**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

**Band:** 23 (1925)

**Heft:** 12

**Artikel:** Ein Anbau- und Düngversuch auf frisch drainiertem Torfboden

**Autor:** Fluck, H.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-189058

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 16.09.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

warm empfehlen, die hier aufgeworfene Frage ernsthaft zu prüfen und der Anregung Folge zu geben.

Aus meiner Erfahrung mit andern internationalen Organisationen will mir scheinen, daß es unbedingt notwendig ist, in die Statuten die Frage der Verhandlungssprachen aufzunehmen. Die Frage ist allerdings recht schwierig; ihre Lösung kann aber unmöglich umgangen werden. Falls jeder Delegierte in seiner Muttersprache reden kann, wird man aneinander vorbeireden. Deshalb müssen einige wenige Sprachen, die möglichst allgemein verstanden werden, als Verhandlungssprachen bezeichnet werden. Es wäre auch die Frage zu prüfen, ob nicht eine internationale Hilfssprache als Verhandlungssprache zu wählen sei, um nationale Empfindlichkeiten zu schonen.

Eine andere Frage, die diskutiert werden muß, ist die folgende:

Wie weit ist der Kreis der Berufsangehörigen zu ziehen, die als Bundesmitglieder aufgenommen werden können? Ich denke hier an die Hilfskräfte im Geometergewerbe. Im Hinblick auf die verschiedene Ausbildung der Geometer nur in den europäischen Ländern dürfte es meiner Ansicht nach nicht ganz leicht sein, hier die richtige Lösung zu treffen.

Was die Definition des Geometers anbetrifft, so möchte ich zu erwägen geben, ob die vorgeschlagene Definition nicht zu eng sei. Nach meinem Empfinden sollte man alle Berufsangehörigen, die sich mit der Landesvermessung beschäftigen, unter den Begriff des Geometers einbeziehen. *F. Baeschlin.*

---

## Ein Anbau- und Düngversuch auf frisch drainiertem Torfboden.

Wer mit der Bahn von Biel nach Neuenburg fährt, erblickt zwischen den Stationen Landeron und Cornaux linker Hand eine 600 bis 700 ha große, fruchtbare Ebene: das Grißacher Moos. Wie sein Name verrät, war das Grißacher Moos ursprünglich stark versumpft. Nach der Erstellung des Zielkanals (1878) konnte es zwar bewirtschaftet werden, brachte aber an vielen Stellen nur schlechtes Gras oder Streue hervor. In einigen Gemeinden wurde daher versucht, den Boden durch

offene Gräben nachhaltig zu entwässern. Der Erfolg blieb aber weit hinter den gehegten Erwartungen zurück. Eine genügend entwässernde Wirkung hatten erst die systematischen Drainagen, die 1902 in Cornaux, 1919 in Landeron und 1921 in Cressier zur Ausführung kamen.

Die Drainagen der Gemeinden Landeron und Cressier wurden unter der Leitung von Herrn Kulturingenieur Wey erstellt. Die mittlere Draintiefe beträgt 1,50 m, der Drainabstand 18—20 m. Auf die Anlage von Stauvorrichtungen wurde verzichtet, da der Wasserstand der Ziel, die als Vorfluter dient, etwa an 130 Tagen des Jahres die Höhe der Drainausläufe überschreitet.

Der wirtschaftliche Erfolg der Drainagen ist dort ausgezeichnet, wo der Boden nach der Drainierung tüchtig bearbeitet und richtig gedüngt wurde. Dort aber, wo der Boden sich selbst überlassen blieb, trug er nicht mehr ab, als vor der Drainierung. Dieser Umstand hat Herr Ingenieur Agr. *Bolens*, Lehrer an der landwirtschaftlichen Schule in Cernier, dazu bewogen, einen großen Demonstrationsversuch auszuführen. Er wollte den Landwirten an Ort und Stelle vor Augen führen, welche Kulturen und Dünger anzuwenden seien, um schon in den ersten Jahren nach der Drainierung hohe Erträge zu erzielen. Der mit großer Sorgfalt ausgeführte Versuch ist in allen Teilen gelungen und verdient allgemeine Beachtung. Mit gütiger Erlaubnis des Versuchsleiters geben wir hier die wichtigsten Daten und Schlußfolgerungen wieder. Im übrigen verweisen wir auf seinen 50 Seiten und viele Tabellen enthaltenden Bericht*, den wir zum Studium bestens empfehlen können.

Als Versuchsfeld diente ein in der Gemeinde Cressier gelegenes, rechteckiges Grundstück von zirka 60 a Größe. Nach der chemischen Analyse handelt es sich um einen sauren, keinen kohlensauren Kalk enthaltenden Torfboden, der Kalk nur in Form von andern Verbindungen aufweist, der reich ist an Stick-

---

* Essai de differentes fumures sur diverses cultures en tête d'assolement (sur rompue) dans les Marais assainis de Cressier (Canton de Neuchâtel) par M. *G. Bolens*, ingénieur agronome, à Cernier. Extrait du Rapport annuel de 1924 de l'Ecole cantonale d'agriculture de Cernier. (Der Verfasser hat sich bereit erklärt, die Schrift solange Vorrat zum Selbstkostenpreis abzugeben.)

stoff und arm an Phosphorsäure und der etwas Kali in wenig assimilierbaren Verbindungen enthält. Das Versuchsfeld wurde im Oktober 1922 (also zirka ein Jahr nach der Drainierung) auf 30 cm Tiefe umgebrochen und in drei gleich große Unterabteilungen zerlegt. Auf jeder Unterabteilung wurde der gleiche Versuch durchgeführt. Jede Unterabteilung wurde in vier gleich große Streifen zerlegt, die im Frühjahr 1923 mit Kartoffeln, Runkeln, Sommerweizen und Hafer bepflanzt wurden. Jeder Streifen wurde ferner in sieben Zellen zerlegt, die auf verschiedene Weise gedüngt wurden. Auf diese Weise entstanden $3 \cdot 4 \cdot 7 = 84$ Zellen von 5,0 m Breite und 12,4 m Länge, also von 62 m² Flächeninhalt. Die einzelnen Zellen waren durch 50 cm breite Wege von einander getrennt. Die auf jedem Streifen angewendeten Dünger ergeben sich aus folgender Uebersicht:

| Chilisalpeter | Thomasschlacke + Chilisalpeter | Thomasschlacke + Chilisalpeter + Kalisalz | Ohne Düngung | Thomasschlacke + Kalisalz | Thomasschlacke | Kalk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N | CaPN | CaPNK | O | CaPK | CaP | Ca |

Auf die ha berechnet wurden folgende Düngermengen aufgebracht:

| | | |
|---|---|---|
| N | = Chilisalpeter 15,5% . . . . . | 300 kg |
| CaP | = Thomasschlacke 18 % . . . . . | 1000 kg |
| Ca | = gelöschter Kalk. . . . . | 2000 kg |
| K | = Kalisalz 30 % . . . . . | 400 kg |

Um die Nachwirkung der Dünger zu erfassen, wurde im Herbst 1923 das ganze Versuchsfeld mit Roggen besät und auf eine weitere Düngung verzichtet.

Die Düngermengen, das Saatgut und die Ernteerträge wurden genau gewogen. Da es sich aber in der Praxis nicht darum handelt, mit Geld Landwirtschaft zu treiben, sondern mit der Landwirtschaft Geld zu verdienen, so bestimmte der Versuchsleiter auch gleich den Wert der Roherträge und setzte sie in Verbindung mit den Kosten der Dünger. Der Wert der

Dünger und der Produkte pro 100 kg wurde wie folgt angenommen:

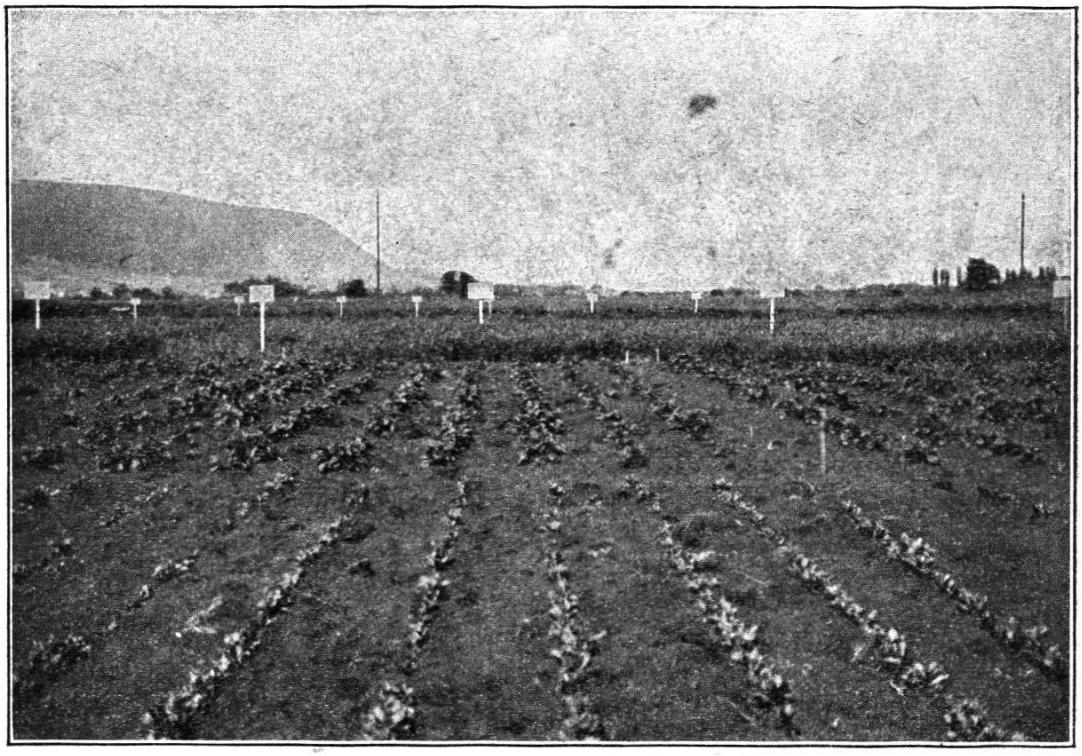
| | | | |
|---|---|---|---|
| Chilisalpeter . . . | Fr. 42.— | Kartoffeln . . . . | Fr. 15.— |
| Thomasschlacke . | „ 8.— | Runkeln . . . . . | „ 5.— |
| gelöschter Kalk . | „ 2.50 | Weizen (Körner) . | „ 42.— |
| Kalisalz . . . . | „ 13.75 | Hafer (Körner) . . | „ 27.— |
| | | Roggen (Körner) . | „ 36.— |
| | | Stroh . . . . . | „ 6.— |

## Generalbilanz.

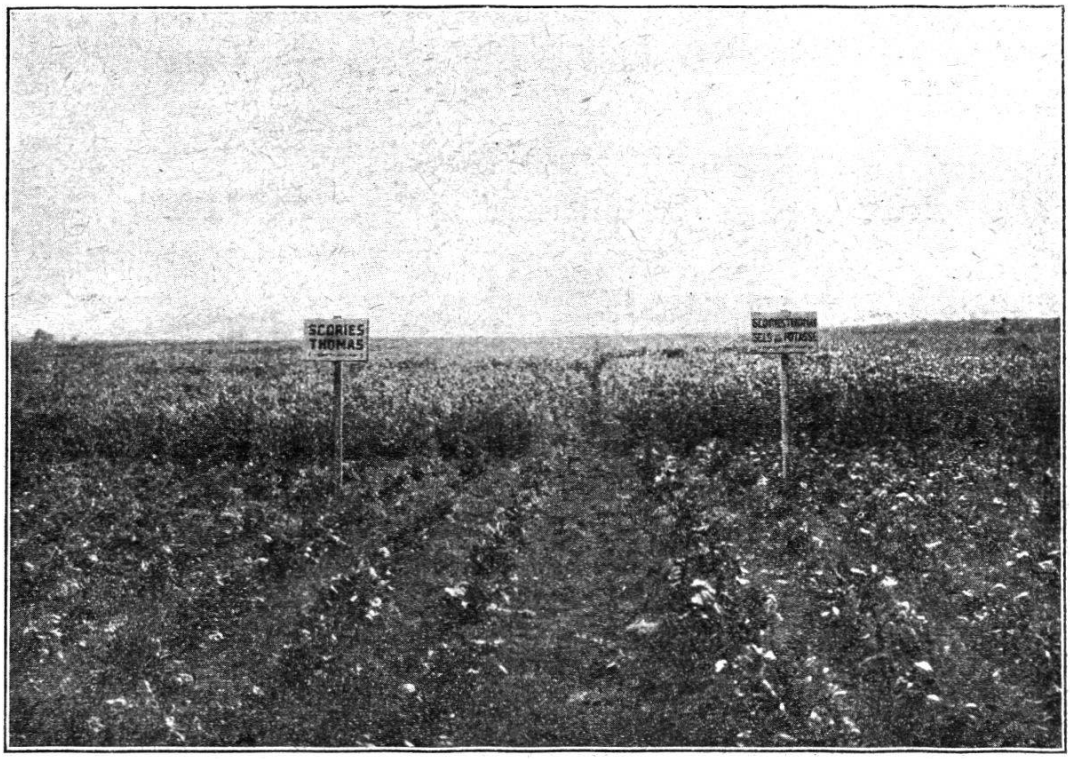
| Dünger: | O | Ca | CaP | CaPK | CaPNK | CaPN | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. |
| Wert des Mehrertrages der Kartoffeln . . . . . | — | 438.— | 1018.50 | 2167.50 | 2298.— | 1278.— | 402.— |
| Kosten des Düngers . . | — | 50.— | 80.— | 135.— | 261.— | 206.— | 126.— |
| Roher Gewinn 1923 . . | — | 388.— | 938.50 | 2032.50 | 2037.— | 1072.— | 276.— |
| Wert des Mehrertrages des Roggens . . . . . | — | 69.— | 235.20 | 633.60 | 649.20 | 253.20 | 1.80 |
| Gesamter roher Gewinn . | — | **457.—** | **1173.70** | **2666.10** | **2686.20** | **1325.20** | **277.80** |
| Wert des Mehrertrages der Runkelrüben . . . . | — | 130.50 | 457.— | 1055.50 | 1149.— | 537.— | 227.— |
| Kosten des Düngers . . | — | 50.— | 80.— | 125.— | 261.— | 206.— | 126.— |
| Roher Gewinn 1923 . . . | — | 80.50 | 377.— | 920.50 | 888.— | 331.— | 101.— |
| Wert des Mehrertrages des Roggens . . . . . | — | 93.60 | 255.— | 690.— | 708.— | 234.60 | —4.20 |
| Gesamter roher Gewinn . | — | **174.10** | **632.—** | **1610.50** | **1596.—** | **565.60** | **96.80** |
| Wert des Mehrertrages des Weizens . . . . . | — | 56.40 | 232.25 | 670.20 | 685.80 | 309.— | 132.60 |
| Kosten des Düngers . . | — | 50.— | 80.— | 135.— | 261.— | 206.— | 126.— |
| Roher Gewinn 1923 . . . | — | 6.40 | 152.20 | 535.20 | 424.80 | 103.— | 6.60 |
| Wert des Mehrertrages des Roggens . . . . . | — | 192.65 | 363.60 | 825.60 | 787.20 | 374.40 | 20.40 |
| Gesamter roher Gewinn . | — | **199.—** | **515.80** | **1360.80** | **1212.—** | **477.40** | **27.—** |
| Wert des Mehrertrages des Hafers . . . . . | — | 48.— | 207.90 | 663.90 | 703.80 | 268.50 | 147.30 |
| Kosten des Düngers . . | — | 50.— | 80.— | 135.— | 261.— | 206.— | 126.— |
| Roher Gewinn 1923 . . . | — | —2.— | 127.90 | 528.90 | 442.80 | 62.50 | 21.30 |
| Wert des Mehrertrages des Roggens . . . . . | — | 33.— | 136.20 | 444.— | 413.40 | 144.— | 13.80 |
| Gesamter roher Gewinn . | — | **31.—** | **264.10** | **972.90** | **856.20** | **206.50** | **35.10** |

Von den vielen Tabellen, die der Bericht enthält, sei hier nur die Generalbilanz wiedergegeben. Sämtliche Zahlen beziehen sich dort auf 1 ha. Unter Mehrwert ist die Differenz der Roherträge der gedüngten gegenüber der ungedüngten Fläche zu verstehen. Im übrigen bedarf die Tabelle wohl keiner weitern Erklärungen.

**Teilansicht des Versuchsfeldes.**

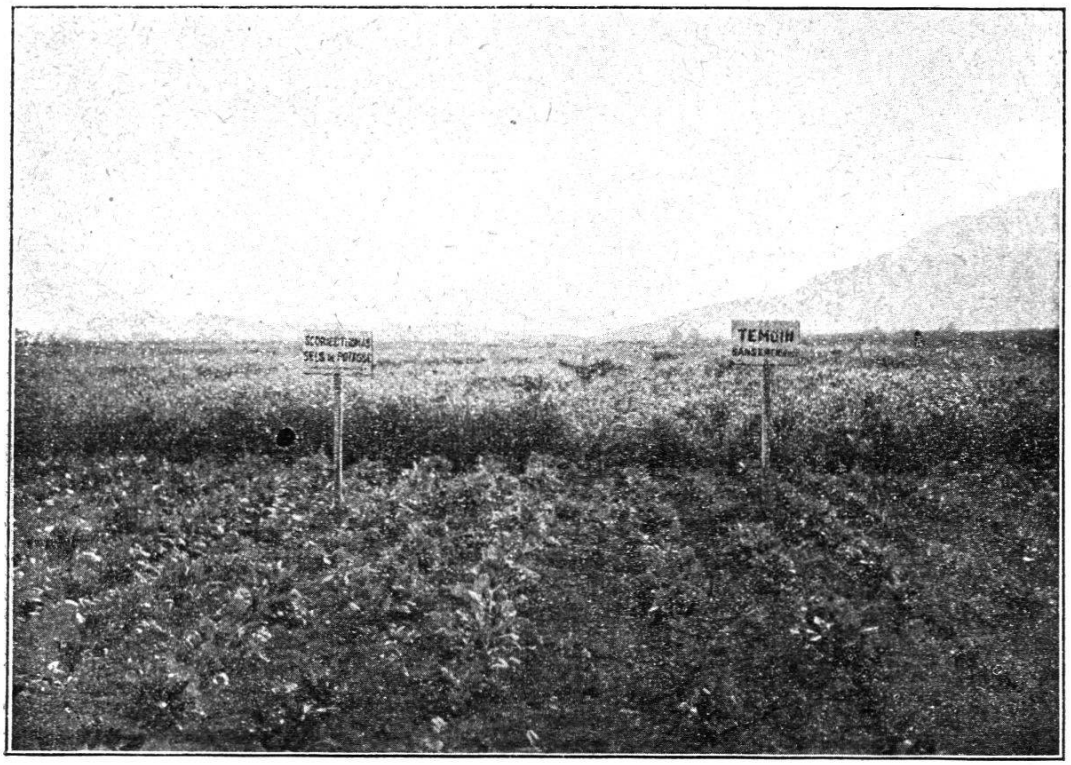


**Runkelrüben und Weizen mit Ca P- und Ca PK-Düngung.**



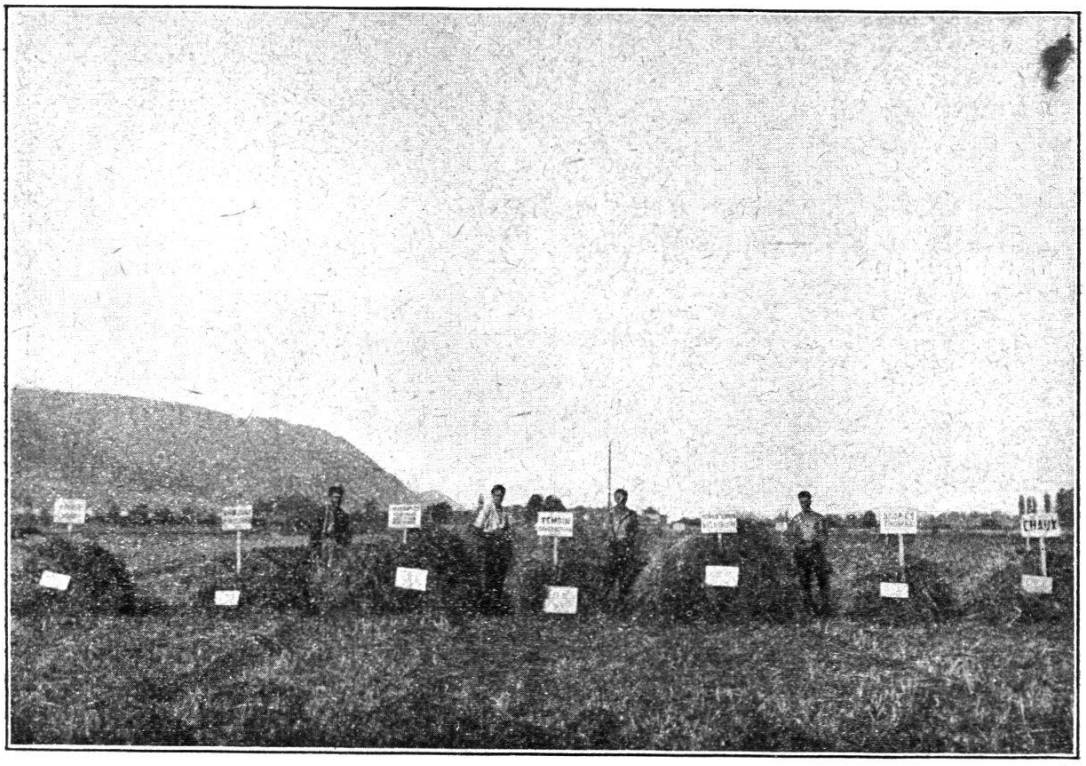

Ca P Ca PK

**Runkelrüben und Weizen mit Ca PK-Düngung und ungedüngt.**




Ca PK O

**Ernte eines Weizenstreifens mit verschiedenen Düngungen.**



N Ca PN Ca PNK O Ca PK Ca P Ca

Die Schlußfolgerungen des Versuchsleiters lauten wie folgt:

1. Unter den gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen sind für die drainierten Humusböden die vier verwendeten Frühjahrskulturen zum Beginn des Fruchtwechsels geeignet. Die Kartoffeln, die Runkelrüben und der Sommerweizen geben besonders dann günstige Resultate, wenn der Umbruch im frühen Herbst erfolgen kann; findet er erst im Frühjahr statt, dann ist Hafer vorzuziehen.

2. Allen diesen Frühjahrskulturen folgt mit Vorteil Winterroggen.

3. Vom dritten Jahre an wird es im allgemeinen möglich sein, den freien Fruchtwechsel vorzunehmen, wobei, wie überall, zu beachten ist, daß Getreide und Hackfrüchte mit einander abwechseln.

4. Der Boden ist meistens an sich wenig fruchtbar, hauptsächlich in den Jahren, die der Drainierung unmittelbar folgen.

5. Im Laufe der ersten Jahre ist die Stickstoffdüngung wohl nützlich, immerhin weniger unentbehrlich als die andern Düngungen, da der Boden eine starke Reserve an Stickstoff besitzt.

6. Der Kalk, der sowohl zur physikalischen Verbesserung als auch zur Düngung des Bodens dient, trägt schon an sich allein zur Steigerung des Ertrages der humosen und torfigen Böden bei.

7. Die rühmlichst bekannten Thomasschlacken üben auch in diesen Böden einen sehr guten Einfluß aus.

8. Die Kalisalze, deren Nützlichkeit leider noch nicht so allgemein bekannt ist, haben ebenfalls auf diesen kaliarmen Böden eine sehr günstige Wirkung auf die Entwicklung der Kulturen.

*Die rationelle Düngung* des neuenburgischen Großen Mooses, wie übrigens *aller humoser Böden, beruht vor allem auf der Verwendung von kleinen oder mittleren Dosen Stallmist, viel Kalk, Thomasschlacken und Kalisalz. Andere Dünger, wie Chili- oder Norgesalpeter, bilden nur eine in kleinen Mengen aufzubringende Ergänzung, die im allgemeinen bei Mangel an natürlichem Dünger zu verwenden ist oder um zurückgebliebenen Kulturen nachzuhelfen.* *Dr. H. Fluck.*