Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

a) Der Rheinschlamm

urn:nbn:de:bsz:31-217954

Visual Library

oder Dienstleute *), obgleich die Granitbevölkerung neben dem Landbaue noch der Industrie innert der Familie obliegt, welche durch den Fürstabt Gerbert nach dem Salpetererkriege als Weber- und Spinnereien eingeführt wurde und sich in neuerer Zeit durch mehrere Fabriken vergrößerte. Aelter als diese Industrie ist die der Salpetersieder und Nagelschmiede in den Vororten nach dem Rheinthale. So wird hier zur Stillung der Bedürfnisse des mit großer Liebe an seine Heimath gebundenen Bewohners der physische, durch die Bodenverhältnisse bedingte Mangel durch Verwerthung noch einer anderen als landwirthschaftlichen Thätigkeit ersetzt.

*) Nach Zugrundnahme der Volkszählung vom J. 1861 — Beiträge zur Statistik des Großherzogthums XIII. Heft.

Geognostisch mineralogischer Theil.

I. Neueste oder Alluvialperiode.

Die neuesten oder Alluvialbildungen entstehen gegenwärtig noch, oder sie sind die Ergebnisse einer relativ kurzen Vergangenheit und durch die Wirkungen des Gewässers, Atmosphärilien und Erdbeben auf zuvor vorhandene, ältere Bildungen hervorgegangen. Ihre Bildungszeit geht mit unserer Geschichte, in welcher sich im Allgemeinen auf unserem Continente keine großartigen Veränderungen seiner Oberfläche mehr ereigneten.

1. Ablagerungen von Schlamm, Sand und Kies, auch Süßwasserkalk.

a) Der Rheinschlamm wird bei Hochwassern des Stromes in einigen concaven Uferstellen, hauptsächlich der rechten Rheinseite, abgesetzt, so bei Albbruck, im Katzenthal bei Laufenburg, bei Murg u. s. w. Die Aare ist in erster Reihe die Vermittlerin der Schlammabsätze, denn sie sammelt von den Alpen bis zum Jura alle Gewässer, und nimmt bei großen Regengüssen und Hochwassern aus diesem Gebiete von den verschiedensten Bodenarten Schlammtheile auf, während der Rhein in den Bodensee das Wasser seines Oberlaufes klärt; so kommt er unterhalb Schaffhausen vor Aufnahme der Thur, Töß und Glatt helle und und von smaragdgrüner Farbe an.

Der Rheinschlamm enthält durchschnittlich 60 % sandige Theile, als feinen Quarzsand und weiße Glimmerblättchen. Der Rest besteht vorherrschend und zwar im Durchschnitt aus nahezu 30 % kohlensaurem Kalke, dann aus abweichenden Mengen kohlensaurer Talkerde, phosphorsauren, schwefel- und salzsauren Salzen. Der Gehalt von Alkalien ist sehr verschieden. Je ruhiger die Bucht ist, worin er abgesetzt wurde, um so feiner der Schlamm; selbst in den ruhigsten Buchten kann man oft eine untere, gröbere, sandigere, von einer höheren, feineren Schlammlage unterscheiden. Die von Herrn Dr. R. Schneyder für diese Untersuchung unternommenen chemischen Analysen von Rheinschlamm dreier Fundstätten haben folgende Zusammensetzung ergeben:

	I. Oberhalb der Albmündung	II. Katzenthal ob Laufenburg	III. Istein
	in 100 Theilen		
Thonerde	0,852	1,117	0,595
Eisenoxyd und Oxydul (als Oxyd)	3,225	4,775	1,795
Talkerde	4,721	2,233	0,629
Kalkerde *)	13,426	16,191	16,408
Kali	0,113	0,115	unwägbar
Natron	0,738	0,205	0,422
Ammoniak	0,008	Spuren	
Kohlensäure	12,752	13,117	13,283
Schwefelsäure	0,067	0,058	0,101
Salzsäure		Spuren	
Phosphorsäure **)	1,093	0,027	0,007
Kieselsäure, lösliche	—	0,127	—
Organisches (Pflanzenreste)	2,081	2,123	1,423
Trockenverlust bei 120 ° C vorzüglich hygroscopisches Wasser	0,895	1,232	2,390
Zusammen in Salzsäure lösliches	39,971	41,320	37,054
Hierin Unlösliches als Sand und Glimmerblättchen	60,875	59,033	63,203
	100,846	100,364	100,257

*) Die Talk- und Kalkerde sind als kohlensaure und schwefelsaure Salze vorhanden.

**) Eine zweite Bestimmung einer anderen Menge Schlammes von Nr. 1 gab einen größern Phosphorsäure-Gehalt = 1,184 und die organische Substanz betrug 2,484 %. In Wasser lösten sich nur 0,093 % und von dem Ammoniak verdunstete bei 120 ° = 0,0023 % und 0,0060 erst beim Glühen mit Aetznatron.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Diese Rheinschlammsorten äußern sich auf die Ertragsfähigkeit des feldspathreichen Sandbodens des Albgranites, der sandigen Thonboden des Gneises und des bunten Sandsteines sehr günstig. In Görrwihl (2139′ über dem Meere), wo „das Rheinsanden", wie man das Ueberstreuen der Felder mit Rheinschlamm auf dem Walde nennt, ist das Ergebniß sogar überraschend: nach der gefälligen Mittheilung eines der umsichtigsten Landwirthe von dort, baut man unter Rheinschlammdüngung Korn (Spelz, Dinkel, Vesen, Triticum Spelta), darauf in alljähriger Folge Roggen, Haber und Kartoffeln, nach letzterer Frucht wird wieder Korn oder sogar Waizen eingesät und jeweils mit Rheinschlamm gedüngt.

Will man die Ursache dieser günstigen Wirkungen der chemischen Zusammensetzung des Schlammes entnehmen, so ist diese in dem Kalk, der Talkerde und der Phosphorsäure zu suchen. Der kohlensaure Kalk wirkt eines Theiles auf den Feldspath, indem er ihn aufschließt, wodurch der Boden an Alkalien, sowie an Thon bereichert und sein physikalischer Bestand gebessert wird, und ferner ist die zugeführte Phosphorsäure der Körnerbildung im Besonderen zuträglich.

Die im Rheinschlamm enthaltene Phosphorsäure erscheint uns an Menge gar nicht unbedeutend, wenn wir sie auf eine Schlammlast von 20 Zentnern berechnen, sie beträgt alsdann in der Form von phosphorsaurem Kalk, wie ihn die gebrannten Knochen darstellen, über 43 Pfunde. Denkt man sich den in 60,8 % vorhandenen Sand des Schlammes hinweg, so steigert sich der Phosphorsäuregehalt bei Nr. 1 auf 2,734 % und diese Menge vertheilt sich wirklich auch nur auf die feinsten, für die Pflanze am zugänglichsten Schlammtheile des Kalkes und der Talkerde. Hieraus läßt sich mit mehr als einiger Wahrscheinlichkeit die Zuträglichkeit des Schlammes auf Mehlfrüchte ableiten. Die Zusammensetzung der drei Schlammsorten zeigt übrigens einige Verschiedenheiten und namentlich in Beziehung auf die Phosphorsäuremenge, welche der Erfahrung über die Grade der Wirksamkeit widersprechen, so steht Nr. II von Laufenburg mit nur 0,027 % Phosphorsäure im besten Rufe. Ich will dies durch die natürliche Annahme zu erklären versuchen, daß der Schlamm, je nachdem diese oder jene Bezirke des Regengebietes der Aare mehr oder weniger durch Gußregen, Wolkenbrüche und Schneegang ergriffen werden, von verschiedenem Gehalte ausfallen müsse. Der Acker aber empfängt während dem Verlaufe seiner Kultur eine sich ausgleichende, befriedigende Durchschnittszusammensetzung des Schlammes.

Der annähernd 60 % betragende Sandgehalt wird ohne allen wünschbaren Erfolg vom Rhein nach dem Hochlande verführt, indem er dem Felde nur Sand zubringt, woran es an und für sich Ueberfluß hat und deßhalb auch den Transport nutzlos vergrößert; aus diesem Grunde möchte ich

das Schlämmen des Rheinschlammes an seinem Landungsplatze vorschlagen und empfehlen, wodurch bei ganz roh geführter Operation eine beträchtliche Kraftverstärkung erzielt würde und selbst dann, wenn hierbei nur 45—50 % Sandes abgetrieben werden, haben wir in dem Reste schon 2,1 % Phosphorsäure. Rheinschlamm dieses Zustandes hat einen doppelten Werth und lohnt seinen Transport nach größeren Entfernungen. Es ist „auf dem Walde" bekannt, daß es noch viele Felder gibt, welche 10 Jahre brach liegen, und dann eine Roggenernte geben. Solche Fälle sind in den Umgebungen von Hogschür, Segeten und Engelschwand sehr häufig und der Morgen Land, der übrigens schon 2800—3000′ über dem Meere liegt ist sehr billig. Diese Felder sind der Transportschwierigkeit wegen der Rheinschlammdüngung entzogen, sie werden dessen aber theilhaftig werden, wenn die Straße des Murgthales ausgebaut sein wird.

Noch ist hier eines Rheinabsatzes zu erwähnen, welcher sich am Rhein unterhalb Großlaufenburg nicht weit vom Laufen bildet; derselbe stellt einen sehr zarten, blaugrauen, kalkhaltigen Letten dar, den man Rheinletten nennt und zur Töpferei verwendet.

b) Die Sand und Kiesablagerungen der neuesten Bildung sind, wie der Rheinschlamm, das Werk der Hochwasser; der Rhein bewirkt deren nur an wenigen Stellen und zwar stets auf den convexen Uferseiten, so z. B. zwischen Waldshut und den Fahrhäusern. Diese Kiesabsätze bestehen zumeist aus Geröllen des Aargebietes.

In höherem Grade bewirken Hochwasser in unseren Schwarzwaldthälern vor ihrem Unterlaufe Sand und Kiesablagerungen, so dies im unteren, breiten Schlüchtthale und vor der Mündung der Alb in den Rhein. Da aber das Gefälle dieser Thäler an ihrem Ausgange noch sehr beträchtlich ist, so bleiben mehr große Gerölle und nur wenig oder gar kein Sand vor dem Thale liegen. Man bedient sich daher mehrentheils des Sandes der Kiesgruben im Diluvium.

c) Jüngster Süßwasserkalk (Duckmarksteine der Bevölkerung) als poröse, fein krystallinische und