Chloridum	0.007	—	...
Chloridum	2.100	2.110	...
Chloridum	0.007	0.007	...
Feine Kalkstein	2.000	2.000	...
Wasser	2.000	2.000	...

in ...
 ...
 ...
 ...

No. 1.

Gewöhnliche Quellsoole,

wie solche aus dem Salzthale bei Artern zu Tage
ausgeht; am 6. Juli 1840 aus dem Sprudel
der Quelle geschöpft.

Das specifische Gewicht der Soole war bei 15° R. 1,023
Der Procentgehalt mithin 3,240
Die Pfündigkeit 2,188
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 14° R. 1,02312

Die Elementaranalyse gab:

0,0025 Proc. Kohlensäure
0,281 - Schwefelsäure
1,5225 - Chlor
0,1815 - Kalkerde
0,029 - Talkerde
0,029 - Kali
1,300 - 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 *)	0,005	0,005	0,005
Schwefelsaure Kalkerde	0,429	0,429	0,429
Schwefelsaures Kali .	—	0,053	0,053
Schwefelsaure Talkerde	—	0,009	—
Schwefelsaures Natron	0,053	—	0,010
Chlorkalium	0,045	—	—
Chlornatrium	2,406	2,449	2,441
Chlormagnesium	0,068	0,061	0,068
Feste Bestandtheile . .	3,006	3,006	3,006
Wasser	96,994	96,994	96,994
in Summa	100,000	100,000	100,000
Gefunden:	1,300	Natron	
Verrechnet:	1,305	-	folglich
Analysenverlust: 0,005 Procent.			

*) In der Soole als doppelt kohlensaure Kalkerde gelöst.

No. 2.

Gradirte Salzthalssoole

im Gehalte der rohen Bohrlochssoole nahe.

Das specifische Gewicht war bei 15° R.	1,19125
Der Procentgehalt mithin	25,350
Die Pfündigkeit	19,931 Pfd.
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 14° R.	1,1905

Die Elementaranalyse gab:

0,511 Proc. Schwefelsäure	
14,408 - Chlor	
0,154 - Kalkerde	
0,231 - Talkerde	
0,164 - Kali	
12,471 - 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 Kalkerde	0,371	0,371	0,371
Schwefelsaures Kali	—	0,303	0,303
Schwefelsaure Talkerde	—	0,235	—
Schwefelsaures Natron	0,523	—	0,276
Chlorkalium	0,258	—	—
Chlornatrium	23,021	23,446	23,223
Chlormagnesium	0,535	0,353	0,535
Feste Bestandtheile	24,708	24,708	24,708
Wasser	75,292	75,292	75,292
Summa	100,000	100,000	100,000

Gefunden: 12,471 Natron,
 Verrechnet: 12,494 - folglich

Analysenverlust: 0,023 Procent.

No. 3.

Gradirte Salzthalssoole,
durch öfteres Gradiren sehr concentrirt.

Das specifische Gewicht war bei 15° R. 1,2075
 Der Procentgehalt mithin 27,363
 Die Pfündigkeit 21,807
 Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 14° R. 1,20695

Die Elementaranalyse gab:

0,670 Proc. Schwefelsäure
 15,341 - Chlor
 0,111 - Kalkerde
 0,349 - Talkerde
 0,204 - Kali
 13,072 - 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 Kalkerde	0,267	0,267	0,267
Schwefelsaures Kali .	—	0,377	0,377
Schwefelsaure Talkerde	—	0,517	—
Schwefelsaures Natron	0,915	—	0,607
Chlorkalium	0,321	—	—
Chlornatrium	24,181	24,932	24,433
Chlormagnesium	0,811	0,402	0,811
Feste Bestandtheile	26,495	26,495	26,495
Wasser	73,505	73,505	73,505
in Summa	100,000	100,000	100,000

Gefunden: 13,072 Natron,
 Verrechnet: 13,286 - also
 Analysenverlust: 0,214 Procent.

No. 4.

Ungradirte Bohrlochsoole,

welche zur Aufbewahrung in den Reservoirs bestimmt ist, ohne vorher durch die Gradirwände gegangen zu sein, und nach $\frac{1}{4}$ jährigem Stehen versotten wird.

Das specifische Gewicht war angegeben bei 15° R. 1,192
 Der Procentgehalt folglich 25,444
 Die Pfündigkeit 20,017
 Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 16 $\frac{1}{2}$ ° R. 1,19133

Die Elementaranalyse gab:

0,350 Proc. Schwefelsäure
 14,617 - Chlor
 0,160 - Kalkerde
 0,170 - Talkerde
 0,218 - Kali
 12,469 - Natron.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung	
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	0,375	0,375
Schwefelsaures Kali . . .	—	0,272
Schwefelsaures Natron . .	0,222	—
Chlorkalium	0,335	0,112
Chlornatrium	23,479	23,652
Chlormagnesium	0,395	0,395
Feste Bestandtheile . . .	24,806	24,806
Wasser	75,194	75,194
in Summa	100,000	100,000

Gefunden: 12,469 Natron,
 Verrechnet: 12,604 - folglich
 Analysenverlust: 0,135 Procent.

No. 5.

Gradirte Bohrlochsoole,
wie sie im Juli 1840 versotten wurde.

Nach Artern'schen Angaben war:

Das spezifische Gewicht bei 15° R.	1,206
Der Procentgehalt mithin	27,178
Die Pfündigkeit	21,632
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 16½ R.	1,2067

Die Elementaranalyse gab:

0,406	Proc.	Schwefelsäure
15,654	-	Chlor
0,152	-	Kalkerde
0,230	-	Talkerde
0,243	-	Kali
13,317	-	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—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	0,366	0,366
Schwefelsaures Kali	—	0,418
Schwefelsaures Natron	0,341	—
Chlorkalium	0,382	0,027
Chlornatrium	24,989	25,267
Chlormagnesium	0,535	0,535
Feste Bestandtheile	26,613	26,613
Wasser	73,387	73,387
in Summa	100,000	100,000

Gefunden:	13,317	Natron,	
Verrechnet:	13,464	-	folglich
Analysenverlust:	0,147	Procent.	

No. 6.

Rohe Bohrlochssoole,

welche $\frac{1}{4}$ Jahr im Reservoir gestanden hat (zu der vorhergehenden sub 4. gehörig).

Das specifische Gewicht war angegeben bei 15° R. zu 1,19359
 Der Procentgehalt mithin 25,641
 Die Pfündigkeit 20,199
 Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 16 $\frac{1}{2}$ ° R. 1,19292

Von dieser Soole wurden die Producte bis incl. No. 22. dargestellt.

Die Elementaranalyse gab:

0,370 Proc. Schwefelsäure
 14,783 - Chlor
 0,173 - Kalkerde
 0,163 - Talkerde
 0,186 - Kali
 12,698 - Natron.

Zu Salzen berechnet giebt dies.

bei Vereinigung

	unter 0° R. Tempe- ratur	unter 15—80° R., u. der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	0,416	0,416
Schwefelsaures Kali .	—	0,276
Schwefelsaures Natron .	0,226	—
Chlorkalium	0,293	0,059
Chlornatrium	23,803	23,987
Chlormagnesium	0,380	0,380
Feste Bestandtheile . .	25,118	25,118
Wasser	74,882	74,882
in Summa	100,000	100,000

Gefunden: 12,698 Natron,
 Verrechnet: 12,782 - mithin

Analysenverlust: 0,084 Procent.

S c h l a m m ,

welcher sich aus roher Bohrlochssoole nach $\frac{1}{4}$ jährigem Stehen im Reservoir abgesetzt hat. Er ist vom Boden desselben aufgelöffelt und nochmals getrocknet (nicht von der anhängenden Soole so viel als möglich befreit?)

worden.

Der Schlamm, wie alle übrigen nachfolgenden übersandten festen Proben waren theils schmierig, theils in den Gefäßen zerflossen; sie mußten daher sämmtlich herausgenommen, getrocknet und dann gut gemengt werden, dann kamen sie zur Analyse.

Die Elementaranalyse gab:

1,056	Proc. organische Substanz
6,330	- Kieselerde
3,650	- Eisenoxyd
2,102	- Thonerde
3,934	- Kohlensäure, davon 2,560 an Talkerde gebunden
21,266	- Schwefelsäure
14,703	- Chlor
19,836	- Kalkerde
2,733	- Talkerde
0,603	- Kali
12,903	- Natron (durch Sättigung)
14,435	- Wasser, darunter 8,854 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 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Organische Substanz	1,056	1,056	1,056
Freie Kieselerde	2,082	2,082	2,082
Eisenoxyd	3,650	3,650	3,650
Thonerde	2,102	2,102	2,102
Kieselsaurer Kalk (als Bi- silikat) *)	7,736	7,736	7,736
Kohlensaure Kalkerde	3,144	3,144	3,144
Kohlensaure Talkerde	4,953	4,953	4,953
Schwefelsaure Kalkerde	34,549	34,549	34,549
Schwefelsaures Kali	—	1,115	1,115
Schwefelsaure Talkerde	—	0,840	—
Schwefelsaures Natron	1,897	—	0,986
Chlorkalium	0,951	—	—
Chlornatrium	22,656	24,213	23,403
Chlormagnesium **)	0,789	0,125	0,789
Wasser	14,435	14,435	14,435
in Summa	100,000	100,000	100,000

Gefunden: 6,330 Kieselerde,

Verrechnet: 6,101 - mithin

Analysenüberschufs: 0,229 Procent.

*) Gebirgsstückchen, die sich eingemengt vorfinden.

**) Gehört wohl, als sehr leicht lösliches Salz, der anhängenden Soole an.

D o r n s t e i n,

durch Gradiren von Salzthalssoole gebildet.

Das specifische Gewicht war bei 16° R. 2,167
im Durchschnitt von 6 Untersuchungen.

Die Elementaranalyse gab:

- 0,492 Proc. organische Substanz
- 0,492 - Kieselerde
- 0,315 - Eisenoxyd und Thonerde
- 0,671 - Kohlensäure, davon 0,201 an Talkerde gebunden
- 43,865 - Schwefelsäure
- 1,200 - Chlor
- 31,607 - Kalkerde
- 0,189 - Talkerde
- 1,234 - Kali
- 0,412 - Natron
- 20,037 - Wasser, darunter 0,482 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
Organische Substanz	0,492	0,492
Kieselerde	0,492	0,492
Eisenoxyd und Thonerde	0,315	0,315
Kohlensaure Kalkerde	1,073	1,073
Kohlensaure Talkerde	0,391	0,391
Schwefelsaure Kalkerde	74,407	74,407
Schwefelsaures Kali	—	0,475
Schwefelsaures Natron	0,388	—
Chlorkalium	1,949	1,544
Chlornatrium	0,456	0,774
Wasser	20,037	20,037

in Summa 100,000 100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	43,865	Schwefelsäure	31,607	Kalkerde
Verrechnet:	43,696	-	31,533	-

Weniger verrechnet

als gefunden: 0,169 Schwefelsäure 0,074 Kalkerde
folglich Analysenüberschufs 0,243 Procent.

No. 9.

S c h a u m ,

welcher sich beim Versieden der Soole auf
deren Oberfläche zeigte.

Die Elementaranalyse gab:

0,168	Proc. organische Substanz
0,032	- Kieselerde
0,177	- Eisenoxyd und Thonerde
11,031	- Schwefelsäure
46,522	- Chlor
6,498	- Kalkerde
0,547	- Talkerde
0,636	- Kali
41,304	- Natron
3,572	- Wasser, darunter 1,788 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 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Organische Substanz .	0,168	0,168	0,168
Kieselerde	0,032	0,032	0,032
Eisenoxyd und Thonerde	0,177	0,177	0,177
Schwefelsaure Kalkerde	15,646	15,646	15,646
Schwefelsaures Kali . .	—	1,176	1,176
Schwefelsaure Talkerde	—	1,608	—
Schwefelsaures Natron	3,351	0,502	2,390
Chlorkalium	1,005	—	—
Chlornatrium	74,777	77,119	75,567
Chlormagnesium	1,272	—	1,272
Wasser	3,572	3,572	3,572
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	46,522 Chlor	41,304 Natron
Verrechnet:	46,536 -	41,316 -

Mehr verrechnet als gefunden: 0,014 Chlor 0,012 Natron
mithin Analysenverlust 0,026 Procent.

No. 10.

S a l z s c h l a m m,
welcher beim Eintritt der Gaare aus der Pfanne
gezogen wurde.

Die Elementaranalyse gab:

0,016	Proc. Kieselerde
4,895	- Schwefelsäure
54,255	- Chlor
2,948	- Kalkerde
0,244	- Talkerde
0,382	- Kali
47,870	- Natron
1,825	- Wasser (darunter 0,756 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 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,016	0,016	0,016
Schwefelsaure Kalkerde	7,098	7,098	7,098
Schwefelsaures Kali .	—	0,706	0,706
Schwefelsaure Talkerde	0,638	—	—
Schwefelsaures Natron	1,326	—	0,749
Chlorkalium	0,603	—	—
Chlornatrium	88,567	89,653	89,041
Chlormagnesium . . .	0,565	0,064	0,565
Wasser	1,825	1,825	1,825
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	54,255 Chlor	47,870 Natron
Verrechnet:	54,147 -	47,775 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,108 Chlor 0,095 Natron
also Analysenüberschufs 0,203 Procent.

No. 11.

K r ü c k s a l z

nach dem Salzschlamm ausgeschieden.

Die Elementaranalyse gab:

Spur	Kieselerde
1,137	Proc. Schwefelsäure
58,553	- Chlor
0,750	- Kalkerde
0,071	- Talkerde
0,112	- Kali
51,588	- Natron
1,501	- Wasser, darunter 0,942 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 .	1,806	1,806
Schwefelsaures Kali . . .	—	0,176
Schwefelsaures Natron . . .	0,144	—
Chlorkalium	0,177	0,027
Chlornatrium	96,206	96,324
Chlormagnesium	0,166	0,166
Wasser	1,501	1,501
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	58,553 Chlor	51,588 Natron
Verrechnet:	58,261 -	51,330 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,292 Chlor 0,258 Natron
mithin Analysenüberschufs 0,550 Procent.

P f a n n e n s t e i n
(Hungerstein) vom anhängenden Salzsteine
abgetrennt.

Die Elementaranalyse gab:

Spur		Kieselerde
0,038	Proc.	Eisenoxyd und Thonerde
Spur		Kohlensäure
45,546	-	Schwefelsäure
7,803	-	Chlor
28,021	-	Kalkerde
0,263	-	Talkerde
0,957	-	Kali
10,615	-	Natron
8,822	-	Wasser (darunter 4,440 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 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kohlensaure Erden .	Spur	Spur	Spur
Eisenoxyd und Thonerde	0,038	0,038	0,038
Schwefelsaure Kalkerde	67,468	67,468	67,468
Schwefelsaures Kali .	—	1,770	1,770
Schwefelsaure Talkerde	—	0,773	—
Schwefelsaures Natron	10,855	8,501	9,409
Chlorkalium	1,511	—	—
Chlornatrium	10,695	12,628	11,882
Chlormagnesium . . .	0,611	—	0,611
Wasser	8,822	8,822	8,822
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	7,803 Chlor	10,615 Natron
Verrechnet:	7,620 -	10,454 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,183 Chlor 0,161 Natron
mithin Analysenüberschufs 0,344 Procent.

No. 13.

S a l z s t e i n

(vom Hungersteine abgetrennt.)

Er war im wirklichen Sinne des Wortes im Gefäße ausgelaut, so dafs um ein gleichmäfsiges Gemisch zu erhalten die ganze Probe erst abgetrocknet, alsdann pulverisirt werden mufste, wodurch vielleicht anhangende Stücke Hungerstein mit zur Analyse gekommen sind.

Die Elementaranalyse gab:

7,084	Proc. Schwefelsäure
52,446	- Chlor
4,386	- Kalkerde
0,166	- Talkerde
0,176	- Kali
46,655	- Natron
1,043	- Wasser (darunter 0,348 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 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	10,561	10,561	10,561
Schwefelsaures Kali	—	0,326	0,326
Schwefelsaure Talkerde	—	0,488	—
Schwefelsaures Natron	1,617	0,778	1,351
Chlorkalium	0,277	—	—
Chlornatrium	86,115	86,804	86,332
Chlormagnesium . . .	0,387	—	0,387
Wasser	1,043	1,043	1,043
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	52,446 Chlor	46,655 Natron
Verrechnet:	52,381 -	46,598 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,065 Chlor 0,057 Natron
daher Analysenüberschufs 0,122 Procent.

W a s s e r,

mit welchem der Salzstein aufgelöst wurde.

Das specifische Gewicht war angegeben bei 15° R. zu	1,005
Der Procentgehalt ist daher	0,7096
Die Pfündigkeit	0,4707
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 14° R.	1,0042

Die Elementaranalyse gab:

Spuren	organischer Substanz
0,0036 Proc.	Kieselerde
0,0024	- Thonerde
0,0330	- Kohlensäure
0,0987	- Schwefelsäure
0,1092	- Chlor
0,0630	- Kalkerde
0,0425	- Talkerde
0,0648	- Kali
0,0205	- Natron (durch Sättigung des Chlors).

Zu Salzen berechnet giebt dies.

b e i V e r e i n i g u n g

	unter 0° R. Tempe- ratur	unter 15—80° R., u. der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	0,0036	0,0036
Thonerde	0,0024	0,0024
Doppelt kohlensaure Kalkerde	0,0473	0,0473
Doppelt kohlensaure Talkerde	0,0062	0,0062
Schwefelsaure Kalkerde	0,1071	0,1071
Schwefelsaures Kali	0,0215	0,0786
Schwefelsaures Natron	0,0468	—
Chlorkalium	0,0840	0,0352
Chlornatrium	—	0,0384
Chlormagnesium	0,0941	0,0941
Feste Bestandtheile	0,4129	0,4129
Wasser	99,5871	99,5871
in Summa	100,0000	100,0000

No. 15.

S o o l e

durch Auflösen des Salzsteins (No. 13.) mit dem Wasser sub 14. erhalten, vom 1. Aufgufs.

Das specifische Gewicht war angegeben bei 15° R. zu 1,187
 Der Procentgehalt ist also 24,8026
 Die Pfündigkeit 19,43
 Im Laboratorium fand man:
 das specifische Gewicht bei 14° R. 1,18563
 den Procentgehalt zu 24,050

Die Elementaranalyse gab:

Spur	Kohlensäure
0,679 Proc.	Schwefelsäure
13,809	- Chlor
0,122	- Kalkerde
0,591	- Talkerde
0,453	- Kali
11,394	- Natron (durch Sättigung des Chlors).

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
Kohlensaure Erden . .	Spur	Spur	Spur
Schwefelsaure Kalkerde	0,294	0,294	0,294
Schwefelsaures Kali	—	0,838	0,838
Schwefelsaure Talkerde	—	0,185	—
Schwefelsaures Natron	0,902	—	0,217
Chlorkalium	0,715	—	—
Chlornatrium	20,644	21,382	21,206
Chlormagnesium . . .	1,374	1,230	1,374
Feste Bestandtheile . .	23,929	23,929	23,929
Wasser	76,071	76,071	76,071
Summa	100,000	100,000	100,000

No. 16.

S o o l e

wie No. 15. erhalten, jedoch vom 2. Aufgufs.

Das specifische Gewicht war angegeben bei 15° R. zu	1,197
Der Procentgehalt ist daher	26,0647
Die Pfündigkeit	20,595
Im Laboratorium fand man:	
das specifische Gewicht bei 14° R.	1,19871
den Procentgehalt	25,437

Die Elementaranalyse gab:

Spur	Kohlensäure
0,609	Proc. Schwefelsäure
14,733	- Chlor
0,145	- Kalkerde
0,304	- Talkerde
0,287	- Kali
12,676	- Natron (durch Sättigung des Chlors).

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
	Spur	Spur	Spur
Kohlensaure Erden . .	0,349	0,349	0,349
Schwefelsaure Kalkerde	—	0,531	0,531
Schwefelsaures Kali .	—	0,244	—
Schwefelsaure Talkerde	0,720	—	0,286
Schwefelsaures Natron	0,454	—	—
Chlorkalium	23,196	23,787	23,553
Chlornatrium	0,706	0,514	0,706
Chlormagnesium . . .	25,425	25,425	25,425
Feste Bestandtheile .	74,575	74,575	74,575
Wasser			
in Summa	100,000	100,000	100,000

No. 17.

Brodenfangswasser

(condensirte Dämpfe)

während des Störens gesammelt, bei einer Temperatur der Soole von 90° R.

Das specifische Gewicht war angegeben bei 15° R. zu 1,00109
 Der Procentgehalt also zu 0,155
 Die Pfündigkeit 0,102

Im Laboratorium fand man:

das specifische Gewicht bei 14° R. 1,000994
 den Procentgehalt 0,1546

Das Wasser war etwas trübe, und es hatte sich organische Substanz ausgeschieden.

Die Elementaranalyse gab:

- 0,0046 Proc. organische Substanz
- 0,0003 - Kieselerde
- 0,0002 - Eisenoxyd
- 0,0004 - Thonerde
- 0,0172 - Schwefelsäure
- 0,0717 - Chlor
- 0,0081 - Kalkerde
- 0,0061 - Talkerde
- 0,0092 - Kali
- 0,0518 - Natron (durch Sättigung des Chlors).

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Temperatur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Organische Substanz	0,0046	0,0046
Kieselerde	0,0003	0,0003
Schwefelsaures Eisenoxyd	0,0005	0,0005
Schwefelsaure Thonerde	0,0013	0,0013
Schwefelsaure Kalkerde	0,0195	0,0195
Schwefelsaures Kali	—	0,0100
Schwefelsaures Natron	0,0081	—
Chlorkalium	0,0144	0,0060
Chlornatrium	0,0906	0,0971
Chlormagnesium	0,0140	0,0140
Feste Bestandtheile	0,1533	0,1533
Wasser	99,8467	99,8467
in Summa	100,000	100,000

No. 18.

Brodenfangswasser

während des Soggens gesammelt bei einer Temperatur der Soole von 86° R.

Das specifische Gewicht war angegeben bei 15° R. zu 1,00109

Der Procentgehalt daher 0,155

Die Pfündigkeit 0,102

Im Laboratorium fand man:

das specifische Gewicht bei 14° R. 1,001075

den Procentgehalt 0,1728

Das Wasser war ebenfalls etwas trübe, doch hatte sich mehr organische Substanz ausgeschieden als bei No. 17.

Die Elementaranalyse gab:

0,0056 Proc. organische Substanz

Spur Kieselerde

0,0010 - Eisenoxyd

0,0020 - Thonerde

0,0238 - Schwefelsäure

0,0749 - Chlor

0,0038 - Kalkerde

0,0035 - Talkerde

0,0063 - Kali

0,0661 - Natron (durch Sättigung des Chlors).

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Temperatur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Organische Substanz	0,0056	0,0056	0,0056
Schwefelsaures Eisenoxyd	0,0025	0,0025	0,0025
Schwefelsaure Thonerde	0,0067	0,0067	0,0067
Schwefelsaure Kalkerde	0,0092	0,0092	0,0092
Schwefelsaures Kali	—	0,0117	0,0117
Schwefelsaure Talkerde	—	0,0103	—
Schwefelsaures Natron	0,0217	—	0,0120
Chlorkalium	0,0098	—	—
Chlornatrium	0,1074	0,1241	0,1152
Chlormagnesium	0,0072	—	0,0072
Feste Bestandtheile	0,1701	0,1701	0,1701
Wasser	99,8299	99,8299	99,8299
in Summa	100,000	100,000	100,000

No. 19.

Mutterlauge

nach Vollendung von 3 Werken in der Beipfanne
geblieben.

Es hatte sich ein bedeutender Bodenabsatz von Salzen
niedergeschlagen, der nur schwer aufgelöst werden konnte,
was aber doch vollständig geschah.

Das spezifische Gewicht war angegeben bei 15° R. 1,2862
Der Procentgehalt war daher 36,87
Die Pfündigkeit 31,30
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 16½° R. 1,30355

Die Elementaranalyse gab:

4,710 Proc. Schwefelsäure
16,524 - Chlor
5,145 - Talkerde
4,443 - Kali
7,537 - Natron (durch Sättigung).

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung		
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaures Kali .	—	8,218	8,218
Schwefelsaure Talkerde	—	1,417	—
Schwefelsaures Natron	8,383	—	1,664
Chlorkalium	7,022	—	—
Chlornatrium	7,253	14,144	12,776
Chlormagnesium	11,968	10,847	11,968
Feste Bestandtheile .	34,626	34,626	34,626
Wasser	65,374	65,374	65,374
in Summa	100,000	100,000	100,000

No. 20.

Kochsalzvom ersten Werke ersten Ausschlags aus der
Soole No. 6.

Die Elementaranalyse gab:

1,053	Proc. Schwefelsäure
58,350	- Chlor
0,563	- Kalkerde
0,290	- Talkerde
0,413	- Kali
51,017	- Natron
1,869	- Wasser, darunter 1,374 durch Trocknen bei 80° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	1,355	1,355
Schwefelsaures Kali . .	—	0,568
Schwefelsaures Natron .	0,464	—
Chlorkalium	0,651	0,167
Chlornatrium	94,995	95,375
Chlormagnesium	0,666	0,666
Wasser	1,869	1,869
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	58,350 Chlor	51,017 Natron
Verrechnet:	58,130 -	50,824 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,220 Chlor 0,193 Natron
mithin Analysenüberschufs 0,413 Procent.

No. 21.

Kochsalz

vom zweiten Werke zweiten Ausschlags aus
der Soole No. 6.

Die Elementaranalyse gab:

0,994	Proc. Schwefelsäure
58,101	- Chlor
0,462	- Kalkerde
0,412	- Talkerde
0,495	- Kali
50,624	- Natron
2,309	- Wasser, darunter 1,551 durch Trocknen bei 80° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	1,112	1,112
Schwefelsaures Kali . . .	—	0,749
Schwefelsaures Natron . . .	0,612	—
Chlorkalium	0,782	0,143
Chlornatrium	94,225	94,727
Chlormagnesium	0,960	0,960
Wasser	2,309	2,309
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	58,101 Chlor	50,624 Natron
Verrechnet:	57,937 -	50,479 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,164 Chlor 0,145 Natron
mithin Analysenüberschufs 0,309 Procent.

No. 22.

Kochsalz

vom dritten Werke dritten Ausschlags aus der
Soole No. 6.

Die Elementaranalyse gab:

0,839	Proc. Schwefelsäure
58,271	- Chlor
0,338	- Kalkerde
0,585	- Talkerde
0,599	- Kali
50,459	- Natron
2,410	- Wasser, darunter 1,627 durch Trocknen bei 80° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. u. der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	0,814	0,814
Schwefelsaures Kali	—	0,792
Schwefelsaures Natron	0,646	—
Chlorkalium	0,946	0,268
Chlornatrium	93,823	94,355
Chlormagnesium	1,361	1,361
Wasser	2,410	2,410
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	58,271 Chlor	50,459 Natron
Verrechnet:	58,069 -	50,281 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,202 Chlor 0,178 Natron
mithin Analysenüberschufs 0,380 Procent.

No. 23.

Kochsalz

vom ersten Werke ersten Ausschlags aus der Soole No. 5.

Die Salzprobe war wie die beiden folgenden in den Ablieferungsgefäßen, die in Glasbüchsen mit weiten Oeffnungen bestanden, über welche nur Blase ohne Anwendung von Korken gebunden war, zerflossen; sie wurde daher herausgenommen, bei circa 30 bis 40° R. auf einem Stubenofen lufttrocken gemacht, Behufs der gleichmäßigen Mischung gepulvert und kam so zur Analyse.

Die Elementaranalyse gab:

1,041	Proc. Schwefelsäure
58,703	- Chlor
0,591	- Kalkerde
0,224	- Talkerde
0,518	- Kali
50,945	- Natron
1,164	- Wasser, darunter 0,807 durch Trocknen bei 80° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	1,423	1,423
Schwefelsaures Kali . . .	—	0,455
Schwefelsaures Natron . .	0,372	—
Chlorkalium	0,818	0,430
Chlornatrium	95,699	96,004
Chlormagnesium	0,524	0,524
Wasser	1,164	1,164
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	58,703 Chlor	50,945 Natron
Verrechnet:	58,523 -	51,159 -

Verrechnet weniger 0,180 Chlor; mehr 0,214 Natron
mithin Analysenverlust 0,034 Procent.

No. 24.

Kochsalz

aus derselben Soole vom zweiten Werke
zweiten Ausschlags.

Die Elementaranalyse gab:

1,120	Proc. Schwefelsäure
58,332	- Chlor
0,585	- Kalkerde
0,199	- Talkerde
0,561	- Kali
50,992	- Natron
1,430	- Wasser, darunter 0,884 durch Trocknen bei 80° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung	
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	1,409	1,409
Schwefelsaures Kali . .	—	0,644
Schwefelsaures Natron .	0,526	—
Chlorkalium	0,885	0,337
Chlornatrium	95,287	95,717
Chlormagnesium	0,463	0,463
Wasser	1,430	1,430
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	58,332 Chlor	50,992 Natron
Verrechnet:	58,261 -	51,006 -

Verrechnet weniger 0,071 Chlor, mehr 0,014 Natron
mithin Analysenüberschufs 0,057 Procent.

No. 25.

Kochsalz

aus derselben Soole vom dritten Werke
dritten Ausschlags.

Die Elementaranalyse gab:

0,745	Proc. Schwefelsäure
57,882	- Chlor
0,318	- Kalkerde
0,457	- Talkerde
0,675	- Kali
50,161	- Natron
3,250	- Wasser, darunter 2,402 durch Trocknen bei 80° R.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

	bei Vereinigung	
	unter 0° Tempe- ratur	unter 15—80° R. und der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Schwefelsaure Kalkerde	0,765	0,765
Schwefelsaures Kali	—	0,649
Schwefelsaures Natron	0,530	—
Chlorkalium	1,065	0,512
Chlornatrium	93,327	93,761
Chlormagnesium	1,063	1,063
Wasser	3,250	3,250
in Summa	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	57,882 Chlor	50,161 Natron
Verrechnet:	57,605 -	49,964 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,277 Chlor 0,197 Natron
folglich Analysenüberschufs 0,474 Procent.

(Hier folgt Tabelle G. und H.)

1. In manchen festen Salinenproducten, z. B. im Salzschlamm, Krücksalze und den Kochsalzen giebt die Rechnung mehr oder weniger Chlormagnesium; dieses gehört jedenfalls der anhängenden Lauge an.

2. Der Schaum besteht hier weniger aus schwefelsaurer Kalkerde, meist aus Kochsalz; diefs mag wohl daher rühren, dafs diese Soole leicht zu Salze geht, dafs sehr kleine Salzkryrstalle die Oberfläche derselben bedecken, welche schwer zu Boden fallen.

3. Die Analysen ganz schwacher Soolen, wie z. B. der Wasser No. 14., 17. und 18. lassen, obgleich sehr sorgfältig gearbeitet wurde, doch leicht erhebliche Fehler zu, namentlich wenn nicht mit sehr grofsen Mengen gearbeitet wird. So ist der geringe Natrongehalt des Wassers No. 14. auffallend; man hat das Natron durch Sättigung der Säuren bestimmt, und es bleibt dahingestellt, ob hier nicht zu wenig genommen ist. Auf der andern Seite spricht jedoch wieder der bedeutende Kali- und Talkerdegehalt für die Richtigkeit der Natronbestimmung; man mufs nämlich voraussetzen, dafs dieses Wasser mit Mutterlaugen oder Mutterlaugensalzen in Berührung gekommen ist, und hier diese Salze aufgenommen hat.

4. Die Zusammensetzung der Salze aus den Brodenfangswassern lassen interessante Betrachtungen zu. Ihr Gehalt an Thonerde (vielleicht auch an Eisenoxyd) lassen auf eine Präexistenz von Alaun schliessen; der namhafte Kaligehalt mag durch Ausscheidung von schwefelsaurem Kali bei fortschreitender Verdampfung entstanden sein; ein mechanisches Verspritzen von Soole mit ihren leichter löslichen Salzen, zugleich mit Parthieen von Schaum und der die Oberfläche bedeckenden Salzhaut erscheint offenbar beim Stören unter ziemlicher hoher Temperatur der Soole, wogegen der Mangel an Chlormagnesium in den Brodenfangswassern beim Soggen auf eine ruhigere Siedung zu deuten scheint; dabei erkläre ich mir aber nicht das Auftreten von schwefelsaurer Talkerde in dem Wasser No. 18. gegen den Chlormagnesiumgehalt des Wassers No. 17.