

B. Gewerkschaftliche Salinen.

a) Saline Köttschau.

No. 1.

R o h e S o o l e
aus dem Hauptschachte aus 46 Fufs Teufe.

Nach Kötzscher Angabe war beim Probenehmen:

Die Temperatur der Luft	14° R.
Die Temperatur der Soole	11° R.
Das specifische Gewicht bei 15° R.	1,0254
Der Procentgehalt	3,572
Die Pfündigkeit	2,417

Im Laboratorium fand man:

das specifische Gewicht bei 15° R.	1,0256
den Procentgehalt zu	3,323

Beim Oeffnen der Flasche zeigte sich ein deutlicher Geruch nach Schwefelwasserstoff, dessen Gegenwart auch durch Reaction auf Bleisalze nachgewiesen werden konnte.

Die Elementaranalyse gab:

0,010	Proc.	Kieselerde
0,020	-	Kohlensäure
0,322	-	Schwefelsäure
1,649	-	Chlor
0,162	-	Kalkerde
0,040	-	Talkerde
0,013	-	Kali
1,489	-	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
Kieselerde	0,010	0,010	0,010
Kohlensaure Kalkerde	0,026	0,026	0,026
Kohlensaure Talkerde	0,018	0,018	0,018
Schwefelsaure Kalkerde	0,355	0,355	0,355
Schwefelsaures Kali .	—	0,024	0,024
Schwefelsaure Talkerde	—	0,091	—
Schwefelsaures Natron	0,203	0,076	0,183
Chlorkalium	0,019	—	—
Chlornatrium	2,629	2,732	2,644
Chlormagnesium . .	0,072	—	0,072
Feste Bestandtheile .	3,332	3,332	3,332
Wasser	96,668	96,668	96,668
in Summa	100,000	100,000	100,000

No. 2.

G r a d i r t e S o o l e
v o m e r s t e n F a l l e .

Beim Schöpfen der Soole war die Temperatur	
der Luft	14° R.
Die Temperatur der Soole	11° R.
Das specifische Gewicht bei 15° R.	1,0375
Der Procentgehalt bei 15° R.	5,2519
Die Pfündigkeit	3,5962
Im Laboratorium fand man:	
das specifische Gewicht bei 15° R.	1,0380
den Procentgehalt	4,858

Die Elementaranalyse gab:

0,025 Proc. Kieselerde	
Spur	Kohlensäure
0,445	- Schwefelsäure
2,491	- Chlor
0,185	- Kalkerde
0,058	- Talkerde
0,030	- Kali
2,248	- Natron (durch Sättigung).

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	0,025	0,025	0,025
Kohlensaure Kalk- und Talkerde	Spur	Spur	Spur
Schwefelsaure Kalkerde	0,445	0,445	0,445
Schwefelsaures Kali .	—	0,055	0,055
Schwefelsaure Talkerde	—	0,170	—
Schwefelsaures Natron	0,329	0,085	0,284
Chlorkalium	0,047	—	—
Chlornatrium	3,929	4,128	3,966
Chlormagnesium	0,133	—	0,133
Feste Bestandtheile . .	4,908	4,908	4,908
Wasser	95,092	95,092	95,092
in Summa	100,000	100,000	100,000

No. 3.

G r a d i r t e S o o l e
vom letzten Falle.

Beim Schöpfen der Probe war die Lufttemperatur	12° R.
Die Sooltemperatur	12° R.
Das specifische Gewicht bei 15° R.	1,155
Der Procentgehalt bei 15° R.	20,7915
Die Pfündigkeit	15,8493
Im Laboratorium fand man:	
das specifische Gewicht bei 15° R.	1,1554
den Procentgehalt	20,070

Die Elementaranalyse gab:

0,010 Proc.	Kieselerde
1,023	- Schwefelsäure
11,107	- Chlor
0,082	- Kalkerde
0,277	- Talkerde
0,141	- Kali
10,038	- Natron (durch Sättigung).

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	0,010	0,010	0,010
Schwefelsaure Kalkerde	0,197	0,197	0,197
Schwefelsaures Kali	—	0,261	0,261
Schwefelsaure Talkerde	—	0,814	—
Schwefelsaures Natron	1,616	0,447	1,402
Chlorkalium	0,222	—	—
Chlornatrium	17,446	18,407	17,621
Chlormagnesium	0,645	—	0,645
Feste Bestandtheile	20,136	20,136	20,136
Wasser	79,864	79,864	79,864
in Summa	100,000	100,000	100,000

No. 4.

Siedesoole

nach Reinigung durch Kalkzusatz.

Beim Schöpfen der Probe war die Lufttemperatur 12° R.
 Die Sooltemperatur 12° R.
 Das specifische Gewicht bei 15° R. 1,157875
 Der Procentgehalt bei 15° R. 20,3938
 Die Pfündigkeit 15,50415

Im Laboratorium fand man:

das specifische Gewicht bei 15° R. 1,1519
 den Procentgehalt 19,749

In 2 hinter einander folgenden Siedewerken wurden
 1600 Kubikfufs dieser Soole versotten. Aus dieser Siede-
 periode sind die von No. 7. an aufgeführten Producte ge-
 fallen.

Die Elementaranalyse gab:

0,901 Proc. Schwefelsäure
 11,051 - Chlor
 0,130 - Kalkerde
 0,186 - Talkerde
 0,097 - Kali
 9,972 - 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
Schwefelsaure Kalkerde	0,313	0,313	0,313
Schwefelsaures Kali .	—	0,180	0,180
Schwefelsaure Talkerde	—	0,547	—
Schwefelsaures Natron	1,278	0,487	1,130
Chlorkalium	0,152	—	—
Chlornatrium	17,665	18,313	17,785
Chlormagnesium . . .	0,432	—	0,432
Feste Bestandtheile .	19,840	19,840	19,840
Wasser	80,160	80,160	80,160
in Summa	100,000	100,000	100,000

D o r n s t e i n

vom ersten Falle.

Man suchte die reinsten Stücke aus, verwandelte sie durch Reiben in zartes Pulver und verwendete hiervon ohne vorherige Trocknung zur Untersuchung.

Die Elementaranalyse gab:

0,300	Proc. organische Substanz
0,350	- Kieselerde
0,401	- Kohlensäure
45,130	- Schwefelsäure
0,160	- Chlor
32,423	- Kalkerde
0,068	- Talkerde
0,095	- Kali
0,145	- Natron
20,849	- Wasser, davon 0,500 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
Organische Substanz .	0,300	0,300	0,300
Kieselerde	0,350	0,350	0,350
Kohlensaure Kalkerde	0,800	0,800	0,800
Kohlensaure Talkerde	0,100	0,100	0,100
Schwefelsaure Kalkerde	77,104	77,104	77,104
Schwefelsaures Kali .	—	0,176	0,176
Schwefelsaure Talkerde	—	0,056	—
Schwefelsaures Natron	0,210	—	0,066
Chlorkalium	0,150	—	—
Chlornatrium	0,096	0,265	0,214
Chlormagnesium	0,041	—	0,041
Wasser	20,849	20,849	20,849

in Summa 100,000 100,000 100,000

Analysendifferenz:

	Schwefelsäure	Kalkerde	Natron
Gefunden:	45,130	32,423	0,145
Verrechnet:	45,199	32,473	0,141

Verrechnet: mehr 0,069, mehr 0,050, weniger 0,004
daher Analysenverlust 0,115 Procent.

No. 6.

D o r n s t e i n
vom letzten Falle.

Behandlung wie der vorgehende Dornstein.

Die Elementaranalyse gab:

0,122	Proc. organische Substanz
0,204	- Kieselerde
45,991	- Schwefelsäure
0,214	- Chlor
32,513	- Kalkerde
0,094	- Talkerde
0,094	- Kali
0,142	- Natron
20,892	- Wasser, davon 0,420 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
Organische Substanz	0,122	0,122	0,122
Kieselerde	0,204	0,204	0,204
Schwefelsaure Kalkerde	78,052	78,052	78,052
Schwefelsaures Kali . .	0,044	0,173	0,173
Schwefelsaure Talkerde	—	0,213	—
Schwefelsaures Natron	0,356	—	0,250
Chlorkalium	0,110	—	—
Chlornatrium	—	0,295	0,087
Chlormagnesium	0,220	0,049	0,220
Wasser	20,892	20,892	20,892
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

	Schwefelsäure	Kalkerde	Natron
Gefunden:	45,991	32,513	0,142
Verrechnet:	45,855	32,417	0,156

Verrechnet: weniger 0,136, weniger 0,096, mehr 0,014
daher Analysenüberschufs 0,218 Procent.

S c h a u m.

Die von der Probesiedung abgefallene Quantität betrug $7\frac{1}{2}$ Pfund.

Er kam ohne vorherige Trocknung zur Analyse.

Die Elementaranalyse gab:

0,408	Proc. organische Substanz
0,163	- Kieselerde
1,194	- Kohlensäure
28,234	- Schwefelsäure
26,670	- Chlor
15,042	- Kalkerde
1,242	- Talkerde
0,392	- Kali
28,646	- Natron
4,055	- Wasser, davon 0,950 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
Organische Substanz .	0,408	0,408	0,408
Kieselerde	0,163	0,163	0,163
Kohlensaure Kalkerde	1,959	1,959	1,959
Kohlensaure Talkerde	0,653	0,653	0,653
Schwefelsaure Kalkerde	33,564	33,564	33,564
Schwefelsaures Kali .	—	0,725	0,725
Schwefelsaure Talkerde	—	2,722	—
Schwefelsaures Natron	15,325	11,536	14,732
Chlorkalium	0,618	—	—
Chlornatrium	41,103	44,215	41,589
Chlormagnesium . . .	2,152	—	2,152
Wasser	4,055	4,055	4,055
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	26,670 Chlor	28,646 Natron
Verrechnet:	26,681 -	28,616 -

Verrechnet: mehr 0,011 Chlor; weniger 0,030 Natron
also Analysenüberschufs 0,019 Procent.

No. 8.

S a l z s c h l a m m

Von der Probesiedung fielen 468 Pfund.

Ungetrocknet zur Analyse gebracht.

Die Elementaranalyse gab:

0,100	Proc. organische Substanz
0,100	- Kieselerde
0,329	- Kohlensäure
37,850	- Schwefelsäure
19,250	- Chlor
15,000	- Kalkerde
0,950	- Talkerde
0,950	- Kali
28,449	- Natron (durch Sättigung)
1,612	- Wasser, davon 1,187 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
Organische Substanz	0,100	0,100	0,100
Kieselerde	0,100	0,100	0,100
Kohlensaure Kalkerde	0,350	0,350	0,350
Kohlensaure Talkerde	0,340	0,340	0,340
Schwefelsaure Kalkerde	35,645	35,645	35,645
Schwefelsaures Kali .	—	1,757	1,757
Schwefelsaure Talkerde	—	2,308	—
Schwefelsaures Natron	30,275	26,128	28,839
Chlorkalium	1,502	—	—
Chlornatrium	28,251	31,660	29,432
Chlormagnesium	1,825	—	1,825
Wasser	1,612	1,612	1,612
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	19,250 Chlor	28,449 Natron
Verrechnet:	19,105 -	28,320 -

Weniger verrechnet als gefunden: 0,145 Chlor 0,129 Natron
daher Analysenüberschufs 0,274 Procent.

No. 9.

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

aus der großen Pfanne.

Hiervon lieferte die Probesiedung 481 Pfund.

Durch Trocknung bei 75° R. nahm dasselbe nicht an Gewicht ab.

Die Elementaranalyse gab:

0,233	Proc. organische Substanz
0,465	- Kohlensäure
40,445	- Schwefelsäure
15,620	- Chlor
10,082	- Kalkerde
2,983	- Talkerde
0,624	- Kali
29,987	- Natron (durch Sättigung)
2,837	- Wasser.

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	0,233	0,233	0,233
Kohlensaure Kalkerde	0,350	0,350	0,350
Kohlensaure Talkerde	0,584	0,584	0,584
Schwefelsaure Kalkerde	23,800	23,800	23,800
Schwefelsaures Kali	—	1,154	1,154
Schwefelsaure Talkerde	—	7,940	—
Schwefelsaures Natron	47,485	37,217	46,542
Chlorkalium	0,986	—	—
Chlornatrium	17,444	25,885	18,219
Chlormagnesium	6,281	—	6,281
Wasser	2,837	2,837	2,837
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	40,445 Schwefelsäure	10,082 Kalkerde
Verrechnet:	40,593 -	10,072 -
Verrechnet mehr:	0,148 Schwefelsäure weniger 0,010 Kalkerde also Analysenverlust 0,138 Procent.	

No. 10.

P f a n n e n s t e i n
aus der Beipfanne.

Hiervon liefs die Mutterlauge No. 11. nach der Ver-
siedung 144 Pfund zurück.

Kam ungetrocknet zur Analyse.

Die Elementaranalyse gab:

0,044	Proc. organische Substanz
0,044	- Eisenoxyd
0,077	- chlorhaltige Talkerde
31,704	- Schwefelsäure
21,011	- Chlor
11,192	- Talkerde
3,170	- Kali
24,249	- Natron
12,676	- Wasser, davon 2,441 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
Organische Substanz	0,044	0,044	0,044
Eisenoxyd	0,044	0,044	0,044
Chlorhaltige Talkerde	0,077	0,077	0,077
Schwefelsaures Kali	0,474	5,863	5,863
Schwefelsaure Talkerde	—	32,903	—
Schwefelsaures Natron	56,044	12,994	51,638
Chlorkalium	4,606	—	—
Chlornatrium	—	35,399	3,623
Chlormagnesium	26,035	—	26,035
Wasser	12,676	12,676	12,676
in Summa	100,000	100,000	100,000

Analysendifferenz:

Gefunden:	21,011 Chlor	24,249 Natron
Verrechnet:	21,361 -	24,558 -

Mehr verrechnet als gefunden: 0,350 Chlor 0,309 Natron
also Analysenverlust 0,659 Procent.

No. 11.

Mutterlauge,
wie sie aus der Siedepfanne in die Beipfanne
geschöpft wird.

Dieselbe war vollkommen klar und von schön wein-
gelber Farbe. Die Probesiedung hatte 54 Kubikfuß hin-
terlassen.

Beim Schöpfen der Lauge war die Lufttemperatur	13° R.
Die Temperatur der Lauge	22° R.
Das specifische Gewicht bei 15° R.	1,278315
Der Procentgehalt bei 15° R.	35,924
Die Pfündigkeit	30,311
Im Laboratorium fand man:	
das specifische Gewicht bei 15° R. zu	1,27138
den Procentgehalt	31,452

Die Elementaranalyse gab:

5,193 Proc. Schwefelsäure
13,912 - Chlor
3,746 - Talkerde
1,846 - Kali
9,444 - Natron (durch Sättigung).

(Das Chlorsilber hielt so wenig Brom, dafs dessen Be-
stimmung sehr unsicher erschien.)

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 .	—	3,414	3,414
Schwefelsaure Talkerde	—	5,493	—
Schwefelsaures Natron	9,243	—	6,452
Chlorkalium	2,918	—	—
Chlornatrium	10,123	17,723	12,418
Chlormagnesium . .	8,714	4,368	8,714
Feste Bestandtheile .	30,998	30,998	30,998
Wasser	69,002	69,002	69,002
in Summa	100,000	100,000	100,000

M u t t e r l a u g e,
wie sie aus der Beipfanne weggeschlagen wird.

Von derselben waren nur 1,666 Kubikfufs bei dem angestellten Probesieden erhalten worden, und es waren über ihren Gehalt wegen Mangel einer ausreichenden Laugenwaage keine Angaben gemacht.

Sie war von dunkelbierrother Farbe, dickflüssig, beim Umschütteln einen weissen zähen Schaum gebend, der sich erst im Verlaufe einiger Tage wieder setzte. Am Boden der circa $\frac{3}{4}$ Quart haltenden Flasche hatte sich eine nicht unbedeutende Quantität von Krystallen abgelagert. Es gelang diese Krystalle durch Erhitzen der Lauge auf circa 50° R. und häufiges Umschütteln vollständig aufzulösen.

Das spec. Gewicht ergab sich bei 15° R. zu 1,31955.

Die Elementaranalyse gab:

2,031	Proc.	Schwefelsäure
20,997	-	Chlor
0,472	-	Brom
12,924	-	Talkerde
0,372	-	Kali
0,745	-	Natron.

1.
n
n
n

n
h
n
at
-
ca

5.

