

aktiven Umwandlungen eindeutig durch die Art der Umwandlung gegeben sind.

Karlsruhe i. B., 15. März 1913.
Physikalisch-Chemisches Institut
der Technischen Hochschule.

K. Fajans, P. Bocr.

Über die komplexe Natur des UrX.

A. Russell und K. Fajans haben auf Grund der oben erwähnten Regeln gleichzeitig und unabhängig geschlossen, daß das UrX aus zwei sukzessiven Elementen (UrX_1 und UrX_2) bestehen muß. Die Versuche, die wir zur Prüfung dieses Schlusses angestellt haben, führten uns in der Tat zur Auffindung eines neuen Elementes (UrX_2) mit einer Halbwertszeit von ca. 1.1 Min., dem, wie es scheint, die harten β -Strahlen des UrX zukommen. Das UrX_2 scheidet sich aus einer schwach sauren Lösung des UrX auf Blei im Überschusse ab, und man bekommt so einen anfänglichen steilen Abfall der Aktivität. Unter Umständen, die an anderem Ort beschrieben werden, kann man auch das UrX_1 im Überschusse abscheiden, und der anfängliche Anstieg der Aktivität erfolgt mit der gleichen Periode, wie der auf Blei erhaltene Abfall. Es sind Versuche im Gange, um zu entscheiden, ob das neue Element in der Tat der Tantalgruppe gehört, wie es Russell und Fajans geschlossen haben.

Karlsruhe i. B., 15. März 1913.
Physikalisch-Chemisches Institut
der Technischen Hochschule.

K. Fajans, O. Göhring.

Besprechungen.

Matschoß, Conrad, Preußens Bergwirtschaft unter Friedrich dem Großen. Bergwirtschaftliche Mitteilungen. S. 219—272 Nov.-Dez. 1912.

Das Berg- und Hüttenwesen im 18. Jahrhundert läßt sich in seiner Bedeutung für die gesamte Staatswirtschaft auch nicht entfernt vergleichen mit seiner Stellung in unserer heutigen Zeit. Als Brennstoff herrschte das Holz noch fast unumschränkt. Nur hie und da wurde versucht, Steinkohle zu benutzen. Ebenso trat das Eisen als Baustoff gegenüber dem Holz noch vollständig zurück. Seine Verwendung aber zu Waffen und Werkzeugen machte die Fürsorge für die Entwicklung des Eisenhüttenwesens zu einer selbstverständlichen Pflicht jedes weitschauenden Fürsten. Auch Friedrich der Große hat sich zunächst mit Rücksicht auf die Landesverteidigung und aus dem Streben, sich nach jeder Richtung hin für die notwendigen Lebensbedürfnisse von Staat und Volk vom Auslande so weit als möglich freizumachen, mit großer Energie um das *Eisenhüttenwesen* seiner Länder gekümmert. Im Anfang des 18. Jahrhunderts wurden die Provinzen Pommern, Neumark und Kurmark von Schweden aus, Magdeburg und Halberstadt vom Harz aus mit Eisen so reichlich versehen, daß die preußischen Könige bald durch Einfuhrverbote ihre eigene Eisenindustrie zu schützen suchten, die auch durch die Einwanderung gewerbliebiger Franzosen mancherlei Anregung erfahren hatte. So hatte der Franzose *Aureillon* 1698 die Erlaubnis erhalten, bei Neustadt-Eberswalde eine Eisenspalterei und einen Drahtzug anzulegen. Der Kurfürst unterstützte die Anlagen sehr beträchtlich. Schon 1742 war durch Kabinettsorder vom 24. September befohlen, zwei Hochöfen bei Alten-Schadow anzulegen. Aber mit der Ausfuhrung dauerte es noch lange. Erst 11 Jahre später konnte der erste Ofen angeblasen werden. Sein Hauptaugenmerk richtete Friedrich II. auf Neustadt-Eberswalde, das ein Mittelpunkt der Eisenindustrie werden sollte. Das Messingwerk Eberswalde-Heegermühle — heute

im Besitz von Aron Hirsch Sohn — kann seinen Ursprung bis auf die 1696 erbaute Messinghütte zurückführen. Auch dies Unternehmen ist zu des Königs Zeit durch Einfuhrverbote für Waren und Ausfuhrverbote für Messing und auch anderweitig sehr unterstützt worden. Kaum war Schlesien im Besitz des Königs, so versuchte er auch hier, Bergbau und Hüttenwesen, die sehr zurückgegangen waren, zu entwickeln. Noch unter seiner Regierung wurde der Grund gelegt zu der oberschlesischen Großindustrie, die um die Wende des 18. und 19. Jahrhunderts auf dem Kontinent an großzügiger technischer Entwicklung kaum ihresgleichen hatte. Besonders die Eisenindustrie war in Oberschlesien zurückgeblieben. 1721 wurde der erste Holzkohlen-Hochofen erbaut. Vorher hatte man auf den seit uralten Zeiten gebräuchlichen Luppenfeuern das Eisen hergestellt. Es wurde das heute noch im staatlichen Betriebe befindliche Eisenhüttenwerk Malapane begründet. Sein erster Hauptzweck sollte der sein, Munition für die schlesischen Festungen zu schaffen. Malapane entwickelte sich wirtschaftlich so günstig, daß man aus den Überschüssen 1775 auch in Jedlitze ein neues Werk erbauen konnte.

Eine größere Tätigkeit begann im schlesischen Bergbau erst nach dem Siebenjährigen Krieg. 1768 entschloß sich der König zu einer Neuordnung des gesamten Berg- und Hüttenwesens in seinen Landen. An seine Spitze trat am 7. April 1777 von *Heinitz*, einer der größten Förderer des Berg- und Hüttenwesens und der gesamten Industrie, die Deutschland je besessen hat. Als *Heinitz* seine Tätigkeit begann (1777), wurden in Schlesien 125 679 preuß. Tonnen Erz gefördert. Wichtig wurde die Verlegung der obersten schlesischen Bergbehörde nach Breslau 1779; v. *Reden* übernahm die Leitung des Oberbergamtes, wodurch einer der genialsten Fachmänner auf diesem Gebiete nun seine großzügige Tätigkeit für Schlesiens Industrie antrat. Graf *Reden* wird mit Recht als der Schöpfer der oberschlesischen Montanindustrie bezeichnet. Mit *Heinitz* begann auch die große Periode der Verstaatlichungen. Um 1778 hat der König die meisten wichtigen Werke selbst in Verwaltung genommen. Seit altersher hat auf dem Gebiet des Eisenhüttenwesens und in der Eisenverarbeitung die Grafschaft Mark eine hervorragende Stellung. Auch hier hat *Heinitz* unter dem großen König einen Aufschwung dadurch eingeleitet, daß er für gute Land- und Wasserstraßen, an denen es bis dahin gefehlt hatte, sorgte. Nachdem der König die einzelnen Gewerke im Mansfelder Kupferschieferbezirk 1768 abgefunden hatte, setzte er mit steigendem Erfolg den Betrieb auf seine Rechnung fort. Auch der gesamte Wettiner Steinkohlenbergbau kam so an die Krone Preußens. (1810 wurden die erstgenannten Werke von der damaligen westfälischen Regierung an die Mansfeldischen Gewerkschaften verkauft.) Technisch ist dieser Bergbau deswegen so sehr bedeutungsvoll geworden, weil hier im Burgörner Gebiet für die Wasserhaltung 1785 die erste in Deutschland erbaute Dampfmaschine, eine Wattsche Wasserhaltungsmaschine, in Betrieb genommen wurde.

In Schlesien suchte Friedrich auch den Steinkohlenbergbau zu fördern. Es wurden auch schon Berechnungen über die vorhandenen Kohlen angestellt, woraus die beruhigende Versicherung entnommen wurde, daß die schlesischen Kohlen noch recht lange ausreichen würden.

Besonderes Interesse brachte der König dem Salzwerk Schönebeck entgegen; hat er doch in den siebziger Jahren sogar daran gedacht, Schönebeck mit den Ortsschaften Groß-Salze und Frohse zu einer großen Industrie- und Handelsstadt zu entwickeln. Er hoffte, daß er den Magdeburger Handel dahin ziehen könnte, um