Figuren ; Mechanische Analyse

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **2 (1858-63)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-594104

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

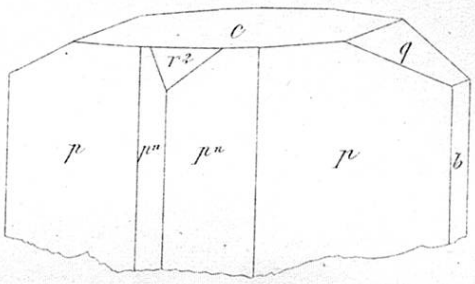

Fig 1.

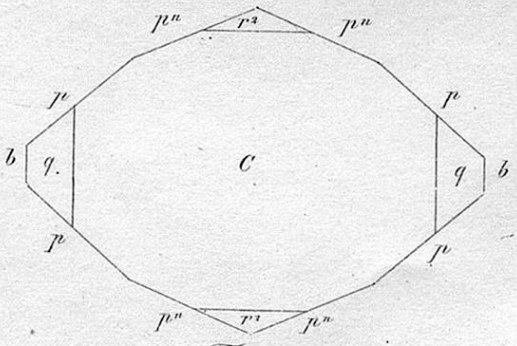

Fig. 2.

Für die Freunde der Ackerbau-Chemie lassen wir in nachfolgenden Tabellen die Resultate einer mechanischen Erdanalyse derjenigen Gegend des Kantons Thurgau folgen, auf deren Boden der Obstbaum am kräftigsten und schönsten gedeiht, nämlich vom Boden auf **Gristenbühl.** Die Untersuchungen wurden im Laboratorium der Kantonsschule, theils von Herrn Prof. **Wolffgang,** theils unter dessen Leitung von einem ehemaligen Schüler der Anstalt, Hrn. Balthasar **Merk** von Pfyn, ausgeführt.

Mechanische Analyse.

Tab. I.

Angesiebte Erde.	Erster (oberster) Spatenstich von 10 Zoll.	Zweiter Stich (10″).	Dritter Stich (10″).	Vierter Stich (10″).	Fünfter Stich (10″)
	%	%	%	%	%
Steine über Erbsengröße	13,821	4,97	13,778	10,366*)	5,964
„ „ Linsengröße	1,152	2,023	1,314	1,416	1,506
„ von der Größe eines Stecknadelknopfs	1,787	2,560	1,703	2,333	1,821
Grober Sand	5,339	13,817	8,459	14,433	13,735
Schlämmerde und organische Substanz (bestimmt aus Verlust.)	77,401	76,630	74,746	71,452	76,974
	100	100	100	100	100
				*) darunter ein großer, der 7 % ausmachte.	
Gesiebte Erde (Sieb von 3/4 Quadratmillim. Maschenweite.)					
Streusand und kleine Steine	55,527	35,578	40,555	30,606	14,302
Feinsand	18,958	39,208	27,989	30,068	23,287
Thon, Kalkstaub, feinster Sand, Glimmerblättchen und organische Substanz	25,589	25,214	31,456	39,326	62,411
	100	100	100	100	100

Die Steine des ersten Stichs waren: weißer Quarz, Hornstein, Kalktuff, Granit, glimmerhaltiger Quarz, alpine Kalke, Molassesandstein, Glimmerschiefer, meist Bruchstücke, Gerölle und Geschiebe untergeordnet.
Die Steine des zweiten Stichs waren: Granit, Glimmerschiefer, Feldspathgestein, verschieden gefärbte Quarze, Verrucano, Schiefer, theils Bruchstücke, theils Geschiebe, erstere jedoch vorherrschend.
Die Steine des dritten Stichs waren: Geschiebe und Bruchstücke von Quarzen, Graniten, Kalktuff, dichter Kalkstein, Glimmerschiefer, Molassesandstein.
„ „ „ **vierten** „ „ Gerölle, Geschiebe und Bruchstücke von weißem Quarz, Granit, Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer, Kalksteine, Kalktuffe und Molassesandsteine.
„ „ „ **fünften** „ „ mineralische Zusammensetzung wie im dritten Stich, die Bruchstücke aber sehr untergeordnet.

Spezifisches Gewicht der gesiebten Erde	2,363	2,404	2,276	2,564	2,487
Wasserhaltende Kraft	47,65	40	38,8	39	35
Hygroskopisches Wasser der unter gleichen Verhältnissen an einem trockenen Orte aufbewahrten Erdsorten	3,088	4,100	2,750	2,2	2,26

Chemische Analyse der gesiebten Erde.

Tab. II.

	Erster Stich.	Zweiter Stich.	Dritter Stich.	Vierter Stich.	Fünfter Stich.
	%	%	%	%	%
Organische Stoffe und chemisch gebundenes Wasser	4,108	4,163	2,904	3,857	1,712
In verdünnter Salzsäure unlösliche Bestandtheile	91,394	89,782	70,619	60,916	60,535
Eisenoxyd, Thonerde (resp. Alaunerde) und Phosphorsäure	2,851	4,620	5,766	4,808	3,973
Kohlensaurer Kalk	1,253	1,042	18,816	28,782	32,134
Kohlensaure Bittererde nebst Chloralkalien	0,394	0,335	1,795	1,878	1,646
	100	99,942	100	100,241	100

Anmerkung. Es ist zu beachten, daß die kohlensaure Bittererde nebst den Alkalien in Stich I, III und V durch Verlust bestimmt wurde, in Stich II und IV hingegen direkt; außerdem sind die für die letztgenannten Stiche hier aufgeführten Zahlen den auf Beilage B angegebenen Resultaten entnommen, indem diese Tab. II nur ein Bild von der Vertheilung der verzeichneten Substanzen auf die verschiedenen Erdschichten geben soll.

Um einen Vergleich zwischen Ober- und Untergrund nach allen Bodenbestandtheilen zu ermöglichen und Einsicht in die Vertheilung dieser letztern auf die mechanischen Gemengtheile zu gewinnen, wurden mit der gesiebten Erde des zweiten und vierten Stiches detaillirte Analysen vorgenommen, deren Ergebnisse wir in Folgendem mittheilen:

Vergleichende Analyse des zweiten und vierten Stiches.

Tab. III.

Gesiebte Erde, bei 100° Celsius getrocknet.	Zweiter Stich.		Vierter Stich.	
	%		%	
Glühverlust.				
Humose Substanzen	0,159	.....	0,095	.....
Hydratwasser und unverweste Pflanzentheile	4,004	.....	3,762	.....
		4,163		3,857
In verdünnter Salzsäure unlösliche Substanzen.				
Lösliche Kieselerde	0,604	.....	0,916	.....
Gröberer glimmerhaltiger Quarzsand nebst den durch Salzsäure nicht zersetzbaren Silicatkörnern	40,241	.....	19,777	.....
Thon mit äußerst feinem glimmerhaltigen Quarzsande	48,937	.....	40,223	.....
		89,782		60,916
In verdünnter Salzsäure lösliche Bestandtheile.				
Alaunerde	1,200	.....	1,816	.....
Eisenoxyd mit Spuren von Manganoxyd	3,366	.....	2,143	.....
Kohlensaures Eisenoxydul	*)	.....	1,150	.....
Kohlensaure Kalkerde	1,042	.....	26,218	.....
Kohlensaure Bittererde	0,214	.....	1,780	.....
Kalkerde, an Kieselerde und Phosphorsäure gebunden	**)	.....	1,795**)	.....
Alkalien, als Chloride vorhanden und bestimmt	0,121	.....	0,098	.....
Phosphorsäure	0,054	.....	0,057	.....
Spuren von Schwefelsäure und Verlust	0,058	.....	0,170	.....
		6,055		35,227
		100		100

Anmerkungen. *) Da nur ein sehr kleiner Theil des Eisens als Oxydul in der Erde des zweiten Stiches enthalten war, so wurde von der quantitativen Bestimmung desselben abstrahirt.

**) Wegen des großen Kalkgehaltes im vierten Stiche wurde die gesammte Kohlensäure der Erde direkt bestimmt und auf die gefundenen Mengen des Eisenoxyduls, der Bitter- und Kalkerde berechnet, und der Rest der letztern auf Kieselerde und Phosphorsäure bezogen. — In Tab. II ist aller Kalk des vierten Stiches als kohlensaurer Kalk angenommen.

Was die Vertheilung der chemischen Bestandtheile auf die mechanischen Gemengtheile betrifft, so bleibt zu bemerken, daß die von beiden Erdsorten durch Abschlämmen (Handschlämmung) erhaltenen Produkte, die Schlämmerde, wie der Schlämmrückstand, einzeln auf ihren Gehalt an den einzelnen Substanzen untersucht wurden. Wir heben für vorliegende Zwecke nur die Vertheilung der kohlensauren Kalkerde hervor.

Der Gehalt an kohlensaurem Kalke wurde gefunden:

im zweiten Stiche	für die Schlämmerde	zu	1,022 %.
	„ den Schämmrückstand	„	0,020 %.
im vierten Stiche	„ die Schlämmerde	„	20,337 %.
	„ den Schlämmrückstand	„	8,445 %.