

No. 1.

R o h e S o o l e

aus 105 Fufs Teufe des Betriebsbrunnens.

Die Temperatur der Luft war in Staffsurth . . .	4° R.
Die Temperatur der Soole beim Schöpfen . . .	10° R.
Das specifische Gewicht ist angegeben bei 15° R. zu	1,1306
Der Procentgehalt zu	17,66
Die Pfündigkeit	13,18
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 15° R.	1,130

Die Elementaranalyse gab:

Spur	Kieselerde und Eisenoxyd
0,013 Proc.	Kohlensäure (an Kalkerde gebunden)
0,444	- Schwefelsäure
9,908	- Chlor
0,217	- Kalkerde
0,138	- Talkerde
0,032	- Kali
9,159	- 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 50° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Kieselerde	Spur	Spur	Spur
Eisenoxyd	Spur	Spur	Spur
Kohlensaure Kalkerde *)	0,031	0,031	0,031
Kohlensaure Talkerde *)	Spur	Spur	Spur
Schwefelsaure Kalkerde	0,480	0,480	0,480
Schwefelsaures Kali	—	0,059	0,059
Schwefelsaure Talkerde	—	0,206	—
Schwefelsaures Natron	0,290	—	0,242
Chlorkalium	0,050	—	—
Chlornatrium	15,989	16,225	16,028
Chlormagnesium	0,320	0,159	0,320
Feste Bestandtheile	17,160	17,160	17,160
Wasser	82,840	82,840	82,840
Summa	100,000	100,000	100,000

Zur Sättigung des Chlors sind nur
8,647 Natron verrechnet, während
9,159 - gefunden sind, folglich
0,512 Procent Analysenüberschufs.

*) Ursprünglich in der Soole als doppeltkohlensaure Erden aufgelöst.

No. 2.

Angereicherte Soole

durch Auflösung von Salzstein (zu jedem Kubikfuß Soole 2 Pfund Pfannenstein).

Die Temperatur der Luft war in Staffsurth . . .	4° R.
Die Temperatur der Soole beim Füllen . . .	8° R.
Das specifische Gewicht ist angegeben bei 15° R. zu	1,1502
Der Procentgehalt zu	20,16
Die Pfündigkeit zu	15,30
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 15° R.	1,1482

Die Elementaranalyse gab:

0,001 Proc. Kieselerde	
Spur Eisenoxyd	
0,498 Proc. Schwefelsäure	
11,339 - Chlor	
0,197 - Kalkerde	
0,109 - Talkerde	
0,081 - Kali	
9,886 - 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
Eisenoxyd	Spur	Spur	Spur
Schwefelsaure Kalkerde	0,474	0,474	0,474
Schwefelsaures Kali .	—	0,150	0,150
Schwefelsaure Talkerde	—	0,230	—
Schwefelsaures Natron	0,393	—	0,270
Chlorkalium	0,128	—	—
Chlornatrium	18,380	18,703	18,481
Chlormagnesium	0,254	0,072	0,254
Feste Bestandtheile . .	19,630	19,630	19,630
Wasser	80,370	80,370	80,370
in Summa	100,000	100,000	100,000

Zur Sättigung des Chlors sind
 9,966 Natron verrechnet, während
 9,886 - gefunden sind, folglich
 0,080 Analysenverlust.

G a a r s o o l e

aus der Störpfanne No. I. vom 14. und letzten
Siedewerke.

Die Temperatur der Luft war in Stafs furth . . .	3° R.
Die Temperatur der Soole	15° R.
Das specifische Gewicht ist angegeben bei 15° R. zu	1,2014
Der Procentgehalt mit	26,61
Die Pfündigkeit zu	21,10
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 15° R.	1,2088

Die Elementaranalyse gab:

0,002	Proc. Kieselerde
0,536	- Schwefelsäure
15,755	- Chlor
0,110	- Kalkerde
0,398	- Talkerde
0,203	- Kali
13,268	- 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
Schwefelsaure Kalkerde	0,265	0,265	0,265
Schwefelsaures Kali	—	0,375	0,375
Schwefelsaure Talkerde	—	0,317	—
Schwefelsaures Natron	0,678	—	0,372
Chlorkalium	0,321	—	—
Chlornatrium	24,727	25,285	24,979
Chlormagnesium	0,926	0,675	0,926
Feste Bestandtheile	26,919	26,919	26,919
Wasser	73,081	73,081	73,081
Summa	100,000	100,000	100,000

Zur Sättigung des Chlors sind

13,474 Natron verrechnet, während

13,268 - gefunden sind, folglich

0,206 Procent Analysenverlust.

No. 4.

S c h a u m,
welcher beim Stören von den Siedepfannen
abgezogen wird.

Die Substanz kam ohne vorherige Trocknung, aber im Zustande eines feinen Pulvers zur Analyse, nachdem sie durch mechanische Trennung von den beigemengten Holzstückchen, Baumknospen etc. gereinigt worden war.

Die Elementaranalyse gab:

0,796	Proc. organische Substanz	
0,431	- Kieselerde	} nicht gebunden, sondern als Rückstände bei der Behandlung mit Wasser geblieben
1,158	- Eisenoxyd	
0,362	- Thonerde	
2,426	- Kohlensäure (0,509 an Talkerde gebunden)	
35,052	- Schwefelsäure	
15,501	- Chlor	
25,273	- Kalkerde	
0,942	- Talkerde, wobei 0,221 als solche, nur mit Spuren von Chlor verbunden	
0,916	- Kali	
15,586	- Natron	
5,256	- Wasser, incl. 0,492 Procent durch Trocknen im Wasserbade.	

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80°R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Organische Substanz	0,796	0,796	0,796
Kieselerde	0,431	0,431	0,431
Eisenoxyd	1,158	1,158	1,158
Thonerde	0,362	0,362	0,362
Kohlensaure Talkerde	4,387	4,387	4,387
Kohlensaure Talkerde	0,971	0,971	0,971
Talkerde mit Spuren von			
Chlor	0,221	0,221	0,221
Schwefelsaure Talkerde	54,908	54,908	54,908
Schwefelsaures Kali	—	1,694	1,694
Schwefelsaure Talkerde	—	0,762	—
Schwefelsaures Natron	5,245	2,964	3,860
Chlorkalium	1,448	—	—
Chlornatrium	24,217	26,090	25,356
Chlormagnesium	0,600	—	0,600
Wasser	5,256	5,256	5,256
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	15,501 Chlor	15,586 Natron
Verrechnet:	15,743 -	15,201 -

Verrechnet mehr 0,242 Chlor weniger 0,385 Natron
daher Analysenüberschufs 0,143 Procent.

S a l z s c h l a m m
vom 14. Werke der Störpfanne No. I.

Die Elementaranalyse gab:

0,328	Proc.	Kieselerde (Sand, Schmutz etc.)
0,146	-	Eisenoxyd
0,068	-	Thonerde
0,880	-	Kohlensäure (0,078 an Talkerde, die übrige an Kalkerde gebunden)
41,428	-	Schwefelsäure
13,969	-	Chlor
28,425	-	Kalkerde
0,640	-	Talkerde
0,401	-	Kali
13,500	-	Natron
3,322	-	Wasser (dabei 0,438 durch Trocknen im Wasserbade).

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 (Sand, Schmutz)	0,328	0,328	0,328
Eisenoxyd	0,146	0,146	0,146
Thonerde	0,068	0,068	0,068
Kohlensaure Kalkerde .	1,834	1,834	1,834
Kohlensaure Talkerde .	0,150	0,150	0,150
Schwefelsaure Kalkerde	65,956	65,956	65,956
Schwefelsaures Kali .	0,742	0,742	0,742
Schwefelsaure Talkerde	—	1,670	—
Schwefelsaures Natron	5,099	2,531	4,492
Chlorkalium	0,634	—	—
Chlornatrium	21,142	23,253	21,641
Chlormagnesium	1,321	—	1,321
Wasser	3,322	3,322	3,322
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden: 13,969 Chlor

Verrechnet: 14,032 -

folglich 0,063 Procent Analysenverlust.

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

(Hungerstein) aus der Störpfanne No. I. nach dem 14. Werke.

Die Elementaranalyse gab:

0,061	Proc. Sand etc.
0,053	- Eisenoxyd mit Spur von Thonerde
0,126	- Kohlensäure (0,054 an Kalkerde und 0,072 an Talkerde gebunden)
48,114	- Schwefelsäure
9,237	- Chlor
31,986	- Kalkerde
0,447	- Talkerde
0,235	- Kali
10,757	- Natron
1,540	- Wasser, incl. 0,244 durch Trocknen im Wasserbade.

Zu Salzen berechnet giebt dies:

bei Vereinigung

	unter 0° Tempe- ratur	unter 15 bis 80° R.	der stärksten Basen mit den stärksten Säuren
Sand etc.	0,061	0,061	0,061
Eisenoxyd mit Spur von Thonerde	0,053	0,053	0,053
Kohlensaure Kalkerde	0,123	0,123	0,123
Kohlensaure Talkerde	0,140	0,140	0,140
Schwefelsaure Kalkerde	76,849	76,849	76,849
Schwefelsaures Kali .	—	0,435	0,435
Schwefelsaure Talkerde	—	1,114	—
Schwefelsaures Natron	5,664	4,000	5,308
Chlorkalium	0,371	—	—
Chlornatrium	14,319	15,685	14,611
Chlormagnesium . . .	0,880	—	0,880
Wasser	1,540	1,540	1,540
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	9,237 Chlor	10,757 Natron
Verrechnet:	9,465 -	10,111 -

Verrechnet mehr 0,228 Chlor weniger 0,646 Natron
folglich Analysenüberschufs 0,418 Procent.

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

(Hungerstein) aus der Soggepfanne No. III. nach dem 14. Werke.

Die Elementaranalyse gab:

0,022	Proc. Eisenoxyd mit Spur von Thonerde
0,026	- Kohlensäure, fast ganz an Kalkerde gebunden
50,569	- Schwefelsäure
6,148	- Chlor
19,047	- Kalkerde
0,381	- Talkerde
0,428	- Kali
23,652	- Natron
1,255	- Wasser, incl. 0,798 durch Trocknen im Wasserbade.

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
Eisenoxyd mit Spur von Thonerde	0,022	0,022	0,022
Kohlensaure Kalkerde	0,060	0,060	0,060
Kohlensaure Talkerde	Spur	Spur	Spur
Schwefelsaure Kalkerde	45,779	45,779	45,779
Schwefelsaures Kali .	—	0,791	0,791
Schwefelsaure Talkerde	—	1,120	—
Schwefelsaures Natron	42,368	40,407	41,722
Chlorkalium	0,676	—	—
Chlornatrium	8,956	10,566	9,487
Chlormagnesium	0,884	—	0,884
Wasser	1,255	1,255	1,255
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	6,148 Chlor	23,652 Natron
Verrechnet:	6,376 -	23,337 -

Verrechnet mehr 0,228 Chlor weniger 0,315 Natron
folglich Analysenüberschufs 0,087 Procent.

No. 8.

S a l z s t e i n
 von den vom Feuer entfernten Stellen der
 Soggepfanne No. 3.

Die Elementaranalyse gab:

0,018	Proc. organische Substanz	
0,043	- Kieselerde	
10,895	- Schwefelsäure	
47,866	- Chlor	
3,819	- Kalkerde	
0,865	- Talkerde	
0,551	- Kali	
44,898	- Natron	
1,999	- Wasser, darunter 1,533 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 .	0,018	0,018	0,018
Kieselerde	0,043	0,043	0,043
Schwefelsaure Kalkerde	9,195	9,195	0,195
Schwefelsaures Kali .	—	1,019	1,019
Schwefelsaure Talkerde	—	2,543	—
Schwefelsaures Natron	9,823	6,004	8,990
Chlorkalium	0,871	—	—
Chlornatrium	76,039	79,179	76,724
Chlormagnesium	2,012	—	2,012
Wasser	1,999	1,999	1,999
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	47,866 Chlor	44,898 Natron
Verrechnet:	47,780 -	44,823 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,086 Chlor 0,075 Natron
 also Analysenüberschufs 0,161 Procent.

No. 9.

Salzstein

über dem Feuer gebildet.

Die Elementaranalyse gab:

0,024	Proc. Kieselerde
10,264	- Schwefelsäure
48,713	- Chlor
3,335	- Kalkerde
1,090	- Talkerde
0,639	- Kali
45,289	- Natron
1,725	- Wasser (darunter 1,144 durch Trocknen bei 80° 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	0,024	0,024	0,024
Schwefelsaure Kalkerde	8,030	8,030	8,030
Schwefelsaures Kali . .	—	1,182	0,182
Schwefelsaure Talkerde	—	3,204	—
Schwefelsaures Natron	9,912	5,183	8,946
Chlorkalium	1,010	—	—
Chlornatrium	76,764	80,652	77,558
Chlormagnesium	2,535	—	2,535
Wasser (dabei 1,144 durch Trocknen bei 80° R.)	1,725	1,725	3,725
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	48,713 Chlor	45,289 Natron
Verrechnet:	48,669 -	45,250 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,044 Chlor 0,039 Natron
daher Analysenüberschufs 0,083 Procent.

No. 10.

Mutterlauge

nach dem 14. Werke der Soggepfanne No. III.
ausgeschöpft (zur Störpfanne No. I.
gehörig).

Die Temperatur der Luft war in Stafs furth . . .	3° R.
Die Temperatur der Lauge beim Füllen . . .	15° R.
Das specifische Gewicht ist angegeben bei 15° R. zu	1,2569
Der Procentgehalt zu	33,33
Die Pfündigkeit	27,62
Im Laboratorium fand man das spec. Gew. bei 15° R.	1,2594

Die Elementaranalyse gab:

0,005 Proc. Kieselerde	
3,385 - Schwefelsäure	
15,427 - Chlor	
4,725 - Talkerde	
2,799 - Kali	
7,247 - 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	0,005	0,005	0,005
Schwefelsaures Kali	—	5,177	5,177
Schwefelsaure Talkerde	—	1,526	—
Schwefelsaures Natron	6,025	—	1,792
Chlorkalium	4,424	—	—
Chlornatrium	8,670	13,623	12,150
Chlormagnesium	10,991	9,784	10,991
Feste Bestandtheile	30,115	30,115	30,115
Wasser	69,885	69,885	69,885
in Summa	100,000	100,000	100,000

Gefunden ist 7,247 Natron,
verrechnet 7,259 - folglich

Analysenverlust 0,012 Procent.

No. 11.

Kochsalz

vom ersten Ausschlage des ersten Werks aus
der Pfanne No. III.

Die Elementaranalyse gab:

0,723	Proc. Schwefelsäure
58,895	- Chlor
0,302	- Kalkerde
0,210	- Talkerde
0,211	- Kali
51,853	- Natron
1,264	- Wasser, incl. 0,646 durch Trocknen im Wasserbade.

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	0,727	0,727	0,727
Schwefelsaures Kali	—	0,390	0,390
Schwefelsaure Talkerde	—	0,180	—
Schwefelsaures Natron	0,530	—	0,212
Chlorkalium	0,333	—	—
Chlornatrium	96,657	97,094	96,918
Chlormagnesium . . .	0,489	0,345	0,489
Wasser	1,264	1,264	1,264
Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	58,895 Chlor	51,853 Natron
Verrechnet:	58,844 -	51,740 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,051 Chlor 0,113 Natron
also Analysenüberschufs 0,164 Procent.

No. 12.

Kochsalzvom ersten Ausschlage des 14. und letzten
Werkes der Pfanne No. III.

Die Elementaranalyse gab:

0,915	Proc. Schwefelsäure
57,946	- Chlor
0,317	- Kalkerde
0,267	- Talkerde
0,221	- Kali
50,206	- Natron
2,420	- Wasser, (incl. 1,511 durch Trocknen im Wasserbade).

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	0,763	0,763	0,763
Schwefelsaures Kali	—	0,409	0,409
Schwefelsaure Talkerde	—	0,426	—
Schwefelsaures Natron	0,835	—	0,500
Chlorkalium	0,348	—	—
Chlornatrium	95,013	95,697	95,287
Chlormagnesium	0,621	0,285	0,621
Wasser	2,420	2,420	2,420
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	57,946 Chlor	50,206 Natron
Verrechnet:	57,957 -	50,996 -

Mehr verrechnet als gefunden: 0,011 Chlor 0,790 Natron
folglich Analysenverlust 0,801 Procent.

No. 13.

Kochsalz

von dem letzten Ausschlage des 14. Werkes
der Pfanne No. III.

Die Elementaranalyse gab:

0,964	Proc. Schwefelsäure
56,272	- Chlor
0,157	- Kalkerde
0,824	- Talkerde
0,474	- Kali
48,244	- Natron
5,636	- Wasser (incl. 3,757 durch Trocknen im Wasserbade).

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	0,378	0,378	0,378
Schwefelsaures Kali .	—	0,877	0,877
Schwefelsaure Talkerde	—	0,515	—
Schwefelsaures Natron	1,322	—	0,605
Chlorkalium	0,749	—	—
Chlornatrium	89,999	91,083	90,588
Chlormagnesium	1,916	1,511	1,916
Wasser	5,636	5,636	5,636
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	56,272 Chlor	48,244 Natron
Verrechnet:	56,076 -	48,537 -
Verrechnet weniger	0,196 Chlor; mehr	0,293 Natron

also Analysenverlust 0,097 Procent.

(Hier folgt Tabelle E. und F.)

Bei den auf dem Boden der Siedepfannen grofsentheils festgebrannten Siedeabfällen, namentlich beim Pfannensteine, ist die Erscheinung ganz gewöhnlich, dafs die schwefelsaure Kalkerde nur noch wenig Wasser hält, dafs also nur wenig Gyps darin vorkommt. Aber auch der Salzschlamm, der Salzstein, und sogar der Schaum verhält sich nach vorstehenden Analysen ganz ähnlich; das gefundene Wasser reicht nicht aus, die schwefelsaure Kalkerde in Gyps zu verwandeln. Der Schaum scheint hiernach ein nur aufgerührter Salzschlamm zu sein, der sich von ihm nur durch die sehr leicht beim Erhitzen der Soole ausscheidbaren kohlen-sauren Erden unterscheidet.

Wie sich beim Versieden von Soolen schwerlösliches wasserfreies schwefelsaures Natron bildet, und endlich festbrennt, ersieht man aus der Zusammensetzung der Siedeabfälle recht deutlich.

Analyse des Siedeabfalls		Analyse des Salzschlammes		Analyse des Schaums	
Substanz	Procent	Substanz	Procent	Substanz	Procent
Kohlensäure Erden	1.31	Kohlensäure Erden	1.31	Kohlensäure Erden	1.31
Schwefelsaure Kalkerde	97.69	Schwefelsaure Kalkerde	97.69	Schwefelsaure Kalkerde	97.69
Wasser	0.02	Wasser	0.02	Wasser	0.02
Summe		Summe		Summe	
	100.00		100.00		100.00