

Granacit.

Von Dr. H. FISCHER.

(Eingeg. 30.8. 1912.)

Mit diesem gesetzlich geschützten Worte wird ein Granit der Sächsischen Lausitz bezeichnet, welcher aus tieferen Lägern stammt und, nach längeren praktischen Erfahrungen und umfänglichen Untersuchungen, mechanische, physikalische und namentlich auch chemische Eigenschaften besitzt, welche ihn für gewisse chemisch-industrielle Zwecke sehr brauchbar machen.

Der Granacit ist ein graublauer, mittel- bis feinkörniger, sehr harter und wetterbeständiger echter Granit, von gleichmäßiger krystallinischer Struktur, im Gegensatz z. B. zum rötlichen Granatit. Er hat eine Druckfestigkeit von etwa 2000 kg/qcm und ein spez. Gew. von 2,7. In ihm finden sich nur Spuren freien Wassers; akzessorische Bestandteile, wie etwa Einschlüsse von Pyrit, enthalten er in unwesentlicher Menge. Der Schwefelkies tritt nur hier und da in kleinen, kaum erkennbaren, goldfarbenen Würfeln auf. — Der Granat im allgemeinen ist bekanntlich plutonischen Ursprungs, und die drei Hauptbestandteile: Quarz, Glimmer und Feldspat (Orthoklas), sind in ihm ohne Bindemittel vereinigt, und zwar nicht selten in sehr ungleichmäßiger Verteilung. So zeigt der Granit der Meißner Gegend große Ausscheidungen von fleischfarbenem Feldspat; andere Granite enthalten mehr oder minder große dunkle Glimmerinseln (Hechte) u. dgl., was der chemisch-industriellen Verwertung nachteilig werden kann.

Aus der Literatur ist nur das Verhalten der einzelnen Granithandteile gegenüber einigen Säuren und der Ätzlauge bekannt, und zwar wurden bisher diese Bestandteile wohl nur in Pulverform untersucht. Bei den vom Vf. erstmalig veranlaßten Untersuchungen von Granit bzw. Granacit in Stücken, in bezug auf sein Verhalten gegen die verschiedenen chemischen Agenzen, ergaben sich mehrfach unerwartete Resultate. So wird z. B. Quarzpulver von Soda bekanntlich zu einer glasigen Masse gelöst, die Quarzkörner im Granacit aber scheinen dauernd gesättigter Sodalösung zu widerstehen, welche dem Gestein keinerlei Gewichtsabnahme beibringen kann. Der monokline Feldspat wird im allgemeinen von den Säuren nur wenig angegriffen; ohne jede erkennbare Einwirkung durch Säuren, ausgenommen HF, bleibt er aber in Stücken des gesunden, noch nicht angewitterten Granacits. Frische, gesunde Granacite, bei denen der Verwitterungsprozeß noch nicht begonnen hat, — welcher übrigens oft sehr tief in die Gesteinsmassen eindringt und diese zu einer geringen Widerstandsfähigkeit prädisponiert — enthalten auch einen sehr säurefesten Kaliglimmer. Die verschiedenen Glimmerarten verhalten sich bekanntlich sehr verschieden gegen Säuren.

Es gibt Granite, welche schon nach kurzer Zeit in Berührung mit manchen Säuren in ihre Komponenten zerfallen, andere widerstehen monatelang, um dann gleichfalls zermürbt zu werden; wieder andere widerstehen anscheinend dauernd. Es gibt natürlich keine Gesetzmäßigkeit in diesem Verhalten und auch nur Vermutungen über den Grund

dieser Erscheinung; zweifellos sind terrestrische Einflüsse bei der Bildung der Granitmassive mit schuldig gewesen.

Diese Einflüsse, namentlich Temperaturverhältnisse, werden auch die sehr wechselnde Sprödigkeit des Granits bedingt haben, sowie die Spannungen in demselben, welche aber nur durch schroffen und häufigen Temperaturwechsel des Materials ausgelöst werden und dann zu Rissen und Sprüngen führen können, dem man bei granacitischen Gebrauchsgegenständen innerhalb gewisser Grenzen durch geeignete Vorkehrungen wirksam entgegentreten kann. Im übrigen hat es meist keine Schwierigkeiten, einen etwa einmal auftretenden Riß unschädlich zu machen.

Aber auch die verschiedenen Wärmeleitungsvermögen der drei Bestandteile werden bei thermischer Überbeanspruchung des Granacits zu Rissen führen müssen wie bei allen Gesteinen. Mit freiem Feuer wird man also z. B. Granacitgefäß, überhaupt Natursteine, nicht einseitig und stark erhitzen dürfen, ganz abgesehen davon, daß man wegen der sehr geringen Wärmeleitungsfähigkeit aller Gesteine nicht Flüssigkeiten u. a. m. in Stein gefäß durch direkte Beheizung von außen erwärmen wollen. Die Temperatur des gewöhnlichen Betriebsdampfes, der direkt oder durch eine Dampfschlange zur Erhitzung von Flüssigkeiten dient, wird jedoch bei verständiger Betriebsarbeit dem Granacitobjekte nicht schaden.

Um genaueres über das Verhalten des Granacits bei schroffem Temperaturwechsel, besonders über die Brauchbarkeit desselben zu Fabrikseinrichtungsobjekten zu erfahren, wurde das Material in losen Stücken monatelang auf einer Temperatur gehalten, welche der Betriebsdampf nicht erreicht und alsdann, nachdem also eine vollkommene Wärmedurchdringung stattgefunden hatte, plötzlich, durch Einwerfen in kaltes Wasser, abgeschreckt. Es zeigten sich in den Granacitstücken, selbst nach der Behandlung mit Methylviolett, keine Haarrisse.

Aus dem Vorstehenden geht nun hervor, daß sich die Granite in chemischer, mechanischer und physikalischer Hinsicht sehr verschieden verhalten werden, je nach der Fundtiefe, Korngröße, Art des Glimmers und Feldspats u. dgl. mehr, und daß man deshalb nur demjenigen Granit trauen soll, der eine sehr lange Probezeit bestanden hat. Es kann aus naheliegenden Gründen hier nicht näher ausgeführt werden, wie der Granacit sich nur den einzelnen chemischen Agenzen gegenüber unter den verschiedenen Bedingungen verhält, doch sei erwähnt, daß ähnlich dem Verhalten z. B. des Eisens gegenüber Schwefelsäure, auch der Granacit von manchen Säuren nur in verd. und kaltem Zustande angegriffen wird, während diese Säuren in konz. Zustände keinen oder geringen Einfluß haben. Welche Rolle das Wasser in der verd. Säure im vorstehenden Falle spielt, ist nicht klar, auch verhält sich die flüssige Säure anders als der Dampf, insoweit als letzter intensiver wirkt. Ob hierbei die Säure unter einem Atmosphären Überdruck auf das Gestein wirkt oder bei gewöhnlichem Atmosphärendruck, scheint nach den bisherigen Erfahrungen gleichgültig; wie höhere Drücke wirken, bleibt noch zu untersuchen.

Der Granacit wird in Werksteinen oder

Platten jeder Form und Größe verwendet, auch können Gefäße bis zu etwa 2000 l Inhalt aus einem Block hergestellt werden, sowie Deckel, Rohre u. dgl. Insbesondere eignet sich dieses Material zu **Sulfitlaugentürmen, Sulfitlaugenbassins, Kolonnenmänteln und Gefäßen**, z. B. für Essigsäure u. a., für Bleiweißkammern, Phosphorsäureherstellung, Beizbottiche, Bromfabrikation, in der Alkaliiindustrie, zu Auskleidungen u. a. m. Türme, Kolonnen und Behälter aus diesem Granit für chemische Zwecke sind in Deutschland gesetzlich geschützt. Über einen Mischherlichturm von ca. 35 m Höhe, an Stelle des bisherigen Pitch-Pineturmes, welcher

sich nahezu zwei Jahre lang in unterunbrochenem Betriebe tadellos bewährt hat, berichtet das Protokoll der 7. Hauptversammlung des Vereins der Papier- und Zellstoffchemiker in Nr. 3 der Papierzeitung 1912.

Nach dem Gesagten kann der Granacit für die angedeuteten und ähnlichen Zwecke nur empfohlen werden. Bei besonderer Formgebung dieses sehr harten und schwer zu bearbeitenden Gesteins wird der Preis der Granacitobjekte manchem etwas hoch erscheinen; in Anbetracht der oben angeführten Eigenschaften dieses ausgezeichneten Materials, welches natürlich nur für bestimmte Fälle brauchbar ist, kann jedoch letzteres als durchaus preiswert bezeichnet werden.

[A. 64.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Die Lage der chemischen Industrie in Elsaß-Lothringen wird als eine gute geschildert.

Produktion und Absatz befinden sich in ziemlich gutem Einklange. Trotzdem sind die Verkaufspreise ungünstig und, eine Besserung in dieser Hinsicht dürfte in absehbarer Zeit nicht zu hoffen sein.

Im einzelnen wird bemerkt:

Die Gesamtproduktion der elsässischen Erdölbergwerke belief sich im Jahre 1910 auf 33 492 t Rohöl, gegen 29 422 t im Vorjahr.

In der Erdölraffinerie hat sich die Geschäftslage nicht geändert. Infolge des zwischen der Standard-Oil-Co. und der österreichischen Mineralölindustrie bestehenden Kampfes hielten im verflossenen Jahr die gedrückten Preise für die Mineralprodukte an; eine Besserung in dieser Beziehung war auch bisher noch nicht zu verzeichnen.

Dagegen sind die Rohstoffe infolge der gestiegenen Gewinnungskosten teurer geworden; der Bezug dieser Rohstoffe aus dem Ausland (Galizien) ist noch besonders verteuert worden durch die Aufhebung der Ausnahmetarife.

Auch dieses Jahr wird der alte Wunsch wiederholt, daß Trinidad-Epuré ebenso wie anderer Asphalt auf den Eisenbahnen zum Spezialtarif III befördert werden möge. Ferner wird wiederum der Wunsch zum Ausdruck gebracht, daß die ausländischen Asphalterzeugnisse in Deutschland mit Eingangszoll belegt werden, wie dies auch im Ausland der Fall ist.

Die Gasverwendung für Beleuchtung und Heizung in Straßburg hat eine weitere Ausbreitung gefunden. Der Gaskonsum ist infolgedessen ebenfalls gewachsen, wenn auch nicht im gleichen Verhältnis, da die Geschäftslage infolge der Teuerung noch immer als recht gedrückt bezeichnet werden muß und allenthalben größte Sparsamkeit im Geschäftsbetrieb sowohl als im Haushalt auferlegt.

Die aufsteigende Bewegung ist wohl zum größten Teile den Fortschritten zu verdanken, welche die Gastechnik gemacht hat. Hatte man bisher höhere Lichtstärken (1000—2000 Kerzen) in einer Lampe nur durch Pressung des Gases er-

reicht, so sind nunmehr Gasglühlampen auf den Markt gebracht, die mit gewöhnlichem Druck gleichhohe Lichtstärken hervorbringen und fast ebenso billig wie Preßgaslampen sind.

Im Koks geschäft ist infolge der günstigen Hopfenernte ein Teil der vom vorhergegangenen milden Winter herrührenden Lager geräumt. Ein Rückgang der Preise konnte aber nicht verhindert werden, da von Frankreich große Mengen Koks zu außerordentlich niedrigen Preisen nach hier geworfen worden sind. Die Lage der einheimischen Koksproduzenten wird nun noch durch den Umstand verschlimmert, daß diese Kokseinfuhren zollfrei sind, während bei der Einfuhr von Koks nach Frankreich Zoll zu entrichten ist. Eine Beseitigung dieser Ungleichheit wäre dringend zu wünschen.

Die Stearinkerzenfabrikation zeichnet sich durch Maximalnotierungen der Rohstoffpreise aus. Talg notierte an der Pariser Börse 85 Frs. Palmöl, ein anderes Rohprodukt für die Stearinindustrie, erreichte für gute Sorten den Talgpreisen gleichstehende Preise, zum Teil waren sie sogar um 1 M pro 100 kg höher, eine Erscheinung, die nur äußerst selten eintritt. Die Fabrikate, Kerzen, Olein, Glycerin, folgten mit Ausnahme des letzteren, nicht der Aufwärtsbewegung; bei Kerzen war es deshalb nicht der Fall, weil schon im Februar die Schlüsse für das ganze Jahr getätigten wurden. Olein stieg nur wenig im Preise, weil fremde Fabrikate mit inländischem Olein in Konkurrenz traten. Nur Glycerin stieg in Paris.

Wie im Vorjahr, so macht diesmal das amerikanische und galizische Paraffin eine Ausnahme, indem es an der allgemeinen Haussebewegung nicht teilnahm, und es ausnahmsweise billig blieb, so daß die Spanne zwischen Paraffin und Stearinkerzenpreisen erheblich war, und es wohl so lange bleiben wird, als die Petroleumproduzenten von Amerika die galizischen bekämpfen werden.

Die Speisefettindustrie, speziell diejenige, welche Cocosbutter herstellt, entzieht immer noch der Seifenindustrie enorme Quantitäten von Cocos- und Palmkernöl und zwingt dadurch die Seifenindustrie, andere Fette zu verarbeiten und zu kaufen. Dies