

---

<b>Persistenter Identifier:</b>	1554117854977_J1847
<b>Titel:</b>	Einladungsschrift der Königlich polytechnischen Schule zu der Feier des Geburtsfestes Sr. Majestät des Königs Wilhelm von Württemberg auf den 27. September 1847
<b>Ort:</b>	Stuttgart
<b>Datierung:</b>	1847
<b>Strukturtyp:</b>	volume
<b>Lizenz:</b>	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/</a>
<b>PURL:</b>	<a href="https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1554117854977_J1847/1/">https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1554117854977_J1847/1/</a>
<b>Abschnitt:</b>	Saline Clemenshall
<b>Strukturtyp:</b>	chapter
<b>Lizenz:</b>	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/</a>
<b>PURL:</b>	<a href="https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1554117854977_J1847/41/LOG_0012/">https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1554117854977_J1847/41/LOG_0012/</a>

## V.

### Saline Clemenshall.

---

Die früher deutschmeistersche Saline Clemenshall ist für den Zeitraum von 1798 bis 1848 an eine Gesellschaft verpachtet. Nach dem nahen Ablauf des Pachttermins wird der Staat auch diese Saline wohl in Selbst-administration nehmen.

Clemenshall hat 4 Bohrlöcher, von denen nur eins in Betrieb ist, um jährlich etwa 700,000 c' Soole zu liefern.

Die Saline hat in zwei Siedhäusern 10 Pfannen in Betrieb, davon sind 3 Störpfannen, mit je 1100 □' Fläche, die andern 7 Pfannen mit je 588 □' Fläche dienen zum Soggen des Salzes.

Die Siedeinrichtung ist abweichend von der der andern Salinen insofern die Soole in den Vorwärmfpfannen zuerst mit Alaunmehl bis zum Siedpunkt erhitzt wird, und dann in eine der Soggenpfannen kommt. Die Anwendung des Alaunmehls, wovon jährlich 700 bis 800 Centner verbraucht werden sollen, soll eine schnellere Reinigung der Soole, und besonders die Bildung grösserer Krystalle bewirken.

#### A. Untersuchung der Soole.

Soole ist farblos, wasserhell, trübt sich beim Kochen nur schwach.

##### 1. *Specificisches Gewicht.*

Absolutes Gewicht = 12.3173 Grm., also spec. Gew. = 1.2051 bei 15°

---

##### 2. *Bestimmung des Wassers und der Salze.*

9.256 Grm. Soole gibt bei 160° = 2.453 Grm. = 26.503 pe. Salze.

---

3. *Bestimmung des Chlors.*

2.285 Grm. Soole = 1.452 Grm. oder 63.588 pc. Chlorsilber.

3.197 " " = 2.032 " " 63.559 " "

Mittel 63.57 pc. Chlorsilber = 25.9021 pc. Chlornatrium.

4. *Bestimmung der Schwefelsäure.*

17.994 Grm. Soole = 0.143 Grm. = 0.7947 pc. schwefelsaures Baryt.

15.004 " " = 0.119 " = 0.7934 " " "

Mittel 0.794 pc. schwefelsauren Baryt = 0.2722 pc. Schwefelsäure.

5. *Bestimmung des ganzen Kalks.*

24.314 Grm. Soole = 0.115 Grm. = 0.473 pc. schwefelsauren Kalk.

15.964 " " = 0.075 " = 0.469 " " "

Mittel 0.471 pc. schwefelsauren Kalk.

6. *Bestimmung des kohlen-sauren Kalks.*312.686 Grm. Soole = 0.083 Grm. 0.0265 pc. schwefelsauren Kalk oder  
0.0195 pc. kohlen-sauren Kalk.

Die Soole enthält Spuren Chlormagnium.

7. *Berechnung und Zusammenstellung der Resultate.*

Der gefundene kohlen-saure Kalk entspricht = 0.0265 pc. schwefel-sauren Kalk, an schwefelsauren Kalk sind also in der Lösung (0.471 — 0.0265) = 0.4445 pc. Diese enthalten 0.2611 pc. Schwefelsäure; es bleibt also (0.2722 — 0.2611) = 0.0111 Schwefelsäure verbunden mit Natron zu 0.0197 pc. schwefelsauren Natron.

Demnach die Soole in 100 Theilen

Chlornatrium . . 25.9021

Schwefelsaur. Natron 0.0197 mit 0.0111 Schwefelsäure.

Schwefelsauren Kalk 0.4445 " 0.2611 "

Kohlensaurer Kalk . 0.0195

Chlormagnium . . Spuren.

Salze 26.3858

Wasser 73.6142

100.0000

## B. Untersuchung des Kochsalzes.

Ich erhielt 2 verschiedene Salze, beide trocken, weiss, a kaum etwas gröber als b, beide lösen sich nicht ganz klar im Wasser, es bleibt sehr wenig Sand nebst etwas Eisen und kohlenurem Kalk zurück.

Salz a.

### 1. Bestimmung des Wassers.

2.761 Grm. Salz gibt bei  $160^{\circ} = 0.052$  Grm.  $= 1.884$  pc. Wasser.

### 2. Bestimmung des Chlors.

0.436 Grm. Salz  $= 1.035$  Grm.  $= 237.315$  pc. Chlorsilber.

0.548 „ „  $= 1.301$  „  $= 237.408$  „ „

Mittel  $237.36$  pc. Chlorsilber  $= 96.714$  pc. Chlornatrium.

### 3. Bestimmung der Schwefelsäure.

10.000 Grm. Salz  $= 0.216$  Grm.  $= 2.16$  pc. schwefelsauren Baryt.

10.000 „ „  $= 0.214$  „  $= 2.14$  „ „ „

Im Mittel  $2.15$  pc. schwefelsauren Baryt  $= 0.73724$  pc. Schwefelsäure.

### 4. Bestimmung des ganzen Kalkgehalts.

10.000 Grm. Salz  $0.122$  Grm.  $= 1.22$  pc. schwefelsauren Kalk.

10.000 „ „  $0.124$  „  $= 1.24$  „ „ „

Mittel  $1.23$  pc. schwefelsauren Kalk.

### 5. Bestimmung des kohlenurem Kalks.

100.000 Grm. Salz  $= 0.054$  Grm. schwefelsauren Kalk

entsprechend  $0.040$  pc. kohlenurem Kalk.

Die concentrirte Lösung gibt nach längerer Zeit eine undeutliche Reaction auf Chlormagnium.

### 6. Berechnung und Zusammenstellung der Resultate.

0.040 kohlenurem Kalk entspricht  $0.054$  schwefelsauren Kalk, das Salz enthielt  $(1.23 - 0.054) = 1.176$  pc. schwefelsauren Kalk mit  $0.69176$  pc. Schwefelsäure.

Im schwefelsauren Natron muss daher  $(0.73724 - 0.69176) = 0.04548$  Schwefelsäure sein, diese Menge entspricht aber  $0.0807$  pc. schwefels. Natron.

Demnach enthalten 100 Theile Salz

Chlornatrium . . . 96.714

Schwefelsaures Natron 0.081 mit 0.0455 Schwefelsäure.

Schwefelsauren Kalk . 1.176 „ 0.6917 „

Kohlenurem Kalk . . 0.040

Wasser . . . . . 1.989

---

100.000

## Salz b.

## 1. Bestimmung des Wassers.

2.644 Grm. Salz bei  $160^{\circ}$  = 0.044 Grm. = 1.66 pc. Wasser.

## 2. Bestimmung des Chlors.

0.464 Grm. Salz = 1.102 Grm. = 237.500 pc. Chlorsilber.

0.491 " " = 1.164 " = 237.068 " "

Mittel 237.29 pc. Chlorsilber oder 96.686 pc. Chlornatrium.

## 3. Bestimmung der Schwefelsäure.

10.000 Grm. Salz = 0.241 Grm. schwefelsauren Baryt.

10.000 " " = 0.239 " " "

In Mittel 2.40 pc. schwefelsauren Baryt = 0.82297 pc. Schwefelsäure.

## 4. Bestimmung des ganzen Kalkgehalts.

10.000 Grm. Salz = 0.139 Grm. schwefelsauren Kalk.

10.000 " " = 0.144 " " "

Im Mittel = 1.415 pc. schwefelsauren Kalk.

## 5. Bestimmung des kohlsauren Kalks.

100.000 Grm. Salz hinterlassen 0.068 Grm. schwefelsauren Kalk  
entsprechend = 0.050 kohlsauren Kalk.

## 6. Berechnung und Zusammenstellung der Resultate.

Der gefundene kohlsaure Kalk = 0.050 pc. entspricht 0.068 pc. schwefelsauren Kalk, die Menge des schwefelsauren Kalks entspricht daher  $(1.415 - 0.068 =)$  1.347 pc. Diese enthält 0.79234 pc. Schwefelsäure; es ist also  $(0.82297 - 0.79234 =)$  0.030627 pc. Schwefelsäure mit Natron verbunden zu 0.055 pc. schwefelsaurem Natron.

Demnach enthalten 100 Theile Salz:

Chlornatrium . . . 96.686.

Schwefelsaures Natron 0.055 mit 0.03062 Schwefelsäure.

Schwefelsauren Kalk . 1.347 " 0.79234 "

Kohlsauren Kalk . 0.050

Wasser . . . . . 1.862

---

100.000

### C. Untersuchung der Mutterlauge.

Die Mutterlauge ist fast ungefärbt. Das Verbrauchsverhältniss der Soole, das Quantum des producirten Salzes, und der Mutterlauge für das besondere Siedwerk sind nicht angegeben. Im jährlichen Betrieb fallen von 780000 c' Soole etwa 4000 c' Mutterlauge, nebst 800 Centner Pfannenstein von dem ich aber nichts zur Untersuchung erhielt.

#### 1. *Specificisches Gewicht.*

Das absolute Gewicht = 12.34725 Grm.; das spec. Gew. = 1.2080.

#### 2. *Bestimmung des Wassers.*

6.784 Grm. Lauge bei 160° 1.812 Grm. = 26.71 pc. Salze.

#### 3. *Bestimmung des Chlors und Broms.*

7.352 Grm. Lauge gibt 4.724 Grm. = 64.254 pc. Brom- und Chlorsilber.

4.723 " " " 3.032 " = 64.196 " " "

Mittel 64.225 pc. Brom- und Chlorsilber.

#### 4. *Bestimmung des Broms.*

6.819 Grm. Brom- und Chlorsilber verliert 0,0020 Grm.

5.554 " " " " " 0.0015 "

6.657 " " " " " 0.0020 "

19.030 " " " " " 0.0055 " = 0.00987 Brom.

Darnach enthalten 64.225 Brom- und Chlorsilber entsprechend 100.000 Grm. Lauge 0.0333 Brom. Der Farbe des durch Brom gefärbten Aethers nach enthalten 60.000 Grm. Lauge nahe 0.020 Grm. Brom, in 100 Lauge also = 0.0333 Brom wie aus dem Bromsilber gefunden ist.

0.0333 Grm. Brom = 0.0428 Grm. Bromnatrium oder 0.0782 Grm. Bromsilber.

#### 5. *Bestimmung des Chlors.*

Nach 3 enthalten 100 Theile Lauge = 64.225 Brom- und Chlorsilber.

" 4 " " " " = 0.078 Bromsilber.

100 Theile Lauge enthalten = 64.147 Chlorsilber = 15.8522 pc. Chlor.

#### 6. *Bestimmung der Schwefelsäure.*

15.288 Grm. Lauge = 0.090 Grm. = 0.588 pc. schwefelsauren Baryt.

14.548 " " = 0.084 " = 0.577 " " "

Mittel 0.583 pc. schwefelsauren Baryt = 0.340 pc. schwefelsauren Kalk.

7. *Bestimmung des Kalks.*

27.685 Grm. Lauge = 0.257 Grm. = 0.928 pc. schwefelsaur. Kalk.  
 25.680 " " = 0.237 " = 0.922 " " "

Mittel 0.925 pc. schwefelsauren Kalk.

8. *Bestimmung der Bittererde.*

27.685 Grm. Lauge = 0.211 Grm. = 0.762 pc. pyrophosphors. Bittererde.  
 25.680 " " = 0.205 " = 0.798 " " "

Mittel = 0.780 pc. pyrophosphors. Bittererde = 0.661 pc. Chlormagnium.

9. *Bestimmung des Natrons.*

5.194 Grm. Lauge hinterlassen beim Abdampfen mit Schwefelsäure 1.665 Grm. = 32.056 pc. schwefelsaure Salze, oder nach Abzug der schwefelsauren Salze des Kalks und der Bittererde (0.925 + 0.835) = 30.296 pc. schwefelsauren Natron, diese entsprechen 24.940 pc. Chlornatrium.

10. *Berechnung und Zusammenstellung der Resultate.*

Die gefundene Schwefelsäure entspricht = 0.340 pc. schwefelsauren Kalk, der ganze Kalkgehalt ward zu 0.925 pc. schwefelsauren Kalk gefunden; die Menge des Chlorcalciums = 0.477 pc. entsprechend (0.925 - 0.340) = 0.585 schwefelsauren Kalks.

0.477 Chlorcalcium enthält = 0.30495 Chlor.

0.661 Chlormagnium " = 0.49227 Chlor.

Der Rest des Chlors = 15.055 ist also mit Natrium zu 24.8232 Chlornatrium verbunden.

Demnach enthalten 100 Theile Mutterlauge:

Chlornatrium 24.8232 mit 15.055 Chlor.

Bromnatrium 0.0428

Chlorcalcium 0.4770 " 0.305 "

Chlormagnium 0.6610 " 0.492 "

Schwefels. Kalk 0.3400 15.852 Chlor.

Salze . . . 26.3440

Wasser . . . 73.6560

100.000

Oder 1 Pfund Mutterlauge

von 7680 Gran enthält:

Chlornatrium 1906.4 Gran.

Bromnatrium 3.3 "

Chlorcalcium 36.6 "

Chlormagnium 50.8 "

Schwefels. Kalk 26.1 "

Salze . . . 2023.2 "

Wasser . . . 5666.8 "