
Persistenter Identifier:	1554117854977_J1847
Titel:	Einladungsschrift der Königlich polytechnischen Schule zu der Feier des Geburtsfestes Sr. Majestät des Königs Wilhelm von Württemberg auf den 27. September 1847
Ort:	Stuttgart
Datierung:	1847
Strukturtyp:	volume
Lizenz:	https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
PURL:	https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1554117854977_J1847/1/
Abschnitt:	Steinsalzwerk Wilhelmsglück bei Hall
Strukturtyp:	chapter
Lizenz:	https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
PURL:	https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1554117854977_J1847/47/LOG_0013/

VI.

Steinsalzwerk Wilhelmsglück bei Hall.

Die Produktion an Steinsalz ist jetzt bedeutend, in gemahlenem Zustand wird das reinere für sich verwendet, das unreinere gibt durch Auflösung eine Siedsoole für die Saline bei Hall.

Untersuchung des Steinsalzes.

Von Steinsalz wurden 3 grössere Stücke a. b. c. untersucht, alle von verschiedener Reinheit, und ausserdem gemahlenes Steinsalz d. wie es von dort in den Handel gebracht wird. Ein grosses Stück Steinsalz erschien vollkommen rein, farblos und durchsichtig, es enthielt so geringe Mengen Thon, dass diese erst bei Auflösung grösserer Mengen Salz bemerkbar wurden. Das Salz ist ganz wasserfrei, ganz rein verliert es selbst beim Glühen kein Wasser; bei unreinem thonhaltigem Salz findet ein geringer Gewichtsverlust Statt, doch rührt dieses unstreitig von dem Wassergehalt des Thons her.

Steinsalz a.

Das ganze Stück ist sehr rein, farblos und durchsichtig, es wiegt 30 Pfund, ungefähr 2 Pfund werden in kleineren Stücken heruntergeschlagen, gepulvert, gemengt, und von diesem Gemenge zur Analyse genommen, um ein Durchschnittsresultat zu erhalten.

1. *Bestimmung des Chlors.*

0.519 Grm. Salz = 1.2735 Grm. = 245.375 pc. Chlorsilber.

0.702 „ „ = 1.722 „ = 245.300 „ „

Mittel 245.338 pc. Chlorsilber = 99.97 pc. Chlornatrium.

2. *Bestimmung der Schwefelsäure.*

20.000 Grm. Salz geben mit Chlorbaryum erst nach einiger Zeit eine schwache Trübung, nach dem Filtriren und Glühen hinterlassen sie 0.004 Grm. schwefelsauren Baryt = 0.003 Grm. schwefelsauren Kalk. Da bei dieser geringen Menge ein Verlust so sehr leicht möglich, so halte ich es für wahrscheinlich, dass aller Kalk als schwefelsaurer Kalk in dem Salz ist.

3. *Bestimmung des Kalkes.*

20.000 Grm. Salz = 0.004 Grm. = 0.02 pc. schwefelsaurer Kalk.

4. *Bestimmung des Natrons.*

0.884 Grm. Salz gibt beim Glühen mit Schwefelsäure 1.072 Grm. = 121.27 pc. schwefelsaure Salze, dies entspricht 121.25 pc. schwefelsaurem Natron = 99.82 pc. Chlornatrium.

Eine genauere Bestimmung ist nicht zu erwarten, da ein kleiner Verlust kaum zu vermeiden ist. Die von Kalk abfiltrirte Flüssigkeit gibt nach 24 Stunden noch keine Reaktion auf Bittererde.

Bei der geringen Menge des Thons ist derselbe aus dem Verlust berechnet.

5. *Zusammenstellung der Resultate.*

In 100 Theilen dieses Salzes sind demnach:

Chlornatrium . . . 99.97

Schwefelsaurer Kalk 0.02

Thon 0.01

100.000

Steinsalz b.

Ein 2tes Steinsalz ist mehr körnig, als das vorige, es ist zum Theil etwas gefärbt, 12 Pfund schwer, enthält mehr Thon, die Lösung ist daher sehr trübe, klärt sich nur sehr langsam vollständig; das Salz selbst ist wasserfrei, es verliert beim Glühen etwa von 10.000 Grm. = 0.002 Grm. Wasser, welches wohl dem Thon angehörte.

Da das Verhältniss von Thon und Salz nicht durch die ganze Masse dasselbe ist, so wurden wieder etwa 2 Pfund Salz fein gepulvert und gemengt und davon zur Analyse genommen.

1. *Bestimmung der unlöslichen Bestandtheile.*

100.000 Grm. Salz in Wasser gelöst und durch längeres Auswaschen vollständig vom Gyps befreit, hinterliessen 1.178 Grm. Thon und Eisenoxyd mit kohlen-saurem Kalk und kohlen-saurer Bittererde.

100.000 Grm. geben aus dem Rückstand 0.702 Grm. schwefelsauren Kalk entsprechen 0,516 pc. kohlen-saurem Kalk.

100.000 Grm. Salz gaben im Rücksand 0.170 pyrophosphors. Bittererde entsprechen 0.128 pc. kohlen-saurer Bittererde.

2. *Bestimmung des Chlors.*

0.5903 Grm. Salz = 1.426 Grm. = 241.57 pc. Chlorsilber.

0.8058 " " = 1.944 " = 241.25 " "

Mittel 241.41 pc. Chlorsilber = 98.364 pc. Chlornatrium.

3. *Bestimmung der Schwefelsäure.*

3.566 Grm. Salz = 0.037 Grm. = 1.037 pc. schwefelsauren Baryt.

2.650 " " = 0.026 " = 0.981 " " "

Mittel = 1.009 pc. schwefelsauren Baryt = 0.343 pc. Schwefelsäure.

4. *Bestimmung des gelösten Kalks.*

6.573 Grm. Salz = 0.036 Grm. = 0.547 pc. schwefelsaurer Kalk.

6.522 " " = 0.036 " = 0.551 " " "

Mittel 0.549 pc. schwefelsaurer Kalk = 0.323 pc. Schwefelsäure.

20.000 Grm. Salz geben bis auf 6.000 Grm. Mutterlauge etwa concentrirt, nur nach längerer Zeit Spuren von phosphorsaurem Magnesia-Ammoniak.

5. *Berechnung und Zusammenstellung der Resultate.*

Die Menge des gefundenen schwefelsauren Kalks beträgt 0.549 pc. mit 0.323 pc. Schwefelsäure; der Ueberschuss der gefundenen Schwefelsäure beträgt also 0.020 pc. = 0.0355 pc. schwefelsauren Natron.

100 Theile Steinsalz enthalten demnach:

Thon mit Eisenoxyd . . .	0.534	
Kohlensaurer Kalk . . .	0.516	
Kohlensaure Bittererde	0.128	
Chlornatrium	98.364	
Schwefelsaures Natron	0.035	mit 0.020 Schwefelsäure.
Schwefelsauren Kalk . . .	0.549	„ 0.323 „
	<hr/>	
	100.126	0.343

Steinsalz c.

Das dritte Steinsalz, 12 Pfund schwer, ist dem vorigen sehr ähnlich. Es wurde wie vorher bei der Analyse verfahren.

1. Bestimmung der im Wasser unlöslichen Bestandtheile.

100.000 Grm. Salz hinterlässt beim Auflösen =	1.122 Grm. Thon mit
	kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Bittererde.
„ Darin sind 0.222 Grm. schwefelsaurer Kalk =	0.163 Grm. koh-
	lensaurer Kalk.
„ „ „ 0.206 Grm. pyrophosphors. Bittererde =	0.154 Grm.
	kohlensaure Bittererde.

2. Bestimmung des Chlors.

0.7425 Grm. Salz =	1.801 Grm. =	242.558 pc. Chlorsilber.
0.826 „ „ =	2.004 „ =	242.615 „ „
		<hr/>
Mittel	242.585 pc. Chlorsilber =	59.9441 pc. Chlor.

3. Bestimmung der Schwefelsäure.

8.685 Grm. Salz =	0.017 Grm. =	0.195 pc. schwefelsauren Baryt.
8.734 „ „ =	0.017 „ =	0.194 „ „ „
		<hr/>
Mittel	0.1945 pc. schwefels. Baryt =	0.11339 pc. schwefelsaurer Kalk.

4. Bestimmung der gelösten Kalksalze.

8.736 Grm. Salz =	0.012 Grm. =	0.137 pc. schwefelsaurer Kalk.
8.710 „ „ =	0.012 „ =	0.137 „ „ „
		<hr/>
Von 20.000 Grm. Salz konnten aus einer concentrirten Lauge nur Spuren		Bittererde erhalten werden.

5. *Berechnung und Zusammenstellung der Resultate.*

Die gefundene Schwefelsäure entspricht = 0.1134 schwefelsauren Kalk;
 der Ueberschuss des gefundenen Kalksalzes = (0.137 — 0.1134 =)
 0.0236 entspricht aber 0.01924 Chlorcalcium mit 0.0123 Chlor; an Na-
 trium gebunden sind, daher 59.9318 Chlor.

100 Theile Salz enthalten also:

Chlornatrium . . .	98.8156	mit 59.9318 Chlor.
Chlorcalcium . . .	0.0192	„ 0.0123 „
Schwefelsaurer Kalk	0.1134	<u>59.9441 Chlor.</u>
Chlormagnium . . .	Spuren.	
Thon mit Eisenoxid	0.8050	
Kohlensauren Kalk	0.1630	
Kohlensaure Bittererde	0.1540	
	<u>100.0702</u>	

Gemahlene Steinsalz.

Das käufliche gemahlene Steinsalz stellt ein graues Pulver dar, des-
 sen Lösung dem der beiden letzten Steinsalzarten ziemlich ähnlich ist.

1. *Bestimmung der unlöslichen Bestandtheile.*

100.000 Grm. Salz hinterlassen	0.768 Grm. Thon mit kohlen. Erdsalzen.
Davon ward erhalten	0.098 Grm. schwefels. Kalk = 0.070 Grm. kohlensaurer Kalk.
„ „ „	0.136 Grm. pyrophosphorsaure Bittererde = 0.101 Grm. kohlensaure Bittererde.

2. *Bestimmung des Chlors.*

0.500 Grm. Salz gibt	1.214 Grm. = 242.800 pc. Chlorsilber.
0.442 „ „ „	1.074 „ = 242.986 „ „
Mittel	242.893 pc. Chlorsilber oder 60.0239 pc. Chlor.

3. *Bestimmung der Schwefelsäure.*

10.000 Grm. Salz gibt	0.026 Grm. = 0.26 pc. schwefelsauren Baryt.
10.000 „ „ „	0.029 „ = 0.29 „ „ „
Mittel	0.275 pc. schwefels. Baryt = 0.160 pc. schwefels. Kalk.

4. Bestimmung des gelösten Kalks.

10.000 Grm. Salz gibt 0.019 Grm. = 0.19 pc. schwefelsauren Kalk.

10.000 " " " 0.018 " = 0.18 " " "

Mittel 0.185 pc. schwefelsauren Kalk.

In der Lösung ist auch Chlormagnium schwierig nachzuweisen.

10.000 Grm. Salz verlieren beim Glühen nicht völlig 0.001 Grm. am Gewicht.

5. Berechnung und Zusammenstellung der Resultate.

Der Ueberschuss des gefundenen schwefelsauren Kalks gegen den aus der Schwefelsäure berechneten beträgt 0.025 pc. = 0.0203 pc. Chlorcalcium.

Demnach ist 60.0110 Chlor mit Natrium zu 98.0457 pc. Chlornatrium verbunden.

100 Theile Salz enthalten also:

Chlornatrium	98.9457	mit	60.0110	Chlor.
Chlorcalcium	0.0203	"	0.0129	"
Chlormagnium	Spuren		60.0239	Chlor.
Schwefelsauren Kalk	0.1600			
Thon mit Eisenoxid	0.5970			
Kohlensauren Kalk	0.0700			
Kohlensaure Bittererde	0.1010			
Salze	99.8940			