

oxyd kann leicht durch Wasser ausgetauscht werden, wobei die Zersetzung entweder unter Trübung vor sich geht (bei Kristallen, welche bei niedriger Konzentration entstehen), oder aber bleiben bei diesem Austausch nicht nur die Form, sondern auch Durchsichtigkeit und die optischen Eigenschaften des Kristalls erhalten. Da diese Substanz kein Wasser anzieht und bei 15° die konstante Zusammensetzung $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ zeigt, so ist sie als ein wahres Monohydrat des Eisens aufzufassen. Zum Unterschiede vom Goethit, welcher vor 300° kein Wasser abgibt, verliert dieses Monohydrat dasselbe schon von 100° an.

Schneider, E. A., **Ueber einige Organosole.** (Ber. 25, 1164—67; 1892.)

Verf. nennt alle in organischen Flüssigkeiten gelösten Kolloide Organosole; das betreffende Lösungsmittel wird in Klammern beigefügt. Es werden verschiedene Organosole dargestellt. Organosol Au_2S_2 (Aethylalkohol). Zur Anwendung gelangen die vom Verf. schon früher studierten kolloidalen Sulfide des Goldes. Das Organosol wird durch Dialyse einer wässrigen mit Alkohol vermischten Lösung von Auroaurisulfid in absolutem Alkohol erhalten. Nach 3 bis 4 Wochen langer Dialyse, wobei der Alkohol im Außengefäß öfter zu erneuern ist, erhält man eine Flüssigkeit, die sich in bezug auf Farbe und optisches Verhalten von dem Hydrosol des Auroaurisulfides nicht unterscheidet. Der Goldsulfidgehalt (Au_2S_2) beträgt 0.0676 Proz. Organosol Au_2S (Aethylalkohol). Die an Alkohol stärksten Lösungen, welche Verf. durch Mischen des Hydrosols mit Alkohol erhält, enthalten 99 Proz. Alkohol, aber nur 0.001 Proz. Aurosulfid. Beim Dialysieren eines solchen Gemenges tritt Koagulation ein. Die Farbe des Organosols ist noch deutlich strohgelb, klar im auffallenden wie im durchfallenden Lichte. Organosol Ag (Aethylalkohol). Dieses hat Verf. nach zwei Methoden dargestellt. Es läßt sich leicht durch Dialyse des Hydrosols in absolutem Alkohol erhalten. Das Organosol enthält nach 27 tägiger Dialyse 99.3 Proz. Aethylalkohol, 0.1746 Proz. Silber und 0.53 Proz. Wasser. Schon in bloß 2 mm dicken Schichten erscheint das Organosol opak, beim Verdünnen wird die Lösung satt chlorophyllgrün; etwas bläulich und bei noch stärkerem Verdünnen gelbgrün und ganz klar; dies im durchfallenden Lichte, während die Flüssigkeit im auffallenden Lichte trüb und violettbraun gefärbt ist. Das Organosol des Silbers kann auch noch auf andere Weise erhalten werden, indem man

das nach Carey Lea's Vorschrift erhaltene allotropische Silber mit absolutem Alkohol versetzt, wobei, nachdem ein gewisser Konzentrationsgrad erreicht ist, Koagulation eintritt. Der getrocknete schwarze Niederschlag ist in Wasser und absolutem Alkohol löslich. Dieses Silberorganosol enthält ca. 0.155 Proz. Silber.

Schneider, E. A., **Ueber die Reindarstellung des Silberhydrosols.** (Ber. 25, 1281—84; 1892.)

Dem Verf. ist es nach langem Bemühen gelungen, sehr reine Hydrosole darzustellen. Bekanntlich können die letzten Reste der Kristalloide aus den kolloidalen Lösungen nicht entfernt werden. Besonders auffallend ist dies für die Hydrosole der Kieselsäure und des Eisenoxydhydrates, Tatsachen, welche zum Teil schon Graham beobachtet hat. Des Verf. Methode gründet sich der Hauptsache nach auf die Anwendung des Pasteur'schen Filters aus unglasiertem Porzellan und auf das Verhalten des Silberhydrosols zu Alkohol. Das Ausgangsmaterial wird nach der Vorschrift von Carey Lea aus Lösungen von Eisenvitriol, Silbernitrat und Natriumzitrat bereitet. Nach längerem Stehen des Gemisches dieser Lösungen setzt sich das Silber ab, welches nach dem Dekantieren mittels einer Pipette auf das Filter gebracht und trocken gesaugt wird. Das blauviolett schillernde Kolloid ist in Wasser mit dunkelbraunroter Farbe löslich, klar im durchfallenden und etwas getrübt im auffallenden Lichte. Dieses so erhaltene noch unreine Hydrosol wird nun in einem Kolben mit absolutem Alkohol bis zur Koagulation versetzt; ohne ein Absetzen abzuwarten, wird nun mittels einer Pasteur-Filterröhre filtriert, wobei auch eine kräftige Wasserstrahlpumpe zur Anwendung kommt. Das reine Kolloid bleibt in prachtvoll schillernden Krusten zurück. Statt der Pasteur-Filterröhren kann man wohl auch Papierfilter verwenden.

Barus, C. und Schneider, E. A., **Ueber das Verhalten des festen kolloidalen Silbers gegen den elektrischen Strom.** (Ann. Phys. [3] 48, 327—37; 1893.)

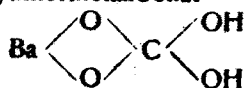
Die zur Anwendung gelangenden Proben allotropischen Silbers werden in größerer Reinheit dargestellt, als dies bei den früheren Untersuchungen der Verf. der Fall war. Trotzdem hat sich auch diesmal gezeigt, daß allotropisches Silber ein Nichtleiter der Elektrizität ist; daß die Substanz doch noch in ganz geringem Grade leitet, ist wohl auf nicht zu entfernende Verunreinigungen des Silberspiegels und zum

Teil auch auf die Spuren gewöhnlichen Silbers zurückzuführen, welche beim Trocknen des Silberniederschlags entstehen. Die Verf. sehen in den Partikelchen des kolloidalen Silbers nur Körperchen des normalen Silbers und stehen somit im Widerspruch mit Oberbeck (Ann. Phys. [3] 46, 265; 1892), welcher die kolloidalen Teilchen als Molekülkomplexe betrachtet.

Dr. Donau.

Neuberg, Carl und Neimann, Ernst, **Ueber gelatinöse anorganische Erdalkalisalze.** (Biochemische Zeitschrift I, 166—76.)

Neuberg beobachtete gelegentlich von Versuchen, Benzoyl ester der Kohlehydrate mit einer Lösung von Baryumoxyd zu verseifen, das Auftreten von gelatinösen Baryumsalzen. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen, daß dabei die Kohlehydrate nicht als Schutzkolloide wirken, wie ursprünglich angenommen. Gelatinöses Baryumsulfat: Entsteht beim Fällen einer methylalkoholischen Baryumoxydlösung mit Schwefelsäure als durchsichtige Gallerte. Nach dem Fortwaschen der Schwefelsäure mit Methylalkohol bleibt die Verbindung in gelatinösem Zustand zurück, der auch beim Trocknen im Vakuum und selbst beim Glühen erhalten bleibt, wobei eine porzellanartig durchscheinende Masse erhalten wird. Erst durch langes Kochen mit sehr viel Wasser, schneller auf Zusatz von Salzsäure, geht sie in die kristalloide Form über. Baryumphosphat: Fällt bei der Neutralisation von methylalkoholischer Barytlösung mit wässriger Phosphorsäure als gelatinöser Niederschlag (Ba HPO_4) aus. Baryumkarbonat: Leitet man in eine methylalkoholische Baryumoxydlösung Kohlensäure ein, so bleibt die Flüssigkeit längere Zeit klar, vorübergehend bilden sich zwar auf der Oberfläche gelatinöse Häutchen, welche sich jedoch wieder lösen; plötzlich erstarrt dann die Masse unter deutlichem Erwärmen. Die entstehende Gallerte stellt abgesaugt und mit Methylalkohol gewaschen reines Baryumkarbonat dar; es zeigt alkalische Reaktion. Wird das Einleiten der Kohlensäure noch längere Zeit fortgesetzt, so verwandelt sich die Gallerte in ein weißes Pulver, das wie gewöhnliches Ba CO_3 aussieht, aber von diesem ein stark abweichendes Verhalten zeigt. Die Verfasser sind geneigt, den so entstandenen Körper aus der Analyse und den eigentümlichen Lösungsverhältnissen als Monobaryumorthokarbonat



anzusprechen. Es löst sich in Wasser auf und

zwar leichter als Baryumbikarbonat. Beide besprochenen Formen des Baryumkarbonats lösen sich in frisch vorbereitetem Zustand in Methylalkohol nach längerer Zeit wieder auf. Diese Lösungen zeigen die typischen Eigenschaften kolloidaler Flüssigkeiten. Bei längerem Stehen geben sie bis zu einem gewissen Grad Kohlensäure ab. Beim Verdunsten im Vakuum hinterbleibt das Karbonat in Form durchsichtiger, celluloidähnlicher Blättchen. Aus dem Verhältnis zwischen Ba und CO_2 schließen die Verfasser, daß diese Lösungen das Baryum wahrscheinlich in Form von Polykarbonaten enthalten. Baryumoxalat entsteht analog wie das gelatinöse Sulfat bei Verwendung von wässriger Oxalsäure anstatt Schwefelsäure. Beim Trocknen verwandelt es sich in ein weißes Pulver. Im weiteren wird das aus methylalkoholischer Baryumoxydlösung erhaltene, vom typischen Hydrat durch abweichende Eigenschaften verschiedene Baryhydrat [$\text{Ba}(\text{OH})_2 + 8\text{H}_2\text{O}$] und das Baryummethylat [$\text{Ba}(\text{OCH}_3)_2$] beschrieben. Das letztere gibt in seiner methylalkoholischen Lösung mit Schwefelsäure wieder das gelatinöse Sulfat. Gelatinöses Baryumsulfoxydhydrat: Entsteht aus methylalkoholischer Barytlösung, wenn man diese mit überschüssigem äthylalkoholischen Kaliumsulfhydrat versetzt, als gelatinöse Verbindung, welche aber beim Auswaschen pulverförmige Beschaffenheit annimmt; die Analyse führte zur Formel $\text{Ba S.H}_2\text{O}$. Es löst sich bei mehrtägigem Stehen in Methylalkohol glatt auf zu einer Lösung, welche kolloidalen Charakter zeigt und mit Schwefelsäure gelatinöses Sulfat bildet. Auch Baryumsulfo-cyanat und -tannat existieren in gelatinöser Form; ferner lassen sich Calcium-, Strontium- und Magnesiumverbindungen, wie auch andere Substanzen gelatinös darstellen. Bei den Erdalkalisalzen gelingt die Darstellung der gelatinösen Salze auch aus wässrigen, mit Äthylalkohol versetzten Barytlösungen, allerdings nicht so gut. Die Neigung zur Bildung und die Beständigkeit der gelatinösen Verbindungen nimmt von Magnesium an bis zum Baryum, also mit steigendem Molekulargewicht zu. Die kolloidalen Baryumsalze haben pharmakologisches Interesse, besonders das lösliche Baryumkarbonat, dessen Toxizität ca. dreimal so gering ist wie die gewöhnlicher Baryumsalze. W.

Rohland, **Das Faulen der Tone und die Ursachen ihrer Plastizität.** (Die chem. Industrie, 29, 297—300.)

Nach dem Hinweis auf andere Arbeiten, die sich auf diesen Gegenstand beziehen, wiederholt