

Drogen und Apothekerwaren auf 118 319 kg im Werte von 153 197 M., Farben, Farbwaren, Farnissen, Lacken und Tinte auf 231 556 kg im Werte von 150 814 M., ätherischen Ölen und Parfümerien auf 12 803 kg im Werte von 34 535 M., Zündhölzern und anderen Zündwaren auf 61 335 kg im Werte von 54 488 M., künstlichem Dünger auf 2335 kg im Werte von 922 M., Mineralwasser auf 396 984 kg im Werte von 116 271 M., Kohlensäure auf 44 153 kg im Werte von 38 220 M., Eis auf 250 kg im Werte von 76 M.

Davon waren deutscher Provenienz: Drogen- und Apothekerwaren 106 308 kg (Wert 124 147 M.), Farben, Farbwaren, Lacke, Farnisse und Tinte 223 134 kg (Wert 142 317 M.), ätherische Öle und Parfümerien 11 662 kg (30 067 M.) Zündhölzer und andere Zündwaren 58 448 kg (51 438 M.), künstlicher Dünger 1743 kg (482 M.), Mineralwasser 895 667 kg (115 361 M.), Kohlensäure 43 204 kg (37 130 M.), Eis 209 kg (62 M.).

Auf Samoa wurde für die Untersuchung und Entseuchung von Pflanzenstoffen in Savalalo dem Zollamt gegenüber auf dem Grundstück der früheren Regierungsschule ein Entseuchungshaus mit Schuppen errichtet.

Gegen die Kakaorindenkrankheit war eine aus fünf Personen bestehende Kommission tätig. Besonderes Augenmerk wurde von den ihr angehörenden Distanzinspektoren auf Eingeborenen-Kakaokulturen gerichtet, von welchen einige unter Aufsicht eines damit beauftragten weißen Ansiedlers gründlich gereinigt werden mußten.

Dem Laboratorium wurde ein Quantum Ylang-Ylangblüten (in Samoa „moso'oi“ genannt) zur Untersuchung auf den Gehalt an ätherischem Öl für Parfümzwecke eingesandt.

Badermann. [A. 40.]

Puzzolanlagerstätten in der Krim.

Von M. GLASENAPP.

(Eingeg. 4/3. 1910.)

In Rußland waren bisher natürliche Puzzolane unbekannt, wenigstens nicht gebräuchlich. Auf Anregung des geologischen Komitees in St. Petersburg

burg und später des Bergingenieurs L j a m i n hat die Hauptverwaltung der Handelsmarine eine eingehende Untersuchung der wahrscheinlichen Puzzolanlagerstätten in der Zone der südrussischen kry stallinischen Felsarten angeordnet und ihre Ausführung den Technologen K r u s s e r und L j a m i n übertragen, wobei außer den Untersuchungsarbeiten auch eine genaue topographische Aufnahme der fraglichen Ortschaften vorgenommen werden sollte. Über diese Arbeiten hat K r u s s e r Bericht erstattet, dem Nachstehendes entnommen ist.

Wahrscheinlich ist das Vorkommen von Puzzolane in: 1. Transkaukasien, 2. dem Kreise Mariupol und 3. in der Krim am Berge Kara-Dagh in der Nähe von Feodosia. Nur letzterer Ort wurde untersucht, da die Lage am Meeresufer für den Transport von besonderer Bedeutung ist, die übrigen Orte aber aus praktischen Gründen wenig in Frage kommen. Der Berg Kara-Dagh (schwarzer Berg) liegt 18 Werft von Feodosia südwestlich, zwischen den Orten Koktebel und Otusy. Seine Umgebung ist aus Augit-Andesitfelsarten, Lava und Tuffen zusammengesetzt. Nach Norden umgeben ihn tonige Schiefer, Konglomerate, Jurassandsteine und hohe Kalkstein- und marmorartige Kalksteinfelsen. Zum Meeresufer senken sich hohe Felsen aus angitischen Andesiten und Daciten hinab. Die verschiedenen tuffartigen Felsen, welche die Erhebung des Kara-Dagh bilden, treten oft in dichten, harten Modifikationen auf, die sich nur schwer zerkleinern lassen, wenig lösliche (aktive) Kieselsäure enthalten und deshalb als Puzzolanematerial wenig geeignet sind. Südwestlich des Berggipfels finden sich jedoch auf einem hier vorhandenen Plateau ausgedehnte Lagerstätten eines reichen, erdigen, leicht zerreiblichen, vulkanischen und als Puzzolan sehr geeigneten Tuffs, die bloß von einer etwa 20 cm starken Ackerkrume bedeckt sind. Ihre Mächtigkeit scheint sehr bedeutend zu sein, da in einer Tiefe von 6,4 m ihr Liegendes nicht erreicht wurde. Im ganzen wurden 65 tiefere Schürfungen ausgeführt, die in einer detaillierten Karte mit Nummern verzeichnet sind. 35 Schürfungen ergaben leichte vulkanische Tuffe, die übrigen als Puzzolan unbrauchbares Material. Nachstehende Analysen von L j a m i n zeigen die Zusammensetzung, beigefügt sind Analysen schon bekannter Puzzolane:

| Bestandteile . | Einzelne Proben der Kara-Dagh-Puzzolane | | | | | Mischung der übrigen Kara-Dagh-Puzzolane | Römische Puzzolane nach Berthier | Italienische Puzzolane nach Revot | Durchschnittliche Zusammensetzung des Trägers |
|---|---|-------|-------|-------|-------|--|----------------------------------|---|---|
| | 10 | 13 | 24 | 27 | 48 | | | | |
| SiO ₂ unlöslich | 21,44 | — | 35,37 | — | 24,33 | — | 23,67 | 59,15 | 32,70 |
| SiO ₂ löslich . | 19,12 | 20,01 | 22,41 | 31,88 | 26,88 | 19,64 | 16,66 | — | 19,50 |
| Al ₂ O ₃ + Fe ₂ O ₃ | 13,90 | 9,65 | 15,33 | 22,61 | 10,20 | 11,44 | 39,00 | Al ₂ O ₃ 21,27 Fe ₂ O ₃ 4,76 | 24,10 |
| CaO | 14,42 | 7,90 | 6,72 | 3,46 | 1,49 | 2,65 | 5,01 | 1,90 | 9,30 |
| MgO | Spuren | — | 2,59 | 3,53 | Spur | — | 1,07 | — | 1,90 |
| K ₂ O + Na ₂ O | 0,45 | 0,77 | 0,87 | 0,43 | 1,00 | — | 0,15 | 10,6 | 2,60 |
| Glühverlust . | 19,03 | 15,32 | 19,11 | 2,59 | 10,47 | 19,02 | 12,61 | 2,56 | 10,20 |
| SO ₃ | — | — | — | — | — | — | 0,50 | — | — |

Aus den topographischen Aufnahmen ergaben sich zwei getrennte Felder guter Puzzolane. Das eine Feld hat eine Ausdehnung von ca. 153 ha, das zweite von ca. 22 ha. Bei einer Mächtigkeit von 2 Faden und einem Gewichte von 500 Pud pro Kubikfaden wird die Menge der vorhandenen nutzbaren Puzzo-

lane auf 7 Mill. Tonnen berechnet. Da der zu besitzende Abraum nur ca. 20 cm beträgt, und die Lagerstätten mehr oder weniger steil geneigt sind, so müßte der Abbau in Terrassen erfolgen, was sehr bequem ist und an Kosten etwa 5 Rbl. pro geförderten Kubikfaden = 1 Kop. pro Pud Puzzolane

betrugen würde. Das starke Gefälle des Geländes zum Meeresufer gestattet einen sehr bequemen und billigen Transport zum Anlegerplatz mittels Drahtseilbremsberges (mit gleichzeitiger Rückbeförderung der leeren Wagen). Die mittlere Entfernung der Lagerstätten vom Meere ist etwa 1,25—1,5 km.

Die Lagerstätten sind teils auf dem Gemeinde-lande bulgarischer Ansiedler, teils auf privatem Grund und Boden gelegen. Fast zwei Drittel aller Ländereien gehörten dem Prof. Wjasemski.

Verf. knüpft an den Bericht folgende Bemerkung: So erfreulich einerseits die Auffindung von Puzzolanlagerstätten für den Wasserbau Südrusslands ist, so wird ihre Ausbeute andererseits auf die Zementpreise drücken, was die ohnehin keineswegs glänzende Lage der russischen Zementindustrie noch mehr erschweren dürfte. Daß die Lagerstätten bei ihrer für den Transport zur See so überaus günstigen Lage werden abgebaut werden, steht wohl außer Zweifel, und so werden die russischen Puzzolane sicherlich bald auf dem Markt erscheinen. Auf Export nach den Häfen der europäischen und asiatischen Türkei, nach Bulgarien und Rumänien kann ebenfalls gerechnet werden, obwohl hier die Konkurrenz der italienischen Puzzolane und der Santorinerde nicht ausgeschlossen ist. Krusser rechnet auf das Zumischen der Puzzolane zum Zement behufs dessen Qualitätsverbesserung, was aber

doch mit einer Einschränkung der Zementerzeugung verbunden sein müßte. (Rigasche Ind.-Ztg. 1909, 130.)

[A. 50.]

Berichtigung.

In dem Nachruf für Jacob Volhard in dieser Z. 23, 337 (1910) wird gesagt: „Durch dieses Examen erhielt der 21jährige junge Doktor zugleich die *venia legendi* für Chemie.“ Diese Angabe ist irrig. Volhard hat in Gießen die *venia legendi* nie besessen. Die sonst nur mündliche Doktorprüfung konnte in Hinsicht auf die später zu erwerbende *venia legendi* mit einer umfassenden schriftlichen Prüfung verbunden werden. Es mußte dann aber zur Erwerbung der *venia legendi* eine Habilitationsschrift und eine öffentliche Disputation folgen.

Besagte erweiterte Doktorprüfung hatte Volhard 1855 abgelegt. Nach 8 Jahren bat er um ein eingehendes Zeugnis darüber zum Zwecke der Habilitation in Marburg. In seinem betreffenden Gesuche vom 8./1. 1863 an die Gießener Philosophische Fakultät sagt Volhard wörtlich: „Auf Grund dieses Examens erhielt ich den Doktorgrad; ich verfolgte aber die zur Erlangung der *venia legendi* weiter nötigen Schritte nicht.“

Gießen, 7./4. 1910. Alex. Naumann.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Das Seidengewerbe im Jahre 1909. Die Versorgung Deutschlands mit Rohseide, die neben der Versorgung mit Seidenzwirn und Seidengespinsten einen ziemlich hohen Maßstab für den Geschäftsgang im gesamten Seidengewerbe gibt, hat im verflossenen Jahre eine bedeutende Höhe erreicht. Schon im Dezember 1908 hatte die Einfuhr von roher Seide die Einfuhr des Jahres 1907 überholt, und die Steigerung von Rohseide setzte sich im Januar fort. Die Rohstoffeindeckung wurde durch einen günstigen Stand der Rohseidenpreise zu Anfang des Jahres gefördert, der sich auch im Verlaufe des Jahres aufrecht erhielt. Bei den hohen Preisen betrug der Ausfuhrverlust der deutschen Seidenindustrie in den ersten elf Monaten des Jahres 1908 gegenüber dem Jahre 1907 rund 16 $\frac{3}{4}$ Mill. M. Im letzten Jahre konnte in der gleichen Zeit gegen das Jahr 1908 der Absatz von Seidenwaren um fast 7 Mill. M gesteigert werden, während gegen das Jahr 1907 das Auslandsgeschäft noch einen Ausfall von rund 7 $\frac{3}{4}$ Mill. M aufwies. Gegen Ende des Jahres zeigten indessen einige Monate bereits wieder eine stärkere Ausfuhr von Seidenwaren als im Jahre 1907. Die Nutzbringung des in der Seidenindustrie vorhandenen Kapitals litt noch stark unter der Ungunst des Jahres 1908, indem sich die Durchschnittsdividende für die ersten 11 Monate auf nur 6,3 gegen 10,0% im Jahre zuvor stellte. Unter der Gunst der niedrigen Rohstoffpreise konnte sich im Seidengewerbe die Erholung des Verbrauches durch angemessene

Preise für Fertigfabrikate wesentlich beschleunigen und eine Besserung der Geschäftslage herbeiführen. (Zeitschrift Seite 15, 66.) Massot. [K. 401.]

Belgien. Über den Außenhandel Belgiens i. J. 1909 und den Anteil Deutschlands entnehmen wir dem „Bulletin Mensual du Commerce Special de la Belgique“ folgende Angaben: Einfuhr 3 409 912 000 (3 181 413 000) Frs., Ausfuhr 2 596 908 000 (2 434 360 000) Frs. Deutschland war beteiligt an der Einfuhr mit 412 351 000 (373 713 000) Frs., an der Ausfuhr mit 640 268 000 (609 685 000) Frs. — Nachstehend seien die Werte der Ein- und Ausfuhr einiger der wichtigsten Handelswaren i. J. 1909 (1908) in 1000 Frs. angegeben. Einfuhr: Roher Kautschuk 66 200 (62 515), Steinkohlen 100 310 (92 467), Drogen, nicht besonders genannt 30 040 (35 713), Eisenerz 31 619 (23 201), rohe mineralische Stoffe, nicht besonders genannt, 162 810 (159 734), rohes Kupfer 26 818 (25 973), Roheisen 32 481 (27 053), rohes Blei 21 009 (19 209), Chilesalpeter 60 105 (64 546), raffiniertes Petroleum 51 286 (45 791), Teer, Pech, Asphalt u. dgl. 12 $\frac{1}{2}$ 996 (118 389), Indigo, natürlicher und künstlicher 39 730 (32 190), Farbstoffe (mit Ausnahme von Indigo und Farbholz) und Farben 36 529 (33 703), Raps und Rübsamen 39 292 (30 303), Leinsaat 76 887 (57 582), Sesam 12 180 (11 900), Kopra und Cocosnüsse 22 933 (19 318), Holzstoff 23 609 (24 272), Ölkuchen 48 505 (50 173), Wein in Flaschen 10 807 (10 171), dgl. in anderen Umschließungen 18 389 (18 224). — Ausfuhr: Roher Kautschuk 56 970 (52 859), Koks 24 765 (22 381), Steinkohlen 86 874 (81 300), Thomasphosphatmehl 18 194 (17 572), Superphosphate 18 464 (15 495),