

Staaten spielen ferner die Abfälle der großen Schlachthäuser („tankage“, „dried blood“, „bone and hoof meal“), in deren Aufarbeitung die Amerikaner vorbildlich geworden sind.

Die Herstellung einiger wichtiger Düngemittel lernte ich in einer größeren Fabrik kennen. Verarbeitet wurden dort die verschiedenartigsten Rohmaterialien, vor allem naturgemäß amerikanische Phosphate.

Das Mineral, das aus dem Staate Florida oder Tennessee stammte, wurde in Steinbrechern grob zerkleinert und dann gemahlen; dieses Produkt — es fühlte sich immer noch etwas körnig an — schloß man mit 50- bis 52grädiger Schwefelsäure, die die Fabrik selbst herstellte, auf. Im allgemeinen wurde auf ein Teil Phosphatmehl ein Teil 50grädiger Schwefelsäure gerechnet; entsprechend der verschiedenen chemischen Zusammensetzung des Minerals gebrauchte man jedoch bald etwas mehr, bald etwas weniger Säure: so wurden z. B. zur Zeit meines Besuches 1200 lbs. Phosphat mit 1074 lbs. 50grädiger Schwefelsäure aufgeschlossen.

Diese Operation nahm man in bleiausgeschlagenen Bottichen mit starkem Rührwerk vor; diese waren etwa 6 Fuß lang, 3 Fuß breit und hatten oben eine Einfüllöffnung für das Phosphatmehl und den Einlaß für die Schwefelsäure, unten die Ableitung für das — zunächst flüssige — Reaktionsprodukt. In jedem Bottich konnten pro Tag 220 t Phosphat verarbeitet werden. Das beim Aufschließen erhaltenen Rohprodukt ließ man in großen, innen mit Zement ausgekleideten Kammern erstarrten, brach es dann heraus und lagerte es noch etwa einen Monat.

Das fertige Superphosphat sah graugrünlich aus und fühlte sich etwas krümelig an; wie mir versichert wurde, enthielt es 16% citratlösliche Phosphorsäure.

In derselben Fabrik wurden als Spezialität gemischte Düngemittel („complete fertilizers“), die sich in Amerika größter Beliebtheit erfreuen, hergestellt. Derartige Gemische enthalten Phosphor, Stickstoff und Kalium in wechselnden Verhältnissen, z. B.:

1)	8%	NH ₃	7%	P ₂ O ₅	5%	K ₂ O
2)	2½%	"	9%	"	4%	"
3)	1¼%	"	9%	"	3%	"

oder gewisse Prozentsätze nur zweier Komponenten. Der Rest besteht aus kohlensaurem Kalk, Gips, etwas Eisen-, Aluminiumoxyd und 10—12% Wasser.

Als Kaliumsalz fand in der betreffenden Fabrik ausschließlich deutscher Kainit oder Chlor-kalium Verwendung; als Ammoniakquelle diente Ammoniumsulfat, Chilesalpeter, fish scrap, tankage, dried blood usw.

Die zusammengesetzten Düngemittel werden meist durch trockenes Mischen der Rohstoffe hergestellt; bisweilen gewinnt man sie auch in der Weise, daß man Phosphatmehl und tierische Abfälle einige Zeit mit Schwefelsäure durchknetet.

Die Fabrik brachte als geringwertiges Stickstoffdüngemittel durch Baggern gewonnenen Flussschlamm in den Handel; der Stickstoffgehalt der trockenen Substanz betrug, als Ammoniak berechnet, nur 3,4%. [A. 44.]

Der Wärmeeffekt beim Entstehen von Cementklinker.

Berichtigung zu dem Aufsatz von D. Tschernobaeff*).

Seite 337 Spalte 2 Zeile 24 von unten statt	3 950 000	ist zu lesen 395 000 Cal.
„ 338 „ 1 „ 10 „ „	Platinschale von 10 mm Durchmesser	„ „ „ von 30 mm.
.. 338 „ 2 „ 18 „ oben „	theoretische Gesamt- wärmemenge	„ „ „ berechnete Gesamt- wärmemenge
„ 338 „ 2 „ 20 „ „ „	Mischung gefunden $2,591 \times 2,9445 = 7629,2$	„ „ „ $2,591 \times 2944,5 = 7629,2$.
„ 338 „ 2 „ 22 „ „ „	503,2 Cal.	„ „ „ — 503,2 Cal.
„ 338 „ 2 „ 4 „ unten „	— 404,5	„ „ „ — 604,5 „
.. 339 „ I „ 13 „ „ „	zum Backen	„ „ „ zur Sinterung.
.. 339 „ 1 „ 33 „ „ „	Wasserbindens	„ „ „ Abbindens.
.. 340 „ 1 „ 13 „ oben „	Lehmsubstanz	„ „ „ Tonsubstanz.
„ 340 „ 2 Analyse. Glühverlust	36,09% — 0,93%	Glühverlust 36,09% — 0,93% CO ₂ 32,56% Entsprechend CaCO ₃ u. s. f.
.. 341 „ 1 Zeile 11 von unten statt	lehmige Substanz	ist zu lesen Tonsubstanz.
Auf Seite 337 sind die Namen Th. Klebe und Richard zu ersetzen		durch Th. Klebe und Richard zu ersetzen.

*) Durch verspätetes Eintreffen der Korrektur des Autors (in Rußland) werden wir zu obigen Berichtigungen veranlaßt; der Veröffentlichung lag nur die Korrektur des Übersetzers (in Spanien) zugrunde. Die Redaktion.