

Internet: https://peter-hug.ch/51_0315

Main

mehr 10,8 Proz., der Ammonium-Alaun nur 11,9 Proz. Thonerde. In der schwefelsauren Thonerde sind dagegen 15,4 Proz. Thonerde enthalten, und dieses Salz ist daher bei gleicher Reinheit in dem Verhältnis seines höhern Thonerdegehalts wertvoller für alle Verwendungen. Zur Darstellung wird möglichst eisenfreier Thon oder Bauxit und vor allem das bei der Darstellung der Soda aus Kryolith als Nebenprodukt gewonnene Thonerdehydrat mit Schwefelsäure aufgeschlossen, wie bei der Bereitung des gewöhnlichen Alaun; zur Abscheidung des Eisengehalts wird die geklärte Lauge mit Ferrocyankalium versetzt, der dabei entstehende blaue Niederschlag kann auf Berliner Blau verwertet oder wieder in Ferrocyankalium verwandelt werden. Die von Eisen befreite Lauge wird in bleiernen Pfannen so weit verdampft, bis ein Tropfen beim Erkalten erstarrt, worauf die konzentrierte Flüssigkeit in flache kupferne oder bleierne Kasten gegossen wird, in denen sie beim Erkalten vollkommen fest wird. - Der konzentrierte Alaun kommt in den Handel in Form von viereckigen, weißen, durchscheinenden Tafeln, die sich mit dem Messer leicht schneiden lassen. Die weniger reinen Sorten kosten 12-15 M. für 100 kg, die reinern eisenfreien 17-20 M.

Alaun, kubischer, römischer oder neutraler, Würfelalaun, der namentlich in frühern Zeiten in großen Mengen vom Kirchenstaat ausgeführt wurde, unterschied sich von dem gewöhnlichen Oktaeder bildenden durch seine würfelförmigen Krystalle. Diese Form des Alaun besaß große Reinheit und wird auch noch heute bevorzugt, obgleich der jetzt bereitete deutsche dem römischen an Güte durchaus nicht nachsteht. Die kubische Form läßt sich willkürlich herstellen, indem der Alaun immer in Würfeln krystallisiert, sobald seine Lösung eine gewisse Menge von basisch schwefelsaurer Thonerde enthält.

Man erhält ihn, wenn man die Alaunlauge mit einer Lösung von kohlensaurem Natron oder kohlensaurem Kali versetzt, bis ein bleibender Niederschlag von basisch schwefelsaurer Thonerde entsteht, mit dem zugleich etwa vorhandenes Eisen ausgefällt wird. Der römische Alaun ist äußerlich durch anhängendes Eisenoxyd rötlich gefärbt; um dem künstlichen kubischen Alaun auch dieses Ansehen zu geben, bringt man ihn in ein rotierendes Faß zusammen mit feinstgepulvertem, rotgebranntem Thon, der an den Krystallen haften bleibt.

Alaun, poröser, löst sich infolge seiner geringen Dichte leichter im Wasser als der konzentrierte, und eignet sich daher besser in der Papierfabrikation (zur Herstellung des vegetabilischen Leimes, Aluminiumpinat).

Man erhält ihn, wenn man in die Lauge von schwefelsaurer Thonerde im Moment des Erstarrens etwas doppelkohlensaures Natron einrührt.

Die sich entwickelnde Kohlensäure treibt dabei die fest werdende Masse auf, ähnlich wie beim Backen des Brotes.

Alaune, in der Chemie eine Klasse von isomorphen Salzen, deren Zusammensetzung der empirischen Formel $R_2M_2(XO_4)_4 + 24 H_2O$ $^{\wedge}[R_2M_2(XO_4)_4 + 24 H_2O]$ entspricht, worin R 1 Atom der Metalle Kalium, Natrium, Lithium, Cäsium, Rubidium, Thallium oder des Ammoniums und der organischen Ammoniumradikale und M 1 Atom der Metalle Aluminium, Eisen, Chrom, Mangan, X 1 Atom Schwefel oder Selen bedeutet. Sie entstehen, indem Lösungen von schwefel- oder selensauren Salzen der ersten Metallgruppe mit Lösungen von schwefel- oder selensauren Salzen der Oxydreihe der zweiten gemischt zur Krystallisation gebracht werden, z. B. indem schwefelsaures Kalium und schwefelsaures Aluminium (schwefelsaure Thonerde) in gesättigten Lösungen gemischt werden.

Hiernach faßt man ihre Zusammensetzung meistens als die von Doppelsalzen auf; die der schwefelsauren Salze sind demnach Verbindungen von 1 Molekül eines Salzes R_2SO_4 mit 1 Molekül eines Salzes $M_2(SO_4)_3$ $^{\wedge}[M_2(SO_4)_3]$, und beide noch mit 24 Molekülen Krystallwasser verbunden. Es entspricht also der Kalium-Aluminium-Alaun der Zusammensetzung $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3 + 24 H_2O$ $^{\wedge}[K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3 + 24 H_2O]$; er kann als Urbild aller Alaune gelten.

Alle Alaune, deren Zahl ungemein groß ist, sind isomorph, d. h. sie haben gleiche Krystallform, und krystallisieren in wechselnden Gemischen zusammen; sie bilden meist regelmäßige Oktaeder (s. Tafel: Krystalle 1, Fig. 1), die leicht zu einer bedeutenden Größe mit vollständig gleichmäßiger Ausbildung aller Flächen heranzuzüchten sind; häufig kommen auch Kombinationen des Oktaeders mit Würfelflächen vor (s. Tafel: Krystalle I, Fig. 9). Die Aluminium-Alaune sind farblos, die Mangan-Alaune amethystfarben, die Chrom-Alaune schön rotviolett, der Eisen-Alaun, im chemisch reinen Zustande farblos, ist gewöhnlich, durch stellenweise Substitution eines Teils des Eisens durch Mangan, schwach violett gefärbt.

Die Aluminium-Alaune sind sehr stabile Verbindungen, sie lassen sich aus heißem Wasser umkrystallisieren, ohne Zersetzung zu erleiden; in den Chrom-Alaunen geht beim Lösen in heißem Wasser die rote Modifikation der Chromsalze in die grüne amorphe über, beim Erkalten tritt allmählich wieder Violettfärbung und Krystallisation ein. Die Eisen-Alaune und noch leichter die Mangan-Alaune zerfallen beim Lösen in warmem Wasser in ihre Bestandteile. Dies gilt von den Schwefelsäure-Alaunen;

die Selensäure-Alaune sind noch wenig studiert. Im gewöhnlichen Leben versteht man unter Alaun immer Aluminium-Alaun und zwar Kalium- oder Ammonium-Aluminium-Alaun;

Internet: https://peter-hug.ch/51_0315

zwischen den beiden letztern wird meist kein Unterschied gemacht, da sie für die meisten Verwendungszwecke gleichwertig sind; nur in der Pharmacie soll ausschließlich Kali-Alaun gebraucht werden. (S. Alaun.)

Alaunerde, lockere, in Nestern in Braunkohlenlagern vorkommende Masse, aus Thon, Schwefelkiesen und Schwefel bestehend, findet sich besonders in der Tertiärformation angehörenden Schichten, z. B. bei Freienwalde an der Oder, im Braunkohlengebirge der Mark, bei Muskau in der Oberlausitz, im Muldenthal bei Schwemsal, in der Grafschaft Mansfeld. - Alaunerde ist auch älterer Ausdruck für Thonerde oder Aluminiumoxyd (s. d.).

Alaungerberei, s. Lederfabrikation.

Alaunische Höhen oder Mittleres Russisches Höhegebiet, die Höhen, welche das mittlere europ. Rußland erfüllen und auf einer Strecke von 1370 km sich von dem Waldai-Gebirge (s. d.) bis zum Donezschen Hochplateau (s. d.) ausbreiten. Es scheidet dieses Höhegebiet die Baltische Niederung von den Flußgebieten der Wolga und des Don und dient als Quellgebiet für den Niemen, die Düna, Lowatj, Wolga, Oka, Don, Donez und Dnjepr.

Alaunkuchen, kalifreier, s. Alaun (konzentrierter).

Alaunmehl, s. Alaun.

Alaunmolken, s. Molken.

Alaunschiefer, ein Thonschiefer mit reichlichem Gehalt an bituminöser Substanz oder Kohle, durchsetzt von Schwefelkiesen und häufig auch freiem

Quelle: **Brockhaus` Konversationslexikon, 1902-1910**; Autorenkollektiv, F. A. Brockhaus in Leipzig, Berlin und Wien, 14. Auflage, 1894-1896; 1. Band, Seite 313 [Suche = 51.315] im Internet seit 2005; Text geprüft am 14.8.2008; publiziert von Peter Hug; Abruf am 19.9.2018 mit URL:

Weiter: https://peter-hug.ch/51_0316?Typ=PDF

Ende eLexikon.