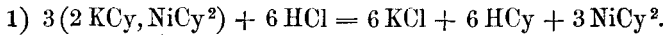


tet jedoch die Umsetzung weiter, indem sich Kobaltidcyankalium bildet  $= K^6, Co^2 Cy^{12}$ .

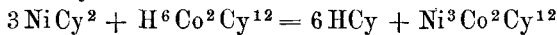
$2(2 KCy, CoCy^2) + 4 KCy + 2 H^2O = K^6 Co^2 Cy^{12} + 2 KHO + H^2$ .  
(Die hierbei eintretende Wasserstoffentwicklung lässt sich zeigen, wenn man mit grösseren Mengen in einem Kolben operirt.)

Die vorhandene HCl wirkt nunmehr auf beide obige Verbindungen nach folgendem Reaktionsschema:

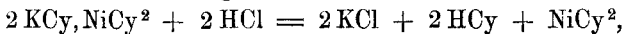


2)  $K^6 Co^2 Cy^{12} + 6 HCl = 6 KCl + H^6 Co^2 Cy^{12}$  letztere = Kobaltidcyanwasserstoffsäure.

Die Kobaltidcyanwasserstoffsäure wirkt auf das Nickelyanid, sich mit demselben umsetzend in Cyanwasserstoffsäure und Kobaltidcyannickel.



als Niederschlag. Ist Kobalt im Ueberschusse, so bleibt natürlich überschüssige  $H^6 Co^2 Cy^{12}$  in Lösung; ist dagegen Nickel im Ueberschusse, so fällt ein Theil als  $NiCy^2$  nach der einfachen Gleichung:



ein Theil als  $Ni^3 Co^2 Cy^{12}$  nach obiger Gleichung. Bei einem Ueberschusse von Nickel ist demnach in der vom Niederschlage  $NiCy^2$  und  $Ni^3 Co^2 Cy^{12}$  abfiltrirten Flüssigkeit kein Kobalt mehr vorhanden, da alles zur Bildung von Kobaltidcyannickel verwendete wurde.

## Chemische Zusammensetzung eines Cementsteines.

Von Dr. E. Reichardt, Prof. in Jena.\*)

Ein in hiesiger Nähe in grosser Masse zur Cementfabrikation benutzter Kalkstein wurde zur Untersuchung eingesendet und hat die Veröffentlichung der Resultate vielleicht insofern Interesse, als verhältnissmässig noch wenig derartige Analy-

\*) Als Separatabdruck aus Dingler's polytechn. Journal, 1. Maiheft 1871, Bd. 200, S. 219, vom Hrn. Verfasser erhalten. Hier nur im Auszuge mitgetheilt. H. L.

sen bekannt gegeben sind, auch gewöhnlich ganz besondere Bestandtheile in derartigen Gesteinen von dem technischen Publikum geahnt werden.

Der Stein war von grauer, dunkler Farbe, thonigem Geruch und zeigte einige Reste versteinelter Fischzähne, wie eingesprengten Schwefelkies. Den hiesigen Vorkommnissen entsprechend, gehörte derselbe zu dem Keuper, welcher gewöhnlich dolomitische Kalksteine enthält.

100 Theile dieses Cementsteines enthalten:

Kohlens. Kalk	= $\text{CaO}, \text{CO}^2$	49,84	89,07 Proc. in HCl lös- lich.
„ Magnesia	= $\text{MgO}, \text{CO}^2$	26,96	
Schwefels. Kalk	= $\text{CaO}, \text{SO}^3$	0,34	
Eisenoxyd	= $\text{Fe}^2\text{O}^3$	3,83	
Eisenoxydul	= $\text{FeO}$	4,17	
Manganoxydul	= $\text{MnO}$	0,22	
Natron	= $\text{NaO}$	0,40	
Kali	= $\text{KO}$	0,35	11,11 Proc. in HCl un- löslich.
Kieselerde	= $\text{SiO}^3$	2,96	
Kiesels. Kali	= $\text{KO}, \text{SiO}^3$	0,26	
„ Natron	= $\text{NaO}, \text{SiO}^3$	0,47	
„ Magnesia	= $\text{MgO}, \text{SiO}^3$	0,46	
„ Kalk	= $\text{CaO}, \text{SiO}^3$	2,01	
„ Eisenoxyd	= $\text{Fe}^2\text{O}^3, \text{SiO}^3$	0,95	
„ Thonerde	= $\text{Al}^2\text{O}^3, \text{SiO}^3$	3,04	
	Sand	3,26	
	Wasser	0,66	

Summe 100,18.

Kohlens. Kalk und kohlens. Talkerde gewähren fast genau das Verhältniss von  $2(\text{MgO}, \text{CO}^2) + 3(\text{CaO}, \text{CO}^2)$ .

Die oben erwähnte Beimischung von Schwefelkies, welcher in Krystallen und theilweise dendritenartig eingesprengt war, betrug äusserst wenig; eine besondere Bestimmung des Schwefelgehaltes, ausser der Schwefelsäure ergab 0,1 Proc.  $\text{S} = 0,175 \cdot \text{Proc. FeS}^2$ . Phosphorsäure und Chlor waren nicht vorhanden.