

Alfred Gehring

Felddüngungsversuche

Die Wirkung künstlicher Düngemittel
auf braunschweigischen Böden in ihrer Abhängigkeit
von Boden, Klima und Betriebsführung



Mit 6 Abbildungen und einer Klimakarte

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges., Braunschweig

1927

**Diese Arbeit enthält die in den Jahren 1922-26
von der landwirtschaftlichen Versuchsstation Braunschweig
durchgeführten Felddüngungsversuche. Die Schrift gilt
daher zugleich als Heft 2 der Arbeiten der Landwirtschafts-
kammer Braunschweig**

*

ISBN 978-3-663-00520-9 ISBN 978-3-663-02433-0 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-02433-0

Alle Rechte vorbehalten

Vorwort.

Infolge seiner zerstückelten geographischen Lage bietet das Land Braunschweig einer intensiven Beratung seiner Landwirtschaft ganz besondere Schwierigkeiten. Obwohl seit Ende des Krieges von der Landwirtschaftlichen Versuchsstation eine große Zahl von Versuchen im ganzen Lande zur Feststellung der Düngerbedürftigkeit der Böden durchgeführt wurde, muß aus diesem Grunde immer wieder die Beobachtung gemacht werden, daß die erzielten Ergebnisse und Beobachtungen nur wenig über den Rahmen der Wirtschaften, in denen die Versuche durchgeführt wurden, hinausdringen. Da ferner ein großer Teil der angestellten Versuche in der Hauptsache für rein wissenschaftliche Zwecke angestellt wurde und aus diesem Grunde vielfach in Zeitschriften veröffentlicht wurde, die der praktischen Landwirtschaft im allgemeinen nicht zugänglich sind, soll im nachstehenden versucht werden, eine zusammenfassende Darstellung dieser Versuche zu geben in der Hoffnung, daß damit die erzielten Ergebnisse in alle Kreise der braunschweigischen Landwirtschaft gelangen werden. Die Landwirtschaft leidet heute wohl am stärksten unter den Nachwehen des Krieges und der Inflation. Mehr denn je muß versucht werden, die Rentabilität der Betriebe zu steigern, und ich hoffe, daß die hier niedergelegten Ergebnisse dazu beitragen werden, vielen Landwirten Anregungen zu geben, in welcher Richtung sie hinsichtlich der Düngieranwendung den Hebel ansetzen können.

Bekanntlich hat jeder Düngungsversuch nur Wert für den Boden, für die Frucht, für das Jahr, wo er durchgeführt wurde. Wenn daher die vorliegende Arbeit nicht nur eine Anhäufung von Resultaten werden sollte, die mehr historisches Interesse haben, so mußten die Ergebnisse in Verbindung gebracht werden mit den betriebswirtschaftlichen Verhältnissen der einzelnen Gebiete, ihren Bodenarten und ihren klimatischen Bedingungen. Aus diesem Bestreben heraus war es nötig, einen Überblick über die Grundlagen des Ackerbaues im Lande Braun-

schweig zu geben, der erkennen läßt, daß die einzelnen Resultate der Versuche nicht etwas Zufälliges darstellen, sondern bedingt sind durch die Betriebsführung, durch den Boden und durch das Klima. Selbstverständlich dürfen derartige Schlüsse nur mit größter Vorsicht gezogen werden. Jedoch hoffe ich, die Statistiken der letzten Jahre soweit wie möglich verwertet zu haben, um einigermaßen gesicherte Grundlagen zu erzielen.

Es sei ferner noch der Hinweis gestattet, daß ich in dieser Schrift zunächst nur die Düngerbedürftigkeit des Bodens an sich erfassen will. So sind z. B. alle Versuche fortgelassen, welche den Wert und die Bedeutung der einzelnen Düngemittel festzustellen erstrebten. Das soll in einer gesonderten Schrift erfolgen, in der die Fortschritte der Agrikulturchemie der letzten Jahre, namentlich die der Kalkverhältnisse, besonders berücksichtigt werden. Denn es kommt nicht nur darauf an, daß ein Düngemittel in mehreren Jahren eine gute Wirkung äußert; es ist vielmehr nötig, daß es noch bei langfristiger Anwendung den Boden gesund und wachstumsfreudig erhält.

Die Versuche, welche nachstehend geschildert werden, konnten nur durchgeführt werden durch die weitgehende Unterstützung, welche sie von einer großen Zahl von Landwirten erfuhren. Wenn ich auch hoffe, daß die einzelnen Herren selbst Nutzen für ihren eigenen Betrieb daraus gezogen haben, so ist doch ohne weiteres ihr allgemeiner Wert nicht zu verkennen. Ihnen allen sei dafür auch an dieser Stelle aufrichtig gedankt.

Da Versuche, die man selbst durchgeführt hat, hinsichtlich Boden, Klima usw. viel besser einzuschätzen sind als solche, an denen man unbeteiligt war, wird nur über Versuche berichtet, die in den letzten fünf Jahren, in denen der Verfasser die Versuchsstation zu leiten hatte, durchgeführt wurden.

Braunschweig, im Juni 1927.

A. Gehring.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	1
Die Grundlagen des braunschweigischen Ackerbaues in den einzelnen Produktionsgebieten	4—20
A. Geologischer Aufbau der Produktionsgebiete und Art der vorhandenen Böden	4
I. Bergland	4
II. Hügelland	5
III. Flachland	6
IV. Gebirgsland	6
V. Marschland	6
B. Die klimatischen Verhältnisse	6
C. Die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse der einzelnen Produktionsgebiete	16
I. Bergland	18
II. Hügelland	18
III. Flachland	19
IV. Gebirgsland	19
V. Marschland	20
Die Wirkung der verschiedenartigen Düngemittel in den verschiedenen Produktionsgebieten der braunschweigischen Landwirtschaft	21—48
I. Bergland	21
A. Kalkversuche	21
B. Kaliversuche	25
C. Phosphorsäureversuche	26
D. Stickstoffversuche	28
II. Hügelland	29
A. Kalkversuche	29
B. Kaliversuche	34
C. Phosphorsäureversuche	37
D. Stickstoffversuche	40
III. Flachland	41
A. Kalkversuche	41
B. Kaliversuche	42
C. Phosphorsäureversuche	43
D. Stickstoffversuche	43

	Seite
IV. Gebirgsland	44
A. Kalkversuche	44
B. Kalierversuche	45
C. Phosphorsäureversuche	46
D. Stickstoffversuche	47
V. Marschland	48
Zusammenfassung	49—61
Kalkversuche	50
Kalierversuche	55
Phosphorsäureversuche	59
Stickstoffversuche	61
Schluß	62
Klimakarte des Landes Braunschweig	63

Einleitung.

In den nachstehenden Seiten sollen die von der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Braunschweig in den letzten fünf Jahren durchgeführten Feldversuche im Zusammenhange veröffentlicht werden, um damit der braunschweigischen Landwirtschaft einen Bericht über deren Ergebnisse zu geben. Zu gleicher Zeit soll der Versuch gemacht werden, die Ergebnisse in Verbindung zu setzen mit der verschiedenartigen Betriebsweise der Landwirtschaft. Einmal kann die Ermittlung dieser Beziehung erfolgen dadurch, daß die einzelne Wirtschaft, in welcher der betreffende Versuch durchgeführt wurde, in düngertechnischer Hinsicht analysiert wird. Andererseits kann der gewünschte Zweck erreicht werden, indem man die Ergebnisse der Versuche in Verbindung bringt mit den betriebswirtschaftlichen Verhältnissen in den einzelnen Landschaften. Da jedoch einerseits die Mannigfaltigkeiten eines landwirtschaftlichen Betriebes nur außerordentlich schwer in Zahlen zu fassen sind, da andererseits z. B. die klimatischen Faktoren und Sonderheiten eines einzelnen Betriebes nur sehr selten genügend gesichert angegeben werden können, ist eine Auswertung der Beziehung zwischen dem Ergebnis eines Versuches und den Betriebsverhältnissen einer einzelnen Wirtschaft nur sehr selten möglich. Immerhin habe ich zum besseren Verständnis der Versuchsergebnisse versucht, jede einzelne Wirtschaft soweit zu charakterisieren wie nur möglich. Ich habe dabei nicht absolute Zahlen verwendet, sondern habe ein Schema gewählt, welches die Stallmist-, Gründünger- und Mineraldüngerwirtschaft eines Betriebes nach Möglichkeit erkennen läßt. Aus diesem Grunde wurde an alle Versuchsansteller ein Fragebogen (s. S. 2) geschickt, der auch durchweg mit Sorgfalt ausgefüllt zurückgesandt wurde.

Daraus sind entweder prozentuale Werte oder Werte für je 100 ha Ackerland berechnet worden. Selbstverständlich konnten einzelne Fragestellungen genauer erfolgen, z. B. die über den Verbrauch an zugekauften Futtermitteln. 100 Ztr. Trockenschnitzel werden andere Mengen an Pflanzennährstoffen in die Wirtschaft bringen als 100 Ztr. Baumwollsaatmehl. Jedoch ist die Zergliederung dieser Frage wohl unnötig, da es wohl kaum möglich gewesen wäre, genaue Unterlagen darüber zu gewinnen, welche Mengen an Korn, Stroh, Rüben usw. alljährlich ausgeführt werden, wobei zu berücksichtigen ist, daß eine prozentuale Auswertung dieser Zahl bei der Verschiedenartigkeit der Witterung der

Fragebogen.

1. Größe der Wirtschaft in Hektar? Davon Ackerland?
2. Viehhaltung der Wirtschaft?
 - a) Gespannvieh?
 - b) Milch- und Jungvieh?
 - c) Schafe?
 - d) Schweine?
3. In welcher Menge und in welchem Zeitraum wird pro Morgen Stallmist angewendet?
4. Prozentuale Verteilung der Bodenarten?
5. Fruchtfolge auf den einzelnen Bodenarten?
6. Wieviel Prozent der Ackerfläche wird
 - a) mit Zuckerrüben,
 - b) mit Futterrüben bestellt?
7. Wieviel Prozent der Ackerfläche wird mit Weizen jährlich bestellt?
8. Wieviel Prozent der Ackerfläche wird mit Kartoffeln jährlich bestellt?
9. Wieviel Prozent der Ackerfläche wird mit Gemüse (Spargel usw.) bepflanzt?
10. Wieviel Prozent der Ackerflächen liegen
 - a) in Wiesen?
 - b) in Weiden?
11. Welches ist der durchschnittliche Aufwand an künstlichen Düngemitteln pro Morgen und Jahr?
 - a) an Stickstoff in Form von schwefelsaurem Ammoniak berechnet?
 - b) an Kali in Form von 40 proz. Salz berechnet?
 - c) an Phosphorsäure in Form von 18 proz. Superphosphat berechnet?
 - d) an Kalk in Form von 100 proz. Ätzkalk berechnet?
12. Welche Mengen an Futtermitteln werden für die Wirtschaft durchschnittlich im Jahre zugekauft?
13. Welche Angaben können Sie über das dortige Klima (Niederschlagsmenge, Höhe über dem Meeresspiegel usw.) machen?

einzelnen Jahre usw. völlig unmöglich gewesen wäre. Es konnte und sollte der Zweck dieses Fragebogens lediglich der sein, eine ungefähre Vorstellung von der Eigenart der einzelnen Wirtschaften zu erhalten.

Dahingegen erschien es mir zweckmäßig, die Beziehung der Versuchsergebnisse mit den Eigenarten in der Betriebsführung der einzelnen Landschaften zu betonen, da hier die Möglichkeiten einer Charakterisierung nach Klima, Bodenarten, Wirtschaftsverhältnissen ganz andere sind.

Gerade die von seiten des Staates durchgeführten Statistiken ergeben hier wünschenswerte Unterlagen, die ganz besonders zu diesem Vorgehen ermunterten. Allen Stellen, welche mich bei der Bearbeitung dieses Zahlenmaterials liebenswürdig unterstützten, sei auch hier mein aufrichtiger Dank ausgesprochen! Es ist selbstverständlich, daß diese Zahlenangaben ebenfalls in der Weise umgerechnet wurden, daß sie die Verhältnisse der Düngewirtschaft mit besonderer Deutlichkeit erkennen ließen.

Da es sich in der Hauptsache um einen Vergleich handelt, sind die Ergebnisse der Versuche in prozentualen Angaben gemacht worden. Sie lassen dadurch am bequemsten für den Leser ihre Bedeutung erkennen. Auch war dadurch für die endgültigen Beziehungen ein bequemer Maßstab gegeben, über den später noch einige Ausführungen zu machen sind.

Wenn somit der Gedankengang der vorliegenden Schrift ausreichend gekennzeichnet erscheint, so muß nunmehr dazu übergegangen werden, die einzelnen Landschaften des Landes Braunschweig zu umreißen, welche sich betriebswirtschaftlich auf Grund der klimatischen Verhältnisse, der Bodenarten und sonstiger Grundlagen für die Landwirtschaft ergeben. Ich kann mich hierbei beziehen auf die Vorarbeit, die R. Bürstenbinder in seinem 1881 erschienenen Buche: „Die Landwirtschaft des Herzogtums Braunschweig“ gegeben hat. Er teilt die braunschweigischen Gebiete in folgende fünf natürliche Produktionsgebiete: I. Harzgebirge, II. Bergland, III. Hügelland, IV. Flachland, V. Marschland.

Gerade Braunschweig zeigt auf Grund seiner zerstückelten Lage die mannigfaltigsten Verhältnisse. Der Boden wechselt z. B. zwischen dem leichtesten Sandboden und Moor der norddeutschen Tiefebene bis zu den Gebirgsböden in 600 m Höhe im Harz, zwischen bestem Zuckerrübenboden und kalten Tonböden des Weserberglandes. Und schließlich liegt noch braunschweigisches Gebiet im Marsch- und Geestgebiet der Unterweser. Jedoch spielen in landwirtschaftlicher Hinsicht auch Unterschiede in der Besitzgröße, in dem Aufschluß eines Gebietes durch Verkehrsmittel usw. eine Rolle. Um nun ferner statistische Angaben verwenden zu können, die sich mit den Produktionsgebieten decken, sei nachstehende Umgrenzung dieser Gebiete gegeben:

I. Harzgebirge: Amtsverein Blankenburg, Hasselfelde, Walkenried, Harzburg.

II. Bergland: Amtsverein Ottenstein, Eschershausen, Holzminden, Stadtoldendorf, Greene, Gandersheim, Seesen, Lutter a. Bbg.

III. Hügelland: Amtsverein Salder, Vechelde, Wolfenbüttel, Braunschweig-Riddagshausen, Schöppenstedt, Königslutter, Schöningen, Helmstedt.

IV. Flachland: Amtsverein Vorsfelde, Calvörde.

V. Marschland: Amtsverein Thedinghausen.

Sicherlich bedeutet eine solche Einteilung eine gewisse Schematisierung; immerhin glaube ich, daß sie doch weitgehend den praktischen landwirtschaftlichen Verhältnissen gerecht wird.

Die Grundlagen des braunschweigischen Ackerbaues in den einzelnen Produktionsgebieten.

Aus den eben angegebenen Gründen soll nun versucht werden, die Eigenarten der einzelnen Produktionsgebiete zu schildern, und zwar sollen näher beschrieben werden

- A. die geologischen Verhältnisse der einzelnen Gebiete und die Art der Böden, die sich daraus entwickelt haben;
- B. die klimatischen Verhältnisse;
- C. die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse.

Und zwar soll die Beschreibung von Westen beginnend nach Osten fortschreitend durchgeführt werden.

A. Geologischer Aufbau der Produktionsgebiete und Art der vorhandenen Böden.

I. Bergland.

Das hier zu besprechende Gebiet ist geographisch eine schlauchartige Verbindung zwischen den Endpunkten Holzminden und Lutter a. Bbg., wo größere Ausweitungen an der Weser bis Ottenstein und Fürstenberg, im Osten über Bockenem hinaus auftreten. Es ist ein bergiges Gelände, durchzogen vom Solling, Ith, Vogler und den Vorbergen des Harzes.

Das Gebiet wird geologisch beherrscht durch das Auftreten der Trias-Formationen Buntsandstein und Muschelkalk. Westlich der Weser findet man in den braunschweigischen Gebieten vor allem Muschelkalk. Nach Überschreiten des Wesertales mit alluvialen Ablagerungen wird in dem Dreieck Holzminden, Kemnade, Vorwohle namentlich Buntsandstein beobachtet. In der Talsenke Eschershausen-Halle i. Br. gelangt man in einen schmalen Streifen Keuper. Das Ith- und Hilsgebiet zeigt verschiedenartige Jura-Formationen, die aber landwirtschaftlich weniger interessieren, da sie in der Hauptsache mit Wald bedeckt sind, oder nicht mehr zu Braunschweig gehören. Rechts und links des Leinetales ist vor allem Muschelkalk zu finden, in dem gelegentlich Keuperablagerungen auftreten. In Seesen stößt das Gebiet an die Formationen des Harzes, die namentlich vom unteren Carbon gebildet werden. Im Gebiet von Lutter a. Bbg. finden wir neben diluvialen Ablagerungen in der Hauptsache Bildungen der Kreidekalke, während in der Umgebung von Bockenem neben Kreide und Jura Keuper vorherrscht.

Hinsichtlich der Bodeneigenschaften dieses Gebietes ist zu bemerken, daß schwere, wenig durchlässige Bodenarten im allgemeinen

vorherrschen. Vielfach finden sich schwere Kleiböden, namentlich auf den Hochplateaus, während in den Senken vielfach milde, gut bearbeitbare Böden mit mehr oder weniger tonigem Charakter auftreten. Gelegentlich finden sich auch Böden sandiger Beschaffenheit, die aber zu einer besonderen praktischen Bedeutung nicht gelangen. In der Nähe der Flußläufe treten auch Böden mit humosem Einschlag auf, die namentlich zu Wiesen und Weiden Verwendung gefunden haben.

II. Hügelland.

Dieses Produktionsgebiet umfaßt den geographisch größten Teil des Landes Braunschweig und wird charakterisiert durch die Orte Salder, Börßum, Wolfenbüttel, Braunschweig, Schöppenstedt, Königslutter, Schöningen, Helmstedt. Das Gebiet ist teils eben, teils flachhügelig. Doch erreicht der Elm eine Höhe bis zu 322 m.

In seiner Hälfte westlich der Oker ist das Gebiet charakterisiert durch das Vorherrschen diluvialer Ablagerungen. Lediglich im Süden wird es durch die Lichtenberge begrenzt, die geologisch in der Hauptsache der Trias angehören. Hinsichtlich der Bodenart sind schwere Böden vorherrschend, die vielfach durch ihre gute Bearbeitbarkeit zu den fruchtbarsten des ganzen braunschweigischen Landes gehören. Die dieses Gebiet durchziehenden Wasserläufe sind meistens mit Böden umgeben, die stark mit Humus angereichert sind. Nördlich der Bahnlinie Braunschweig–Hannover finden wir vielfach sehr leichte sandige Böden, die dadurch betriebswirtschaftlich andere Verhältnisse zeigen. In diesem Gebiet finden wir namentlich Spargelbau und sonstigen Gemüsebau.

Östlich der Oker sind dagegen die geologischen Verhältnisse wesentlich mannigfaltiger Art. Das Gebiet ist durchzogen von den Höhenzügen des Fallsteins, des Huy, des Dorm, der Asse und des Elms, die in der Hauptsache Muschelkalk aufweisen, zum Teil aber auch Buntsandstein und Keuper zeigen. Dazwischen liegen Hügel mit Jura und Kreide-Ablagerungen. Westlich von Helmstedt, sowie in der Umgebung von Schöningen, sowie Watzum-Warle zeigt sich fernerhin noch tertiäre Bildung, die östlich der Linie Helmstedt-Oschersleben von Lias, Keuper, Muschelkalk und Buntsandstein begrenzt wird. Auch in dem Gebiet Braunschweig-Königslutter-Fallersleben zeigen sich gewisse zusammenhängende Ablagerungen von Lias.

Die Bodenarten sind in diesem Gebiet in der Weise verteilt, daß in den Talniederungen fruchtbarste, tiefgründige milde Böden vorherrschen, die aber sehr bald durch die Nähe der Wasserläufe humos bis stark humos werden. An den Hügeln werden die Böden immer strenger und schwerer und zeigen dabei oft schwersten Klei-

charakter. In dem nordöstlichsten Teil dieses Gebietes finden wir daneben oft sandige Böden, die dann überleiten in die Bodenverhältnisse der norddeutschen Tiefebene.

III. Flachland.

Geographisch umfaßt dieses Gebiet die Amtsvereinsbezirke Vorsfelde und Calvörde, die in der Hauptsache ebenes Gebiet mit geringen Erhebungen aufweisen. Sie bestehen lediglich aus diluvialen und alluvialen Ablagerungen. Der mehr oder weniger leichte Sandboden herrscht vor, gelegentlich finden sich Übergänge zu lehmigen Bodenarten. In den Niederungen der Wasserläufe beobachtet man starke Humusanreicherung, die teilweise in größere Torflager übergeht.

IV. Gebirgsland.

Geographisch gehört dieses Gebiet zum Harz und seinen Vorbergen, soweit sie braunschweigisch sind. Hasselfelde und Umgebung liegt ganz im Unterharz, Walkenried, Blankenburg und Harzburg ragen teilweise schon in die Ebene hinein.

Geologisch gehört der Amtsbezirk Hasselfelde vor allem zum oberen Silur, unteren Devon und unteren Carbon. Walkenried ragt teilweise schon wieder in Buntsandstein hinein, während die Hauptmasse dem Permsystem angehört. Blankenburg weist Silur, Trias, Kreide und Diluvium auf, während Harzburg vor allem Trias, Jura, Kreide und Diluvium zeigt. Die Böden von Hasselfelde sind humusreicher Art, vielfach mit Schotter durchsetzt. In den Tälern finden sich vielfach vertorfte Wiesenböden. Auch die Böden von Walkenried zeigen oft Schotterbeimengungen, während in Blankenburg beste, milde Böden neben tonigen und sandigen Böden in buntem Wechsel auftreten. Harzburg weist im allgemeinen mittlere bis schwere Böden auf.

V. Marschland.

Hierzu gehört geographisch der Amtsbezirk Thedinghausen, der einmal in die Marschen der Unterweser hineinreicht, der aber auch leichte bis stark humose Böden der Geest umfaßt.

B. Die klimatischen Verhältnisse.

Über die klimatischen Verhältnisse verfügen wir im Lande Braunschweig über ausgezeichnete Unterlagen durch die bis zu 48 jährigen Untersuchungen über diesen Gegenstand durch das Landesforstamt Braunschweig. Diese bis zum Jahre 1925 durchgeführten Statistiken sind mir in lebenswürdiger Weise vom Landesforstamt zur Verfügung gestellt worden, wofür auch an dieser Stelle

mein aufrichtiger Dank ausgesprochen sei. Da aber selbstverständlich diese Untersuchungen in der Hauptsache für Wald- und Forstwirtschaft gemacht worden sind, sind diejenigen Stationen, die für die landwirtschaftlichen Verhältnisse auf Grund ihrer Lage keine besondere Bedeutung aufweisen, fortgelassen.

Über die durchschnittlichen Ergebnisse der Niederschläge sowie die Lufttemperaturen in den letzten 48 Jahren unterrichtet zunächst die Tabelle 1.

Tabelle 1.

**Durchschnittsergebnisse der Niederschlagsmengen der Beobachtungen
in Millimetern.**

(Bis 48jähriges Mittel.)

Stationen	Im Mittel der Jahre		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahres- mittel
	von	bis													
Born	1881—1925		40	31	38	36	45	53	71	61	46	46	38	43	548
Calvörde	1881—1925		41	32	40	37	46	53	71	60	44	49	39	43	555
Giebel	1901—1925		54	39	42	44	44	47	71	67	48	45	42	60	603
Danndorf	1905—1925		48	32	38	36	43	45	69	66	45	40	34	52	548
Kampen	1882—1925		55	40	42	47	57	65	77	67	53	53	44	50	650
Riddagshausen .	1878—1925		53	41	51	45	54	64	76	68	52	55	47	54	660
Braunschweig . .	1880—1925		52	40	50	44	54	62	79	70	53	53	45	54	656
Wolfenbüttel . .	1907—1925		42	29	34	42	39	46	65	68	47	38	33	44	527
Fürstenau	1905—1925		49	33	39	40	51	57	78	74	53	47	38	50	609
Mariental	1878—1925		43	35	43	41	50	59	76	60	49	50	40	48	594
Helmstedt	1886—1925		47	38	43	42	49	54	74	61	47	50	39	47	591
Süplingen	1881—1915		46	39	48	39	51	58	76	58	49	52	45	45	606
Brunsheberfeld .	1902—1925		66	46	48	49	57	67	81	87	60	54	51	60	726
Asse	1905—1925		49	33	40	43	51	55	76	75	56	45	33	49	605
Hessen	1881—1925		40	33	40	40	53	60	72	60	47	50	38	42	575
Lichtenberg . . .	1881—1925		49	36	44	42	56	62	84	74	54	54	45	50	650
Lutter a. Bbg. . .	1905—1925		56	41	46	49	60	68	92	86	61	53	46	56	714
Rübeland	1882—1925		63	49	57	53	61	71	88	71	62	62	57	70	764
Allrode	1879—1925		49	39	51	50	54	65	80	65	57	62	52	57	681
Stiege	1891—1925		57	44	57	53	57	62	76	65	63	53	48	60	695
Hasselfelde . . .	1882—1925		63	49	57	51	57	64	74	69	59	67	59	71	740
Grüntal	1901—1925		115	81	75	67	64	65	83	79	74	74	82	116	975
Höhegeiß	1882—1925		100	78	80	63	67	76	101	96	78	91	93	113	1036
Wieda	1881—1925		111	88	79	63	70	77	101	103	77	90	104	118	1081
Eggerode	1891—1925		39	31	39	43	50	60	70	59	52	46	34	40	563
Blankenburg . . .	1879—1925		40	33	43	41	52	63	70	59	48	54	38	42	583
Harzburg	1880—1925		65	49	59	56	64	74	99	78	63	76	56	71	810
Seesen	1878—1925		59	48	57	50	65	75	104	87	66	68	59	64	802
Walkenried . . .	1879—1925		80	65	61	50	56	68	89	86	58	70	71	89	843
Wrescherode . . .	1884—1925		52	42	48	48	62	69	90	76	56	58	49	53	703
Lüerdissen . . .	1903—1925		70	51	52	55	60	70	91	82	68	57	59	72	787
Städtoldendorf .	1880—1925		53	42	48	43	55	75	87	77	56	58	49	61	704
Holzberg	1884—1925		68	50	58	52	66	81	98	86	66	70	59	69	823
Ottenstein	1882—1925		76	59	64	53	66	79	100	87	63	72	68	88	875

Über die durchschnittlichen Tagesmittel der Lufttemperaturen unterrichtet die Tabelle 2.

Tabelle 2.

**Durchschnittliche Tagesmittel der Lufttemperatur
innerhalb des gesamten Beobachtungszeitraumes in °C.**

(Bis 45 jähriges Mittel.)

Stationen	Im Mittel der Jahre		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahresmittel
	von	bis													
Born	1881-1925		-0,8	0,3	3,0	7,0	12,1	15,2	17,0	16,3	12,8	8,3	3,2	0,6	7,9
Calvörde	1891-1925		-0,4	0,7	3,6	7,6	12,8	15,7	17,6	16,8	13,3	8,4	3,4	1,0	8,4
Riddagshausen	1881-1925		-0,4	0,9	3,9	7,8	12,8	15,8	17,4	16,7	13,7	8,9	3,7	1,1	8,5
Braunschweig .	1881-1925		0,2	1,1	3,9	7,9	13,3	16,2	17,6	16,6	13,5	8,8	4,0	1,6	8,7
Helmstedt . . .	1891-1925		-0,1	0,8	3,5	7,6	12,9	15,7	17,3	16,3	13,2	8,5	3,6	1,3	8,4
Stiege	1891-1925		-2,6	-1,7	1,1	4,8	9,7	12,4	14,5	13,6	10,6	6,2	1,5	-1,2	5,7
Hohegeiß . . .	1881-1922		-2,6	-1,8	0,7	4,8	10,0	12,9	14,6	13,9	11,2	6,2	1,3	-1,4	5,8
Blankenburg . .	1901-1925		-0,2	0,8	3,5	7,3	12,6	15,2	17,3	16,6	13,4	8,6	3,1	1,2	8,3
Harzburg . . .	1881-1925		-0,1	0,9	3,4	7,1	12,0	15,0	16,9	16,3	13,3	8,8	3,7	1,3	8,2
Seesen	1881-1925		-0,7	0,5	3,4	7,6	12,7	15,5	16,9	16,2	13,1	8,4	3,4	0,8	8,2
Walkenried. {	1881-1891		-1,7	-0,5	2,7	6,6	11,7	14,4	16,2	15,3	12,2	7,5	2,3	0,0	7,2
1903-1925															
Stadtoldendorf	1881-1925		-0,4	0,7	3,6	7,4	12,4	15,2	17,0	16,1	13,2	8,7	3,6	1,0	8,2

Formt man diese Zahlen nach gewissen Gesichtspunkten, so kann man folgende klimatischen Gebiete Braunschweigs zusammenstellen:

Gebiet Ia.

Born	mit 548	Jahresmittel
Calvörde	" 555	"
Giebel	" 603	"
Danndorf	" 548	"
	<hr/>	
	564	Gesamtmittel

Gebiet Ib.

Wolfenbüttel	mit 527	Jahresmittel
Mariental	" 594	"
Helmstedt	" 591	"
Süplingen	" 606	"
Asse	" 605	"
Hessen	" 575	"
Blankenburg	" 583	"
Eggerode	" 563	"
	<hr/>	
	581	Gesamtmittel

Gebiet II.

Kampen	mit	650	Jahresmittel
Riddagshausen	"	660	"
Braunschweig	"	656	"
Brunsleberfeld	"	726	"
Lichtenberg	"	650	"
Fürstenau	"	609	"
		<u>659</u>	Gesamtittel

Gebiet III.

Rübeland	mit	764	Jahresmittel
Stiege	"	695	"
Allrode	"	681	"
Hasselfelde	"	740	"
		<u>720</u>	Gesamtittel

Gebiet IV.

Lutter a. Bbg.	mit	714	Jahresmittel
Seesen	"	802	"
Wrescherode	"	703	"
Lüerdissen	"	787	"
Stadtoldendorf	"	704	"
Holzberg	"	823	"
Ottenstein	"	875	"
		<u>773</u>	Gesamtittel

Gebiet V.

Grüntal	mit	975	Jahresmittel
Hohegeiß	"	1036	"
Wieda	"	1081	"
Harzburg	"	810	"
Walkenried	"	843	"
		<u>949</u>	Gesamtittel

Wir haben also im Lande Braunschweig drei große Wetterscheiden. Die stärkste ist diejenige, welche Oberharz gegenüber Unterharz trennt mit einem durchschnittlichen Unterschied von über 200 mm. Andererseits ist die Bahnlinie Braunschweig-Helmstedt eine Wetterscheide mit einem durchschnittlichen Unterschied von etwa 80 mm. Schließlich ist das gesamte Bergland mit wesentlich höheren Niederschlägen versehen als das gesamte Hügelland und Flachland. Die Verteilung der Niederschlagsmengen ist dargestellt in der Klimakarte (S. 63) des Landes Braunschweig. Die Temperaturverhältnisse zeigen derartige Unterschiede im allgemeinen nicht, wenn man die Verhältnisse in den braunschweigischen Gebieten zugrunde legt. Lediglich der Harz bedingt mit seinen wesentlich niedrigeren Jahrestemperaturen in dieser Richtung einen tiefgreifenden Unterschied.

Wenn ich nun dazu übergehe, das Wetter in den verflossenen Jahren näher zu charakterisieren, so kann ich auch dabei auf die Zusammenstellungen des Landesforstamtes zurückgreifen. Es findet sich darüber folgendes Zahlenmaterial:

Tabelle 3.

1921.

Niederschlagsmengen in Millimetern.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	83	28	10	19	70	60	18	26	29	61	35	52	491
Calvörde	102	27	9	22	34	50	18	26	35	46	34	47	450
Giebel	110	24	16	24	35	74	29	21	29	49	38	70	519
Danndorf	106	14	11	25	38	59	36	30	34	40	39	50	482
Kampen	113	21	11	22	60	79	41	38	21	41	30	47	524
Riddagshausen	119	24	13	24	42	82	19	36	33	50	38	54	534
Braunschweig	122	24	16	33	43	100	34	46	34	47	38	53	590
Wolfenbüttel	86	21	10	27	40	65	18	50	35	40	35	39	466
Fürstenau	97	17	10	22	33	86	31	35	40	36	35	35	477
Mariental	122	30	14	17	51	74	23	42	32	55	41	51	552
Helmstedt	117	26	16	20	54	77	22	42	43	53	36	50	556
Süplingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunlesberfeld	175	23	35	9	53	188	17	66	48	64	45	68	791
Asse	105	25	7	21	75	71	21	44	48	45	34	41	537
Hessen	96	32	9	22	74	73	25	55	35	31	39	41	532
Lichtenberg	126	30	11	31	58	86	29	60	55	40	36	47	609
Lutter a. Bbg.	89	17	11	29	54	71	32	96	49	43	40	68	599
Rübeland	74	37	19	32	171	86	45	51	49	50	36	88	738
Allrode	110	16	13	25	139	55	51	45	33	31	40	64	622
Stiege	131	15	16	25	125	65	47	55	35	30	46	59	649
Hasselfelde	155	23	16	29	130	108	54	56	35	47	65	83	801
Grüntal	239	38	28	33	85	72	51	52	41	59	93	132	918
Hohegeiß	254	44	24	38	104	94	65	61	44	66	85	109	988
Wieda	301	71	34	34	79	136	69	49	61	75	76	116	1101
Eggerode	92	19	5	21	114	47	42	36	28	24	29	33	490
Blankenburg	110	21	8	23	124	49	43	59	12	26	34	52	561
Harzburg	161	32	14	37	83	69	38	86	54	37	20	143	774
Seesen	87	14	11	41	97	97	29	70	73	46	26	78	669
Walkenried	202	57	18	29	65	80	70	42	52	64	54	86	819
Wrescherode	113	18	12	47	63	64	22	86	49	42	35	65	616
Lüerdissen	141	19	17	30	45	92	33	40	50	42	42	97	648
Stadtoldendorf	114	20	11	28	32	61	28	28	33	43	40	64	502
Holzberg	135	22	12	33	42	95	49	48	43	44	34	79	636
Ottenstein	193	35	20	33	45	118	22	34	50	63	53	120	786

Tabelle 4.

Tagesmittel der Lufttemperatur in °C.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	4,6	1,3	6,2	8,0	13,7	14,2	18,2	17,9	13,0	10,7	-0,6	0,5	9,0
Calvörde	4,9	1,6	7,2	8,4	14,1	14,5	18,0	18,3	13,7	11,5	-0,3	0,8	9,4
Riddagshausen	4,6	1,9	6,6	8,4	14,2	14,1	17,8	17,9	13,6	12,0	0,3	1,0	9,4
Braunschweig	5,2	2,2	7,4	9,0	15,4	15,0	19,0	18,1	13,8	11,7	0,2	1,5	9,9
Helmstedt	4,9	1,8	7,2	8,5	14,9	14,2	18,3	18,2	13,7	11,6	0,0	1,2	9,5
Stiege	2,2	-0,4	3,9	5,2	10,4	10,9	15,1	14,5	10,4	9,3	-2,2	-1,1	6,5
Hohegeiß	1,5	-0,3	4,7	5,8	11,7	11,5	16,5	15,7	12,1	10,5	-1,1	-1,2	7,2
Blankenburg	4,5	1,7	7,0	8,2	14,0	14,1	18,3	17,9	14,2	12,6	-0,1	1,3	9,5
Harzburg	4,7	2,8	7,5	7,5	13,4	13,1	18,4	17,5	13,7	12,2	0,6	1,5	9,4
Seesen	4,5	1,5	4,6	8,4	13,7	14,0	17,4	17,7	13,6	12,9	1,6	0,5	9,2
Walkenried	3,9	1,3	5,5	8,0	13,3	13,5	17,3	16,5	12,0	10,1	-0,5	-0,3	8,4
Stadtoldendorf	4,9	1,9	6,6	8,4	14,0	13,6	17,7	17,5	13,7	12,3	0,5	0,8	9,3

Tabelle 5.

1922.

Niederschlagsmengen in Millimetern.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	54	28	33	66	38	33	71	70	50	48	52	58	601
Calvörde	47	27	32	50	38	22	81	71	59	45	59	49	580
Giebel	58	32	39	46	48	42	65	53	55	41	62	51	592
Danndorf	52	38	35	39	56	33	76	60	68	46	59	52	614
Kampen	65	35	41	44	56	30	73	54	69	71	79	55	672
Riddagshausen .	68	31	46	40	58	40	85	60	65	80	82	51	706
Braunschweig . .	68	36	50	48	60	55	98	67	84	88	82	50	786
Wolfenbüttel . .	48	26	33	50	30	25	85	72	88	94	69	37	657
Fürstenau	49	37	30	40	51	46	80	54	65	77	72	38	639
Mariental	71	28	40	47	55	24	118	71	78	64	80	54	730
Helmstedt	57	26	35	51	49	31	88	64	69	66	79	56	671
Süplingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunlesberfeld .	50	32	40	58	38	31	114	88	67	33	87	44	682
Asse	66	27	39	42	42	30	98	70	91	78	48	39	670
Hessen	67	23	38	64	48	32	86	69	57	80	66	42	672
Lichtenberg . . .	95	26	42	54	54	46	108	87	110	91	74	52	839
Lutter a. Bbg. . .	68	34	47	64	58	60	105	57	84	99	114	54	844
Rübeland	93	71	49	71	62	62	109	168	117	94	91	68	1055
Allrode	62	32	79	99	54	54	53	73	81	71	88	52	798
Stiege	64	30	68	88	54	65	60	69	70	65	90	62	785
Hasselfelde . . .	89	38	77	95	59	75	65	84	74	81	115	78	930
Grüntal	140	50	80	112	60	75	78	92	92	74	131	107	1091
Hohegeiß	131	67	81	102	55	68	96	99	98	75	140	101	1113
Wieda	200	70	64	91	54	63	105	92	80	90	174	131	1214
Eggerode	42	26	50	73	50	57	36	64	70	83	72	36	659
Blankenburg . . .	55	28	54	75	63	52	45	64	77	93	81	47	734
Harzburg	78	41	79	102	22	43	70	36	84	114	63	46	778
Seesen	81	32	58	62	73	60	114	75	103	112	123	84	977
Walkenried . . .	146	52	48	76	38	65	82	72	72	90	134	90	965
Wrescherode . . .	72	30	38	60	76	58	100	69	79	89	105	57	833
Lüerdissen . . .	64	46	60	65	71	50	79	72	92	88	129	74	890
Stadtoldendorf .	74	39	43	53	48	22	80	58	76	73	136	61	763
Holzberg	78	42	57	57	49	37	102	70	90	83	138	60	863
Ottenstein	115	63	61	66	75	80	87	87	102	102	157	98	1093

Tabelle 6.

Tagesmittel der Lufttemperatur in °C.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	-3,6	-2,0	4,0	5,4	13,2	15,7	16,1	15,8	11,8	4,4	2,9	2,4	7,2
Calvörde	-3,2	-1,8	4,2	5,8	13,8	16,2	16,2	15,9	11,8	4,6	3,3	3,2	7,5
Riddagshausen .	-2,7	-1,4	4,0	5,9	13,4	15,6	16,1	15,7	12,2	4,8	3,4	3,3	7,5
Braunschweig . .	-2,2	-1,0	4,3	6,2	14,8	16,6	16,9	16,3	12,2	4,9	3,6	3,7	8,0
Helmstedt	-3,1	-1,0	4,0	5,9	14,1	16,0	16,0	15,3	11,5	4,5	3,0	3,2	7,4
Stiege	-5,1	-3,2	1,6	2,8	10,7	12,7	13,2	12,9	9,1	2,6	1,0	0,6	4,9
Hohegeiß	-5,5	-3,0	1,2	2,2	11,3	13,4	12,8	13,8	9,4	2,9	1,2	-1,1	4,8
Blankenburg . . .	-3,4	-0,2	4,0	5,8	14,3	16,2	16,8	16,4	12,5	5,4	3,3	3,7	7,9
Harzburg	-2,4	-0,2	3,6	4,5	12,9	15,6	16,1	14,5	11,0	4,8	2,0	3,4	7,2
Seesen	-3,1	-1,5	3,8	5,2	13,3	15,2	15,3	15,3	11,2	4,5	3,2	3,2	7,1
Walkenried . . .	-4,3	-3,3	3,4	4,9	12,2	15,3	14,7	14,4	10,7	4,5	1,7	1,5	6,3
Stadtoldendorf .	-2,6	-0,7	3,8	5,4	13,1	15,3	15,3	15,3	12,0	5,4	2,9	3,0	7,4

Tabelle 7.

1923.

Niederschlagsmengen in Millimetern.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	38	36	25	48	95	82	47	35	48	107	21	40	622
Calvörde	36	34	21	44	87	90	53	36	48	95	17	41	602
Giebel	41	40	21	49	63	71	59	41	53	114	30	54	636
Danndorf	38	28	22	32	82	73	55	32	42	118	20	35	577
Kampen	58	41	24	39	115	88	68	36	48	132	29	61	739
Riddagshausen .	57	34	25	33	122	72	59	50	39	116	31	56	694
Braunschweig . .	60	42	31	38	128	88	75	58	47	124	31	56	778
Wolfenbüttel . .	34	26	19	40	106	59	59	40	37	98	32	29	579
Fürstenau	37	35	35	32	111	70	72	41	37	139	34	45	688
Mariental	45	40	24	43	108	81	59	33	58	120	29	62	702
Helmstedt	37	44	31	41	94	66	45	24	52	122	26	54	636
Süplingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunnsleberfeld .	61	45	12	40	157	123	96	68	46	161	14	68	891
Asse	46	29	16	45	114	45	70	40	38	133	30	43	649
Hessen	33	30	28	46	109	60	34	46	38	108	12	40	584
Lichtenberg . . .	54	43	23	45	125	97	66	42	57	152	54	40	798
Lutter a. Bbg. . .	65	30	33	46	132	84	59	66	38	165	40	41	799
Rübeland	58	28	54	104	120	52	32	118	47	169	35	74	891
Allrode	44	19	51	74	120	60	53	57	61	146	26	43	754
Stiege	46	25	44	66	104	52	45	60	61	158	23	28	712
Hasselfelde . . .	52	50	36	71	116	55	47	53	64	173	33	51	801
Grüntal	94	56	40	56	135	83	70	100	76	209	35	76	1030
Hohegeiß	83	82	45	57	139	86	80	110	75	220	28	96	1101
Wieda	133	100	32	42	156	124	101	105	65	222	30	108	1218
Eggerode	39	15	17	65	93	51	42	31	40	130	24	23	570
Blankenburg . . .	38	13	44	75	78	72	46	42	41	134	28	36	647
Harzburg	59	38	33	60	118	79	87	65	43	232	34	29	877
Seesen	65	31	37	42	132	120	96	83	56	163	37	59	921
Walkenried . . .	106	73	27	45	148	102	82	81	56	192	21	87	1020
Wrescherode . . .	58	26	37	41	115	89	79	75	54	154	40	25	793
Lüerdissen . . .	80	32	39	36	136	77	76	76	65	153	56	37	863
Stadtoldendorf .	75	40	34	26	106	64	58	57	49	126	35	59	729
Holzberg	70	34	42	30	132	90	80	82	69	158	52	44	883
Ottenstein	79	48	37	24	144	102	84	73	69	192	81	71	1004

Tabelle 8.

Tagesmittel der Lufttemperatur in ° C.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	2,3	-0,1	4,8	6,5	11,4	11,1	18,4	15,8	13,4	10,7	3,2	-2,9	7,9
Calvörde	2,5	0,0	5,0	6,5	11,6	11,2	18,3	16,0	13,8	11,0	3,5	-2,4	8,1
Riddagshausen .	2,5	0,5	5,2	7,0	11,5	11,2	18,4	15,4	13,7	10,9	3,4	-2,6	8,1
Braunschweig . .	3,0	0,7	5,8	7,7	12,3	11,8	19,4	16,4	14,6	10,9	3,9	-1,3	8,8
Helmstedt	2,7	0,0	5,5	7,1	11,7	11,1	18,8	15,5	13,3	10,5	3,2	-2,4	8,1
Stiege	-0,7	-1,4	2,9	3,7	9,2	8,7	15,5	13,2	10,6	8,7	1,1	-4,6	5,6
Hohegeiß	-2,2	-2,5	2,7	3,9	8,6	7,1	15,7	12,9	10,4	7,6	1,2	-5,2	5,0
Blankenburg . . .	2,8	0,7	5,7	6,7	12,7	12,1	19,6	17,9	15,2	12,6	2,5	-2,0	8,9
Harzburg	2,7	2,2	4,9	6,1	11,5	10,6	18,3	15,6	14,1	10,5	3,2	-1,9	8,2
Seesen	2,5	1,3	6,1	6,9	11,2	10,4	17,6	14,8	13,5	10,7	3,5	-1,9	8,0
Walkenried . . .	0,8	0,2	4,6	5,8	10,9	10,4	17,2	14,3	12,1	9,2	2,4	-3,2	7,0
Stadtoldendorf .	2,2	1,0	5,9	6,7	11,1	10,3	18,3	15,4	13,0	10,2	3,1	-1,9	7,9

Tabelle 9.

1924.

Niederschlagsmengen in Millimetern.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	20	28	14	102	94	33	74	219	74	22	14	19	713
Calvörde	19	26	13	68	63	18	72	169	73	22	13	23	579
Giebel	24	34	28	80	79	13	108	133	69	40	17	19	644
Danndorf	14	25	14	66	64	9	86	165	72	29	11	15	570
Kampen	22	43	20	74	99	16	79	150	72	34	20	14	643
Riddagshausen	20	34	17	71	71	23	68	143	89	30	13	16	595
Braunschweig	17	30	14	66	81	34	74	137	96	31	13	16	609
Wolfenbüttel	15	23	15	56	49	22	66	123	78	17	5	14	483
Fürstenu	20	32	11	65	93	46	74	130	116	30	13	14	644
Mariental	19	37	15	92	90	17	70	158	67	26	22	14	627
Helmstedt	18	31	16	102	70	28	85	144	67	25	17	14	617
Süplingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunnsleberfeld	32	12	17	99	66	7	80	146	2	32	7	14	514
Asse	17	12	6	64	50	34	71	130	67	16	4	14	485
Hessen	16	34	12	72	63	23	87	123	76	20	11	14	551
Lichtenberg	21	41	19	74	73	39	92	153	118	36	18	13	697
Lutter a. Bbg.	21	42	22	85	61	42	123	162	92	23	19	8	700
Rübeland	24	34	16	71	28	67	87	83	66	16	22	15	529
Allrode	20	46	18	81	66	34	73	125	107	17	16	25	628
Stiege	23	43	22	72	57	44	82	118	99	24	20	24	628
Hasselfelde	38	76	22	92	75	53	90	126	124	37	22	34	789
Grüntal	40	74	47	94	68	49	122	131	119	35	33	36	848
Hohegeiß	37	87	41	97	79	39	143	142	113	31	54	31	894
Wieda	40	102	43	87	91	26	158	152	131	46	43	27	946
Eggerode	10	41	18	69	41	40	71	119	82	16	9	12	528
Blankenburg	12	47	14	66	54	36	73	128	89	24	8	13	564
Harzburg	26	51	22	98	44	64	77	139	113	26	21	16	697
Seesen	26	50	22	71	70	50	81	160	120	26	30	16	722
Walkenried	34	84	34	66	61	41	102	150	89	33	38	20	752
Wrescherode	15	36	24	71	55	30	95	164	79	25	18	15	627
Lüerdissen	26	49	29	95	68	39	115	136	132	37	18	17	811
Stadtoldendorf	30	55	28	84	44	43	67	127	115	24	25	17	659
Holzberg	30	48	38	83	55	50	95	146	114	35	26	26	746
Ottenstein	70	110	50	102	102	73	107	238	149	55	40	33	1129

Tabelle 10.

Tagesmittel der Lufttemperatur in °C.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	-3,5	-3,4	1,9	6,1	13,8	15,6	17,1	15,9	14,4	9,8	3,1	1,7	7,7
Calvörde	-3,2	-2,6	2,6	6,4	14,0	15,6	17,2	15,8	14,6	10,0	3,1	2,5	8,0
Riddagshausen	-3,1	-2,5	2,4	6,4	14,0	15,4	17,0	15,2	14,2	10,0	3,3	2,4	7,9
Braunschweig	-1,7	-2,0	2,8	6,6	14,6	16,0	17,3	15,2	14,3	10,1	3,8	3,5	8,4
Helmstedt	-2,5	-2,6	2,4	6,1	14,4	15,8	17,3	15,1	13,8	9,9	3,2	2,9	8,0
Stiege	-4,2	-6,2	-1,0	3,7	11,4	12,4	14,4	12,6	11,8	7,7	1,9	1,2	5,5
Hohegeiß	-3,4	-5,9	-0,6	3,1	11,3	12,2	13,6	11,9	11,0	5,6	2,3	0,6	5,1
Blankenburg	-2,3	-3,5	1,6	5,6	14,0	15,3	17,2	15,0	13,8	9,7	3,4	2,9	7,7
Harzburg	-2,0	-3,3	2,4	5,6	14,2	15,0	17,1	14,9	14,1	10,2	3,6	3,4	7,9
Seesen	-2,5	-2,1	3,0	7,5	15,8	14,9	16,3	14,3	13,5	10,0	3,2	2,7	8,0
Walkenried	-4,8	-4,0	1,5	5,4	13,1	14,4	16,3	14,1	12,8	8,8	2,0	0,1	6,6
Stadtoldendorf	-2,8	-2,5	2,5	6,0	14,0	15,1	16,7	14,7	13,9	10,5	3,6	2,3	7,8

Tabelle 11.

1925.

Niederschlagsmengen in Millimetern.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	40	23	56	18	14	53	49	50	56	27	43	86	515
Calvörde	45	20	57	17	19	37	48	46	60	25	35	79	488
Giebel	79	29	54	28	15	51	26	46	83	28	42	119	600
Danndorf	62	19	43	10	18	44	19	41	60	24	32	101	473
Kampen	78	27	60	22	26	65	35	51	82	36	36	120	638
Riddagshausen	70	25	64	18	20	70	21	77	71	30	53	102	621
Braunschweig	61	23	53	15	32	65	20	86	72	38	43	101	609
Wolfenbüttel	43	19	50	16	21	42	15	47	57	26	34	88	458
Fürstenau	50	19	46	20	35	43	23	46	70	35	37	95	519
Mariental	50	29	59	31	21	73	55	60	70	33	44	95	620
Helmstedt	55	25	56	26	19	60	47	56	70	35	30	88	567
Süplingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunnsleberfeld	67	35	78	22	22	47	54	90	101	12	43	120	691
Asse	48	27	46	25	23	34	21	56	68	25	19	89	481
Hessen	40	26	60	34	10	37	42	51	65	26	19	80	490
Lichtenberg	92	37	66	21	38	54	19	77	91	37	43	125	700
Lutter a. Bbg.	73	35	60	41	33	55	40	114	93	40	44	110	738
Rübeland	53	33	33	19	30	22	32	87	87	28	55	97	576
Allrode	65	38	41	58	31	25	46	93	89	32	43	108	669
Stiege	82	46	33	67	26	22	41	83	102	34	43	116	695
Hasselfelde	108	65	100	77	48	30	55	98	125	48	65	193	1012
Grüntal	145	76	95	86	22	33	49	90	104	49	69	245	1063
Hohegeiß	138	83	72	73	29	63	61	124	183	66	84	218	1194
Wieda	123	81	112	65	39	74	51	126	195	86	86	192	1230
Eggerode	35	34	29	50	31	17	37	72	65	28	23	67	488
Blankenburg	43	48	32	59	15	22	49	92	72	36	18	86	572
Harzburg	135	56	46	55	38	29	60	111	82	46	37	128	823
Seesen	75	53	76	43	23	42	34	90	91	36	38	122	723
Walkenried	94	56	109	49	33	48	54	107	130	68	50	127	925
Wrescherode	60	47	50	31	34	33	78	100	101	41	41	117	733
Lüerdissen	110	45	54	81	42	43	36	103	103	43	57	156	873
Stadtoldendorf	91	39	50	42	16	25	32	97	75	50	39	121	677
Holzberg	99	49	59	49	20	44	42	102	104	51	54	142	815
Ottenstein	137	70	87	39	32	54	48	100	98	45	65	176	951

Tabelle 12.

Tagesmittel der Lufttemperatur in °C.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	3,0	4,7	1,7	8,3	14,2	14,8	19,0	17,7	11,7	8,4	2,3	-0,9	8,7
Calvörde	3,2	4,7	2,0	8,7	14,6	15,0	18,8	17,8	11,9	8,9	2,7	-0,5	9,0
Riddagshausen	3,3	4,5	2,0	9,1	14,3	14,8	18,5	17,6	11,8	8,6	2,6	-0,5	8,9
Braunschweig	4,9	4,9	2,1	9,4	15,2	15,4	18,7	17,3	11,6	8,9	3,0	0,6	9,2
Helmstedt	3,6	4,3	1,4	8,9	15,1	15,2	18,6	17,0	11,1	8,5	2,5	0,2	8,9
Stiege	1,6	2,2	-1,1	6,2	11,0	11,9	15,5	14,4	9,0	6,7	0,3	-2,8	6,2
Hohegeiß	0,2	0,3	-2,2	5,5	11,6	11,9	15,3	14,2	8,2	6,0	0,2	-1,9	5,8
Blankenburg	3,3	3,9	1,3	8,1	14,1	15,0	18,4	17,2	11,6	9,1	1,9	0,3	8,7
Harzburg	3,8	4,6	1,0	8,3	13,8	14,2	18,0	16,9	11,6	9,0	2,3	0,5	8,7
Seesen	2,9	4,2	0,9	8,2	13,6	14,6	17,4	16,5	11,0	8,6	2,0	-0,2	8,3
Walkenried	2,1	3,2	0,5	7,3	12,8	14,0	17,0	16,0	10,2	7,1	1,2	-2,4	7,4
Stadtoldendorf	2,9	4,2	1,5	8,8	14,1	14,7	18,4	17,0	11,6	9,0	2,2	-0,5	8,6

Tabelle 13.

1926.

Niederschlagsmengen in Millimetern.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	80	55	36	18	26	86	148	31	48	90	69	46	733
Calvörde	72	48	40	11	25	100	207	40	46	87	68	47	791
Giebel	81	53	39	15	33	93	144	58	44	91	77	51	779
Danndorf	64	43	35	20	34	112	180	44	48	89	86	42	797
Flechtorf	102	52	56	22	56	103	184	62	55	128	87	60	967
Riddagshausen	109	56	46	13	75	51	147	40	57	138	87	59	878
Braunschweig	94	48	47	9	63	—	159	56	63	144	85	48	(816)
Wolfenbüttel	79	39	36	8	49	42	174	40	61	131	71	40	770
Fürstenau	85	52	39	15	67	56	165	52	45	144	79	47	846
Mariental	98	50	45	12	44	98	151	47	55	130	92	62	884
Helmstedt	91	—	51	14	41	87	147	49	60	136	77	48	(801)
Süplingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunlesberfeld	—	—	—	—	90	209	237	38	—	157	—	92	(823)
Asse	79	47	41	5	52	63	183	48	61	128	77	53	837
Hessen	—	43	50	8	34	66	160	41	89	158	74	37	(760)
Lichtenberg	114	51	54	21	67	47	176	47	64	165	85	59	950
Lutter a. Bbg.	81	49	65	38	102	60	227	48	56	153	88	63	1030
Rübeland	59	42	46	19	33	53	118	31	21	84	43	45	594
Allrode	59	46	49	21	33	64	109	51	30	139	48	47	696
Stiege	69	53	44	32	32	59	133	114	35	138	44	45	798
Hasselfelde	109	55	84	50	46	55	193	79	50	203	59	82	1065
Grüntal	126	81	120	56	35	67	183	80	52	181	49	104	1134
Hohegeiß	114	80	112	44	51	73	160	104	—	220	56	113	(1127)
Wieda	153	93	136	54	51	56	136	107	79	187	66	138	1256
Eggerode	40	31	49	—	31	50	134	21	24	110	44	36	(570)
Blankenburg	46	38	55	19	44	57	206	32	45	144	61	47	794
Harzburg	88	54	80	32	77	68	321	56	54	198	72	73	1173
Seesen	91	66	67	41	115	60	174	54	30	147	76	78	999
Walkenried	111	77	106	38	41	63	159	82	60	151	45	104	1037
Wrescherode	92	73	56	37	79	69	161	65	29	131	72	57	921
Lüerdissen	94	83	62	34	68	69	139	53	40	145	88	61	936
Stadtdendorf	63	56	48	25	51	27	99	41	23	115	69	49	666
Holzberg	87	69	60	32	73	57	146	68	47	147	83	62	931
Ottenstein	114	84	81	38	80	90	153	55	49	154	110	75	1083

Tabelle 14.

Tagesmittel der Lufttemperatur in °C.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Born	-0,7	3,6	4,1	9,8	10,8	14,6	18,6	16,8	14,4	7,4	6,1	1,5	8,9
Calvörde	-0,2	3,9	4,4	10,3	11,1	14,6	18,5	16,7	15,0	7,8	6,4	1,6	9,2
Riddagshausen	-0,3	4,1	4,2	10,3	10,9	14,3	18,5	16,5	15,0	8,2	6,4	1,4	9,1
Braunschweig	-0,5	4,7	4,8	10,9	11,2	—	18,3	16,4	14,9	8,1	7,1	2,0	(8,9)
Helmstedt	0,0	—	4,3	10,6	11,0	14,2	18,1	15,8	14,3	7,7	6,3	1,5	(9,4)
Stiege	-2,0	2,7	1,8	7,6	8,1	11,5	15,4	13,9	12,4	6,0	4,4	-1,6	6,7
Hohegeiß	-1,3	3,1	3,4	9,7	9,8	13,2	16,9	14,3	—	5,9	3,6	-2,3	(6,9)
Blankenburg	-0,2	4,4	4,3	10,6	10,4	13,9	18,0	16,8	15,4	8,0	6,3	0,4	9,0
Harzburg	0,4	4,3	3,8	10,6	10,1	13,7	17,4	16,5	15,0	7,4	6,0	0,9	8,8
Seesen	0,0	4,1	4,0	10,0	10,1	13,7	16,8	15,6	14,2	8,1	6,3	0,5	8,6
Walkenried	-1,0	3,4	3,5	9,0	9,8	13,0	17,0	15,4	13,3	7,3	4,7	-0,6	7,9
Stadtdendorf	0,3	4,4	4,5	10,0	10,3	14,0	17,6	16,2	15,2	8,0	6,2	0,7	9,0

Tabelle 15. Zahl der heiteren und trüben Tage.
1921 bis 1925.

Stationen	Zahl der heiteren Tage					Zahl der trüben Tage				
	1921	1922	1923	1924	1925	1921	1922	1923	1924	1925
Born	66	27	28	36	37	134	158	169	157	179
Calvörde	38	14	16	25	22	161	161	159	149	167
Giebel	39	6	11	12	18	142	155	178	165	177
Danndorf	55	26	31	37	32	123	126	130	122	138
Kampen	52	29	29	37	32	146	160	162	155	156
Riddagshausen	58	31	32	60	46	119	140	168	118	124
Braunschweig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wolfenbüttel	75	33	53	65	46	148	182	192	160	167
Fürstenuau	94	56	42	60	58	128	163	158	163	168
Mariental	99	54	46	60	60	132	142	153	136	151
Helmstedt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Süplingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunsleberfeld	22	9	7	7	84	147	221	258	226	197
Asse	94	72	57	73	61	131	175	166	134	161
Hessen	25	7	8	(16)	50	141	167	195	172	146
Lichtenberg	71	47	44	68	50	100	126	111	85	111
Lutter a. Bbg.	57	17	17	12	10	164	230	248	220	221
Rübeland	73	27	19	30	27	144	189	178	172	185
Allrode	84	45	33	54	43	120	167	173	148	154
Stiege	66	38	31	41	33	165	207	218	182	207
Hasselfelde	81	42	33	48	31	86	147	155	115	72
Grüntal	59	31	26	74	42	138	201	189	119	175
Hohegeiß	101	53	23	54	19	136	188	180	137	147
Wieda	74	38	25	45	33	164	199	221	187	200
Eggerode	54	24	7	23	23	136	168	172	152	172
Blankenburg	96	58	47	69	59	128	176	164	141	139
Harzburg	93	51	64	98	75	133	179	112	57	78
Seesen	96	49	45	64	74	146	180	184	154	179
Walkenried	64	50	34	37	35	135	190	215	185	199
Wrescherode	119	62	54	61	93	118	163	163	138	105
Lüerdissen	81	48	33	56	42	143	178	179	176	187
Stadtoldendorf	53	23	17	35	32	143	192	206	184	211
Holzberg	69	43	40	62	42	88	95	101	68	87
Ottenstein	44	31	18	31	27	174	198	193	157	135

C. Die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse der einzelnen Produktionsgebiete.

Wie nochmals betont sein möge, sollen diese Feststellungen lediglich die düngertechnischen Verhältnisse dieser Gebiete erfassen, soweit sie sich in der Stallmistproduktion und in dem Anbau von Gründüngungspflanzen zu erkennen geben. Die Stallmistproduktion soll einmal erfaßt werden durch den Viehstand, der in den einzelnen Gebieten vorhanden ist, andererseits aber auch durch den Hackfruchtbau, der doch immer einen gewissen Maßstab darstellt für die Anwendung von Stallmist, aber auch für die sonstige Pflege, die dem Acker zuteil

Tabelle 16. Die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse in den einzelnen Produktionsgebieten Braunschweigs. Stand 1926.

Amtsverein	Hackfrüchte				Leguminosen		Hackfrüchte und Leguminosen	Weizen	Wiesen	Weiden	Viehhaltung auf 100 ha Ackerland				
	Zucker- rüben einschl. Samen- rüben	Kar- toffeln	Futter- rüben u. sonst. Hack- früchte	Summa	Hülsen- früchte	Futter- pflanzen					Summa	Pferde Maul- tiere Esel	Rind- vieh	Schafe	Schweine
Lutter a. Bbg.	8,70	10,31	3,51	22,52	5,43	5,86	11,29	16,25	20,32	10,69	20,56	74,16	59,26	100,21	
Seesen	4,76	13,43	4,51	22,70	5,74	7,16	12,90	12,60	27,23	7,11	18,84	72,30	52,08	105,59	
Gandersheim	3,67	10,01	4,88	18,51	5,09	14,71	12,49	19,45	14,77	4,76	18,50	68,95	46,99	130,04	
Greene	1,65	11,79	5,11	18,55	5,20	11,54	16,74	15,74	25,88	11,59	19,25	74,88	45,79	141,33	
Stadoldendorf	2,11	15,23	4,25	21,59	5,10	8,72	13,82	12,53	40,50	8,55	19,21	81,80	27,34	165,46	
Holzminden	2,36	14,16	4,99	21,51	4,13	10,80	14,93	12,81	29,68	12,15	21,73	72,38	20,51	140,93	
Echershausen	1,48	9,73	4,54	15,75	6,97	10,16	17,13	17,21	18,20	6,22	20,41	65,88	15,89	110,71	
Ottenstein	2,45	9,94	3,29	15,68	7,52	12,15	19,67	10,96	12,15	8,22	16,38	58,73	9,37	87,20	
	3,40	11,82	4,38	19,60	5,65	9,22	14,87	34,47	23,53	8,66	19,36	71,13	34,65	122,68	
Braunschweig-Land	14,46	12,11	3,07	29,64	2,78	4,80	7,58	12,26	16,95	3,97	19,31	65,22	30,52	114,69	
Vechelde	24,64	10,34	2,55	37,53	1,47	2,18	3,65	10,71	17,58	0,87	18,01	79,68	13,61	133,13	
Salder	20,15	6,18	1,86	28,19	3,26	3,68	6,94	20,02	10,16	2,02	16,81	65,50	51,91	82,10	
Wolfenbüttel	18,59	7,73	1,87	28,19	2,80	3,94	6,74	23,46	9,40	2,05	18,35	48,30	65,78	73,06	
Schöppenstedt	20,10	6,55	1,77	28,42	2,34	3,88	6,22	33,52	7,06	1,85	15,57	44,01	87,41	58,66	
Schöningen	20,35	12,14	1,80	34,29	1,76	3,02	4,78	24,57	10,54	2,21	18,32	37,32	103,35	70,47	
Helmstedt	13,66	22,10	4,26	40,02	1,83	3,98	5,81	12,52	11,13	3,31	19,62	47,55	49,42	87,86	
Königsutter	16,58	11,33	3,51	31,41	2,53	4,75	7,28	16,96	12,06	6,06	17,66	53,34	85,80	85,07	
	18,57	11,06	2,58	32,21	2,35	3,78	6,13	38,34	19,25	2,79	17,96	55,12	61,00	88,13	
Vorsfelde	9,35	18,58	4,68	32,61	2,14	5,42	7,56	7,55	28,28	7,39	20,09	75,19	30,27	117,28	
Calvörde	3,65	28,49	4,42	36,56	1,37	1,05	2,42	2,42	25,95	9,73	20,14	66,56	31,64	118,04	
	6,50	23,54	4,55	34,59	1,76	3,24	4,99	39,58	27,12	8,56	20,12	70,87	30,95	117,66	
Harzburg	5,44	18,04	2,05	25,53	3,71	10,27	13,98	17,02	27,10	12,92	35,38	65,27	77,13	172,01	
Blankenburg	7,10	20,42	5,53	33,05	2,76	8,57	11,33	11,13	20,73	6,22	18,05	45,10	74,52	87,21	
Hasselfelde	—	38,34	2,85	41,19	3,83	5,37	9,20	7,67	119,27	11,50	43,59	242,39	75,14	282,36	
Walkenried	—	28,89	—	28,89	4,73	8,58	13,31	1,09	102,59	10,19	15,44	67,20	38,51	85,03	
	3,14	26,42	2,61	32,17	3,76	8,20	11,96	44,13	9,23	10,21	28,12	104,99	66,32	156,65	
Thedinghausen	—	10,79	5,10	15,89	4,10	5,63	9,73	25,62	146,66	124,42	54,60	312,31	4,57	573,06	

wird. Aus diesem Grunde ist der Viehstand je 100 ha Ackerland berechnet worden, dahingegen ist der Hackfrucht- und Gründüngeranbau in Prozenten der Ackerfläche dargestellt. Die Zahlen sind aus den Angaben des Statistischen Landes-Amtes berechnet unter Berücksichtigung der Zahlen des Jahres 1926 (s. Tabelle 16).

I. Bergland.

Wie aus Tabelle 16 zu erkennen ist, wird ein verhältnismäßig geringer Zuckerrübenbau in diesem Gebiet betrieben. Der Kartoffelbau entspricht ungefähr dem in den übrigen Gebieten des Landes. Futterrübenbau und „sonstige Hackfrüchte“ liegen höher als in sonstigen Gebieten. Der größte Teil des Berglandes zeigt in ziemlich großem Umfange Weizenbau, wenn er auch nicht den des Hügellandes erreicht. Der Leguminosenbau, namentlich in Form von Hülsenfrüchten, ist stärker als in den übrigen Gebieten. Auch Leguminosen in Form von Futterpflanzen sind bedeutungsvoll. Am stärksten heben sich jedoch prozentual Wiesen und Weiden hervor, namentlich gegenüber den Verhältnissen des Hügellandes. Über die Viehhaltung pro 100 ha Ackerland ist zu bemerken, daß Pferde, Maultiere und Esel ungefähr den Mengen entsprechen, die in den übrigen Gebieten vorhanden sind. Der Rindviehbestand ist etwas größer, doch muß bedacht werden, daß hinsichtlich der Stallmistproduktion sich die stärkeren Weideverhältnisse bemerkbar machen, so daß aus diesem Grunde der Rindviehbestand etwas niedriger als angegeben angenommen werden muß. Schafe sind verhältnismäßig wenig vorhanden, dahingegen in bedeutendem Umfange Schweine.

II. Hügelland.

Hervorzuheben ist besonders der starke Zuckerrübenbau, der mehr als das Fünffache gegenüber dem Berglande beträgt. Der Kartoffelbau ist in denselben Grenzen wie im ersten Produktionsgebiet. Futterrübenbau ist geringer als im Bergland. Ganz allgemein ist der Hackfruchtbau mit 32,21 Proz. wesentlich stärker als der des Berglandes mit 19,60 Proz.

Durch den prozentual außerordentlich starken Weizenanbau in Gebieten wie Schöppenstedt, Schöningen und Wolfenbüttel überwiegt natürlich der Weizenanbau. Hülsenfrüchte werden in geringerem Umfange angebaut als im Berglande, auch Futterpflanzen in wesentlich geringerer Menge. Vergleicht man Hackfruchtbau und Leguminosenbau zusammengenommen in den beiden Gebieten, so erkennt man, daß das Hügelland lediglich einen Vorsprung von ungefähr 4 Proz. hat. Der Wiesenbau beträgt kaum die Hälfte, die Weiden

etwa $\frac{1}{3}$ dieser Flächen im Bergland. Die Viehhaltung zeigt einen etwas geringeren Pferdebestand, ebenso einen etwas geringeren Rindviehbestand, dagegen einen fast doppelt so großen Schaf- und lediglich $\frac{2}{3}$ des Schweinebestandes. Unter Berücksichtigung der Weideverhältnisse in beiden Gebieten kann man daher ganz grob gesprochen sagen, daß im Vergleich des Hügellandes zum Berglande die Viehbestände sich ungefähr ausgleichen, während das Hügelland den großen Vorzug eines wesentlich gesteigerten Hackfruchtbaues durch den stärkeren Zuckerrübenbau hat. Das Bergland zeigt dagegen einen größeren Anbau von Leguminosen und schafft namentlich durch die große Menge an Wiesen Futtermengen, die sicherlich hinsichtlich der Stallmistproduktion von Bedeutung sein werden.

III. Flachland.

Wie schon der Weizenanbau andeutet, sind hier wesentlich leichtere Böden ganz allgemein verbreitet, und aus diesem Grunde ist der Zuckerrübenbau sehr stark eingeschränkt, jedoch ist er noch stärker als im Bergland. Der Kartoffelbau schnellert dagegen auf über das Doppelte wie im Bergland und Hügelland. Der Futterrübenbau entspricht ungefähr dem des Berglandes. Zusammengefaßt ergibt sich hier ein größerer Hackfruchtbau als in dem wertvollen und ertragreichen Hügelland. Dahingegen ist der Anbau von Hülsenfrüchten sehr gering. Der Futterpflanzenanbau entspricht ungefähr dem des Hügellandes, so daß Hackfruchtanbau und Leguminosenanbau zusammengenommen ungefähr dem des Hügellandes entsprechen. Wiesen sind in diesem Gebiete noch stärker vertreten als im Bergland. Die Größe der Weideflächen entspricht prozentual ungefähr der des Berglandes, ist also wesentlich größer als die des Hügellandes. Der Viehbestand entspricht im großen und ganzen dem des Berglandes. Da auch hier die Weideverhältnisse denselben Einfluß ausüben wie im Berglande, so gilt dafür dasselbe hinsichtlich des Viehbestandes wie beim Bergland.

IV. Gebirgsland.

Die einzelnen Gebiete des Gebirgslandes sind dadurch, daß sie teilweise in die Ebene hineinragen, in ihrer wirtschaftlichen Zusammensetzung sehr verschiedenartig. Zum Beispiel hat Blankenburg einen nicht unbedeutenden Zuckerrübenbau, während jedoch im Gesamtdurchschnitt der Zuckerrübenbau dieses Gebietes noch geringer ist als der des Berglandes. Überraschenderweise ist jedoch der Kartoffelbau dieses Gebietes sehr bedeutsam, was dadurch zu erklären ist, daß durch die kleinbäuerliche Bevölkerung und durch

die Arbeiterschaft der verschiedenen Industriezweige sehr große Flächen für Kartoffelland benutzt werden. Futterrübenbau entspricht ungefähr dem des Hügellandes. Insgesamt zeigt damit der Hackfruchtbau eine ähnliche Gesamtmenge wie im Hügelland. In der Höhe des Weizenbaues macht sich schon das Gebirgsklima bemerkbar. Immerhin ist der Weizenanbau nicht unbedeutend. Leguminosenbau erfolgt in etwas stärkerem Umfange als im Hügellande, jedoch nicht in dem Ausmaße wie im Berglande. Leguminosenbau und Hackfruchtbau zusammengenommen zeigt jedoch den höchsten durchschnittlichen Wert in diesem Gebiete. Der Wiesenbau nimmt einen außerordentlich großen Umfang in diesem Gebiete ein, während die Weidefläche nur wenig bedeutender ist als die des Berglandes, was wohl dadurch zu erklären ist, daß große Gebiete des Harzes nicht die Form der Koppelweiden, sondern lediglich die der Waldweiden und des Vor- und Nachweidens der Wiesen kennen. Der Pferdebestand ist verhältnismäßig hoch, auch der Rindviehbestand ist sehr bedeutungsvoll. Der Schafbestand entspricht ungefähr dem des Hügellandes. Auch der Schweinebestand ist höher als der des Berglandes. Ein großer Teil dieser Erscheinungen ist durch die speziellen wirtschaftlichen Verhältnisse dieses Gebietes, wie z. B. Holzabfahren, und andererseits durch die große Zahl der Betriebe zu erklären.

V. Marschland.

Vollkommen aus dem Rahmen dieser Gebiete herausfallend ist nun der Amtsbezirk Thedinghausen, in dem keinerlei Rübenbau getrieben wird, wo jedoch der durchschnittliche Kartoffelbau des Hügellandes und des Berglandes zu beobachten ist. Futterrübenbau und sonstige Hackfrüchte zeigen hier den höchsten Wert. Jedoch ist der gesamte Hackfruchtbau in diesem Gebiet der niedrigste in allen braunschweigischen Gebieten. Der Weizenbau ist sehr gering, weil auch der leichte Boden der Geest sich bemerkbar macht. Der Anbau von Hülsenfrüchten und sonstigen Futterpflanzen nimmt eine Mittelstellung ein. So zeigt sich hier bei der Zusammenstellung von Hackfruchtbau und Leguminosenbau der geringste Betrag von allen braunschweigischen Gebieten. Dahingegen zeigen sich hier ganz außerordentlich bedeutsame Wiesen- und Weideflächen, die den Ackerbau bei weitem überragen.

Dementsprechend zeigt der Pferdebestand die dreifache Höhe der durchschnittlichen Bestände, der Rindviehbestand ungefähr den sechsfachen Betrag wie im Hügelland. Dahingegen ist hier die geringste Schafmenge vertreten, die in allen Gebieten gefunden wird. Gleichzeitig ist der Schweinebestand außerordentlich hoch. Er ist etwa sechsmal so groß wie der des Hügellandes.

Die Wirkung der verschiedenartigen Düngemittel in den verschiedenen Produktionsgebieten der braunschweigischen Landwirtschaft.

Gehen wir nun über zu der Besprechung der Wirkung der künstlichen Düngemittel in den einzelnen Produktionsgebieten.

Auch hier soll die Berichterstattung erfolgen ausgehend vom Westen des Landes dem Osten zu, und zwar sollen die Versuche besprochen werden in der Reihenfolge: A. Kalkversuche, B. Kaliversuche, C. Phosphorsäureversuche und D. Stickstoffversuche. Zu gleicher Zeit soll versucht werden, auch die durchgeführten Bodenanalysen für diese Zwecke heranzuziehen, soweit bis jetzt Erfahrungen darüber vorliegen.

I. Bergland.

Die Bedeutung der Wirtschaftsverhältnisse der Betriebe der einzelnen Versuchsansteller findet sich in der Tabelle 17 (a. f. S.).

Allgemein bemerkt sei noch, daß bei den Zahlenverhältnissen der Viehhaltung 2 Jungtiere = 1 erwachsenes Tier gerechnet wurde. Etwa vorhandene Zugochsen wurden zum Rindvieh gerechnet.

A. Kalkversuche.

1. Amtsrat Pflingsthorn, Fürstenberg a. d. Weser.

1922. Frucht: Futterrüben; Boden: Lehm.

Ohne Kalk	100	reine Rüben
+ 60 dz Mergel je Hektar	110,6	„ „

1923. Frucht: Winterweizen.

Ohne Kalk	100	Korn,	100	Stroh
+ 60 dz Mergel je Hektar im Jahre 1922	118,7	„	113,5	„

1924. Frucht: Hafer.

Ohne Kalk	100	Körn,	100	Stroh
+ 60 dz Mergel je Hektar im Jahre 1922	106,8	„	125,6	„

1925. Frucht: Futterrüben.

Ohne Kalk	100	reine Rüben
+ 60 dz Mergel je Hektar im Jahre 1922	109,1	„ „

2. Rittergutsbesitzer Lenssen, Hachenhausen.

1922. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.

Ohne Kalk	100	reine Rüben
+ 60 dz Mergel je Hektar	118,0	„ „

Tabelle 17.

Wirtschaftsbeschreibung der Betriebe der Versuchsansteller im Bergland*).

Name der Wirtschaft	Größe des Ackerlandes in Hektar				Viehhaltung auf 100 ha Ackerland				Stallmist pro Jahr in Doppelzentnern und Hektar	Hackfruchtbau in Proz. der Ackerfläche				Weizen in Proz. der Ackerfläche		Jährl. Anwendung von künstlichen Düngemitteln je Hektar				Jährl. Futtermittel-zukunft je 100 ha in Doppelzentnern
	Pferde usw.	Blindvieh	Schafe	Schweine	Zuckerrüben	Puterrüben	Kartoffeln	Summa		Weizen	Waiden	N kg	K ₂ O kg	P ₂ O ₅ kg	CaO dz					
Pfingsthorn, Fürstenberg . . .	9	62	—	40	75	8	3	8	19	15	8,1	5,9	40	40	36	1,0	197			
Speitling, Altendorf . . .	19	64	38	48	100	6	1	7	14	19	18,0	2,4	30	40	27	1,0	142			
Platz, Ottenstein . . .	20	60	—	35	?	—	3,1	3,1	6,2	12,5	12,5	12,5	32	—	72	6,0	—			
Schomburg, Ottenstein . . .	20	100	—	63	100	—	5	5	10	11	15	25	30	24	80	?	125			
Ringe, Daspe . . .	13	71	—	43	133	15	2	6	23	20	5,3	1,7	45	52	38	0,5	214			
Zeddies, Daspe . . .	16	72	—	60	200	12	3	5	20	20	8	—	60	120	36	8	600			
Meyer, Holzen . . .	20	93	—	67	122	—	5	5	10	25	38,3	—	17	—	18	—	100			
Meiß, Wickensen . . .	11	30	151	26	80	4	4	0,5	8,5	33	20,9	26,6	30	60	27	8	188			
Schütte, Dielmisen . . .	14	63	—	63	110	—	3,6	3,5	7,1	23,2	7,8	5,7	24	80	72	?	285			
v. Grone, Kirchbrak . . .	15	68	—	107	63	2	3	1	6	20	10,5	33,8	28	56	23	4,0	78			
Hartmann, Voldagsen . . .	9	34	163	21	100	7,7	2,4	7,7	17,8	20	7,1	13,7	40	9	20	—	93			
Crüsemann, Greene . . .	11	38	123	50	90	5	2,5	9	16,5	18	10	18	62	—	20	1,0	188			
van Aalst, Schachtenbeck . . .	10	28	74	25	60	10	2	5	17	17	7,6	6,9	32	48	36	1,0	96			
Lenssen, Hachenhausen . . .	10	40	240	33	103	7,5	2,5	17,5	27,5	?	12,2	7,1	?	96	40	2,4	98			
Schüler, Kirchberg . . .	18	62	—	141	?	11,5	1,25	3,75	16,5	19,25	15,4	—	30	20	22	10,0	1000			

*) In dieser wie auch in den übrigen Übersichtstabellen sind einzelne Versuchsansteller enthalten, deren Versuche in dieser Schrift nicht aufgeführt sind. Es geschah aus dem Grunde, um den Überblick über die Düngungsverhältnisse der einzelnen Gebiete möglichst umfangreich zu gestalten.

3. Landwirt **Schomburg, Ottenstein.**

1923. Frucht: Hafer; Boden: steinhaltiger Ton.

Ohne Kalk	100 Korn,	100 Stroh
+ 25 dz Mergel je Hektar	127,2 „	144,1 „

4. Rittergutsbesitzer **v. Grono, Kirchbrak.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Ton.

Ohne Kalk	100 reine Rüben
+ 32,29 dz Mergel je Hektar	123,0 „ „
+ 64,57 „ „ „ „	135,4 „ „
+ 96,86 „ „ „ „	109,5 „ „

1926. Frucht: Winterweizen.

Ohne Kalk	100 Korn,	100 Stroh
+ 32,29 dz Mergel je Hektar im Jahre 1925	125,9 „	125,4 „
+ 64,57 „ „ „ „ „ „ „	125,3 „	131,9 „
+ 96,86 „ „ „ „ „ „ „	106,8 „	121,5 „

5. Landwirt **Zeddies, Daspe.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.

Ohne Kalk	100 reine Rüben + Blatt
+ 40,39 dz Mergel je Hektar	114,6 „ „ + „
+ 80,79 „ „ „ „	116,5 „ „ + „
+ 121,48 „ „ „ „	109,8 „ „ + „

6. Domänenpächter **van Aalst, Schachtenbeck.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.

Ohne Kalk	100 reine Rüben + Blatt
+ 27,94 dz Mergel, fein, je Hektar . . .	134,1 „ „ + „
+ 28,72 „ „ „ „ „ „ . . .	123,1 „ „ + „

7. Gutsbesitzer **Schilling, Lutter a. Bbg.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Ton.

Ohne Kalk	100 reine Rüben + Blatt
+ 29,65 dz Ätzkalk je Hektar	112 „ „ + „
+ 59,31 „ „ „ „	115,9 „ „ + „
+ 88,96 „ „ „ „	113,2 „ „ + „

1926. Frucht: Winterweizen.

Ohne Kalk	100 Korn,	100 Stroh
+ 29,65 dz Ätzkalk je Hektar i. J. 1925 .	110,4 „	102,4 „
+ 59,31 „ „ „ „ „ „ 1925 .	126,5 „	111,7 „
+ 88,96 „ „ „ „ „ „ 1925 .	128,2 „	100,1 „

8. Landwirt **Speitling, Altendorf.**

1925. Frucht: Hafer; Boden: Lehm.

Ohne Kalk	100	reine Rüben + Blatt
+ 34 dz Mergel je Hektar	111,5	„ „ + „
+ 51 „ „ „ „	103,1	„ „ + „

9. Landwirt **Niehus, Schlewecke b. Derneburg (Hann.).**

1925. Frucht: Futterrüben; Boden: Lehm.

Ohne Kalk	100	reine Rüben
+ 34,81 dz Mergel je Hektar	100	„ „
+ 69,62 „ „ „ „	116,2	„ „
+ 104,43 „ „ „ „	101,2	„ „

10. Domänenpächter **van Aalst, Schachtenbeck.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.

Ohne Kalk	100	reine Rüben + 100 Bl.
+ 26,4 dz Ca O in Form v. Mergel je Hektar	100,2	„ „ + 132,2 „

Ergebnis der Bodenuntersuchungen.

In diesem Gebiete sind Bodenuntersuchungen in sehr geringem Umfange durchgeführt worden.

Im Amtsbezirk Lutter a. Bbg. wurden vier Böden untersucht, von denen einer eine Kalkbedürftigkeit zwischen 25 bis 35 Kalksättigungsgrad, zwei Böden zwischen 45,1 bis 55,0 Kalksättigungsgrad und einer zwischen 65,1 bis 75,0 aufwies.

Im Amtsvereinsbezirk Seesen wurden fünf Böden untersucht, von denen drei eine Kalkbedürftigkeit zwischen 45,1 und 55,0 Sättigungsgrad zeigten, ein Boden zwischen 65,1 bis 75,0 und ein Boden zwischen 85,1 bis 95,0.

Im Amtsverein Gandersheim wurden neun Böden untersucht, zwei ergaben davon 55,1 bis 65,0 Sättigungsgrad, sechs 65,1 bis 75,0 Sättigungsgrad und ein Boden 75,1 bis 85,0 Sättigungsgrad. Im Amtsvereinsbezirk Greene fanden keine Bodenuntersuchungen statt, ebenso im Bezirk Stadtoldendorf.

Im Amtsverein Holzminden wurde ein Boden untersucht, der einen Sättigungsgrad zwischen 25,1 bis 35,0 aufwies. Im Amtsvereinsbezirk Eschershausen fanden keine Bodenuntersuchungen statt.

Im Amtsverein Ottenstein wurden sechs Bodenproben untersucht, von denen zwei einen Kalksättigungsgrad von 35,1 bis 45,0, ein Boden einen Kalksättigungsgrad von 45,1 bis 55,0, ein Boden einen solchen von 55,1 bis 65,0 und zwei Böden einen Kalksättigungsgrad von 65,1 bis 75,0 aufwiesen.

B. Kaliversuche.

1. Landwirt Niehus, Schlewecke b. Derneburg (Hann.).

1923. Frucht: Winterweizen; Boden: Ton.			
Ohne Kali	100	Korn,	100 Stroh
+ 75 kg K ₂ O als Chlorkali je Hektar .	115,9	"	122,6 "
+ 150 " " " " " " .	117,8	"	117,0 "
+ 225 " " " " " " .	127,2	"	123,9 "
1924. Frucht: Roggen.			
Ohne Kali	100	Korn + Stroh	
+ 75 kg K ₂ O als Chlorkali je Hektar .	118	" + "	
+ 150 " " " " " " .	118,9	" + "	
+ 225 " " " " " " .	123,2	" + "	

2. Rittergutsbesitzer Lenssen, Hachenhausen.

1923. Frucht: Gemenge; Boden: Ton.			
Ohne Kali	100		
+ 52,58 kg K ₂ O als Chlorkali je Hektar	111,7		
+ 105,16 " " " " " " .	115,8		
+ 157,70 " " " " " " .	122,9		
1924. Frucht: Winterraps.			
Ohne Kali	100	Korn,	100 Stroh
+ 1 dz Chlorkali je Hektar	109,6	"	97,8 "
+ 2 " " " " " "	121,5	"	110,4 "
+ 3 " " " " " "	125,4	"	118,7 "

3. Landwirt Rube, Neuekrug.

1924. Frucht: Hafer; Boden: Ton.			
Ohne Kali	100	Korn,	100 Stroh
+ 2 dz. Chlorkali je Hektar	155,3	"	126 "
+ 3 " " " " " "	127,7	"	105,9 "

4. Landwirt Speitling, Altendorf.

1924. Frucht: Hafer; Boden: Lehm.			
Ohne Kali	100	Korn + Stroh	
+ 2 dz Chlorkali je Hektar	110,6	" + "	
+ 3 " " " " " "	127,4	" + "	
+ 4 " " " " " "	131,6	" + "	

5. Landwirt Eilers, Negenborn.

1924. Frucht: Kartoffeln; Boden: Lehm.			
Ohne Kali	100	reine Kartoffeln	
+ 2 dz schwefelsaures Kali	126,0	" "	
1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Ton.			
Ohne Kali	100	reine Rüben	
+ 3 dz Chlorkali je Hektar	132,4	" "	

6. Landwirt **Meyer, Holzen.**

1924. Frucht: Hafer; Boden: Ton.

Ohne Kali	100 Korn	100 Stroh
+ 4 dz schwefelsaures Kali je Hektar	133,2 "	126,1 "

7. Domänenpächter **Meiss, Wickensen.**

1926. Frucht: Hafer; Boden: Ton.

Ohne Kali	100 Korn,	100 Stroh
+ 3 dz Chlorkali je Hektar	115,1 "	108,9 "

Ergebnis der Bodenuntersuchungen.

Auch in diesem Gebiet sind sehr wenig Bodenuntersuchungen durchgeführt worden. Neubauer-Analysen wurden im Bezirk Lutter a. Bbg. nicht durchgeführt. Im Gebiet von Seesen ergab ein Boden 30 bis 40 mg Kali und ein Boden über 40 mg Kali. Im Bezirk Gandersheim wurden neun Böden untersucht, davon drei mit 5,1 bis 10 mg Kali, zwei von 10,1 bis 15,0 mg Kali, ein von 20,1 bis 30,0 mg Kali, zwei von 30,1 bis 40,0 mg Kali.

Im Kreise Stadtoldendorf, Holzminden, Eschershausen und Ottenstein wurden bislang keine Untersuchungen nach der Methode „Neubauer“ durchgeführt. Eine Verwertung für statistische Zwecke lassen diese Zahlen naturgemäß nicht zu.

C. Phosphorsäureversuche.

1. Amtsrat **Pfingsthorn, Fürstenberg a. d. Weser.**

1922. Frucht: Futterrüben; Boden: Lehm.

Ohne Phosphorsäure	100 reine Rüben
+ 30 kg P ₂ O ₅ als Superphosphat je Hektar	125,3 " "
+ 60 " P ₂ O ₅ " " " "	137,5 " "

1923. Frucht: Winterweizen.

Ohne Phosphorsäure	100 Korn,	100 Stroh
+ 30 kg P ₂ O ₅ als Superphosphat je Hektar	126,8 "	119,5 "
+ 60 " P ₂ O ₅ " " " "	128,5 "	126,8 "

1924. Frucht: Hafer.

Ohne Phosphorsäure	100 Korn,	100 Stroh
+ 30 kg P ₂ O ₅ als Superphosphat je Hektar	121,5 "	129,9 "
+ 60 " P ₂ O ₅ " " " "	121,1 "	149,0 "

1925. Frucht: Futterrüben.

Ohne Phosphorsäure	100 reine Rüben
+ 30 kg P ₂ O ₅ als Superphosphat je Hektar	110,8 " "
+ 60 " P ₂ O ₅ " " " "	128,2 " "

2. Rittergutsbesitzer **Lessen, Hachenhausen.**

1922. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.

Ohne Phosphorsäure	100	reine Rüben
+ 30 kg P ₂ O ₅ als Superphosphat je Hektar	112,1	" "
+ 60 " P ₂ O ₅ " " " "	118,0	" "

3. Gutsbesitzer **L. Ringe, Daspe.**

1923. Frucht: Kartoffeln; Boden: Lehm.

Ohne Phosphorsäure	100	reine Kartoffeln
+ 1,66 dz Rhenaniaphosphat je Hektar .	99,1	" "

4. Landwirt **Speitling, Altendorf.**

1923. Frucht: Winterroggen; Boden: Lehm.

Ohne Phosphorsäure	100	Korn,	100	Stroh
+ 1,72 dz Superphosphat je Hektar . .	119,5	"	117,3	"

5. Landwirt **Niehus, Schlewecke b. Derneburg (Hann.).**

1923. Frucht: Winterweizen; Boden: Ton.

Ohne Phosphorsäure	100	Korn,	100	Stroh
+ 2 dz Rhenaniaphosphat je Hektar . .	101,5	"	109,9	"

1924. Frucht: Winterroggen.

Ohne Phosphorsäure	100	Korn + Stroh
+ 2 dz Rhenaniaphosphat je Hektar . .	122,4	" + "

6. Landwirt **Schomburg, Ottenstein.**

1923. Frucht: Hafer; Boden: gesteinreicher Ton.

Ohne Phosphorsäure	100	Korn,	100	Stroh
+ 2,2 dz Rhenaniaphosphat je Hektar .	102,1	"	162,2	"
+ 3,3 " " " "	123,8	"	149,9	"
+ 4,4 " " " "	134,8	"	156,7	"

7. Landwirt **Röhrig, Dielmissen.**

1923. Frucht: Hafer; Boden: Ton.

Ohne Phosphorsäure	100	Korn,	100	Stroh
+ 2,2 dz Rhenaniaphosphat je Hektar .	107,1	"	102,3	"
+ 3,3 " " " "	111,8	"	115,5	"
+ 4,4 " " " "	116,6	"	107,3	"

8. Rittergutsbesitzer **Lessen, Hachenhausen.**

1923. Frucht: Gemenge; Boden: Ton.

Ohne Phosphorsäure	100	Korn + Stroh
+ 29,4 kg P ₂ O ₅ als Superphosphat je Hektar	116,7	" + "

1924. Frucht: Winterraps.

Ohne Phosphorsäure	100	Korn,	100	Stroh
+ 11 kg P ₂ O ₅ in Form v. Superph. je Hektar	127,9	"	97,0	"

9. Landwirt **Eilers, Negenborn.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.
Ohne Phosphorsäure 100 reine Rüben
+ 3,0 dz Superphosphat je Hektar . . . 124,0 „ „

10. Domänenpächter **Meiß, Wickensen.**

1926. Frucht: Hafer.
Ohne Phosphorsäure 100 Korn, 100 Stroh
+ 4,0 dz Superphosphat je Hektar . . . 117,1 „ 110,6 „

Bodenuntersuchungen

mit Hilfe der Neubauer-Analyse wurden in diesem Gebiet ebenfalls sehr wenig durchgeführt. Im Amtsvereinsbezirk Lutter a. Bbg. wurden keine Bodenproben untersucht. Im Bezirk Seesen wurden zwei Böden untersucht, die einen Phosphorsäuregehalt über 12 mg ergaben. Im Kreise Gandersheim wurden neun Böden untersucht, von denen einer einen Phosphorsäuregehalt ergab, der zwischen 1 bis 4,0 mg, einer zwischen 4,1 bis 6,0 mg, einer zwischen 6,1 bis 8,0 mg, fünf zwischen 8,1 bis 12,0 mg und einer über 12,1 mg lag. In den Kreisen Stadtoldendorf, Holzminden, Eschershausen und Ottenstein sind Untersuchungen dieser Art nicht durchgeführt worden.

D. Stickstoffversuche.

1. Gutsbesitzer **Ringe, Daspe.**

1923. Frucht: Kartoffeln; Boden: Lehm.
Ohne Stickstoff 100 reine Kartoffeln
+ 4,8 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 133,9 „ „

2. Ökonomierat **Schüler, Kirchberg.**

1923. Frucht: Pferdebohnen; Boden: Ton.
Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
+ 4,8 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 95,9 „ 110,3 „

3. Gutsbesitzer **G. Schilling, Lutter a. Bbg.**

1923. Frucht: Klee-Grasmenge; Boden: Lehm.
Ohne Stickstoff 100 Heu
+ 60 kg N als schwefels. Ammoniak je Hekt. 129,7 „

1924. Frucht: Klee-Grasmenge.
Ohne Stickstoff 100 Heu
+ 60 kg N als schwefels. Ammoniak je Hekt. 129,7 „

4. Landwirt Eilers, Negenborn.

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.			
Ohne Stickstoff	100	reine Rüben	
+ 3,0 dz schwefels. Ammoniak je Hektar	134,2	"	"

5. Landwirt Schütte, Dielmissen.

1926. Frucht: Sommerweizen; Boden: Lehm.			
Ohne Stickstoff	100	Korn,	100 Stroh
+ 3,86 dz schwefels. Ammoniak je Hektar	147,9	"	165,5 "

II. Hügelland.

Charakteristik der Wirtschaften, in denen Versuche durchgeführt wurden (siehe Tabelle 18).

A. Kalkversuche.

1. Gutsbesitzer W. Scholkemeier, Mascherode.

1922. Frucht: Sommerweizen; Boden: schwerer Ton mit Kalkuntergrund.			
Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
+ 40 dz Kalkmergel je Hektar	104,7	"	100,9 "
1923. Frucht: Wintergerste.			
Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
+ 40 dz Kalkmergel je Hektar i. J. 1922	97,2	"	101,6 "
1924. Frucht: Winterweizen.			
Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
+ 40 dz Kalkmergel je Hektar i. J. 1922	99,3	"	96,5 "
1925. Frucht: Winterroggen.			
Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
+ 40 dz Kalkmergel je Hektar i. J. 1922	112,9	"	119,6 "

2. Landwirt Rischbieter, Wedtlenstedt.

1923. Frucht: Kartoffeln; Boden: Sand.			
Ohne Kalk	100	reine Kartoffeln	
+ 22,9 dz Ätzkalk je Hektar	131	"	"

3. Rittergutsbesitzer Schulze, Watzum.

1923. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.			
Ohne Kalk	100	reine Rüben	
+ 17,6 dz Mergel je Hektar	113,3	"	"

4. Domänenpächter Kuntzen, Nortenhof.

1923. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.			
Ohne Kalk	100	reine Rüben	
+ 5,2 dz Kalksteinmehl je Hektar	95,3	"	"

Tabelle 18.

Wirtschaftsbeschreibung der Betriebe

Name der Wirtschaft	Größe des Ackerlandes in Hektar	Viehhaltung auf 100 ha Ackerland				Stallmist pro Jahr u. Hektar in Doppelzentnern	Hackfruchtbau Acker-	
		Pferde usw.	Bindvieh	Schafe	Schweine		Zucker-rüben	Futter-rüben
Scholkemeier, Mascherode	75	11	5	—	7	14	20	—
Schliephake, Rautheim . . .	40	15	8	625	13	50	25	—
Oppermann, Ölper	18,75	24	72	—	117	132	19	2
Bethmann, Kennel	15	27	133	—	67	120	13,5	4
Schönian, Melverode	33,5	18	60	75	36	50	16	1,4
Harms, Stiddien	64	14	53	233	15	80	16,6	1,6
Wachsmuth, Gr.-Gleidingen	83,5	11	78	—	60	68	27	—
Stümcke, Üfingen	66,75	15	37	225	30	?	20	2
Ahrens, Salder	56,25	14	47	—	36	120	20	1
Denecke, Lichtenberg	25	16	80	—	32	95	25	1
Großgebauer, Fürstenau	1,75	—	171,4	—	228	240	—	7
Friese, Zweidorf	21	21	81	—	214	100	20,2	2,3
Hennecke, Sophienthal	8,5	24	147	—	235	200	20	5
Dierling, Geitelde	33,75	12	89	—	30	74	18,5	1,5
Isensee, Klein-Biewende	156	10	44	139	14	69	24	0,5
Rosenthal, Dettum	158,5	10	20	76	6	80	25	—
Rühland, Neindorf	67,5	15	76	237	22	80	30	2
Behr, Groß-Denkte	49,5	14	55	—	12	114	25	7
Wolters, Gilzum	50	14	64	—	34	?	16,2	1,7
Wolff, Ampleben	160	10	31	171	12	?	20	2
Schrader, Uhrde	106,3	13	51	—	11	85	24	0,5
Schulze, Watzum	268	9	30	149	6	?	25	2,5
Rittergut Küblingen	189,8	9	15	158	3	40	10	2
Lohl, Beierstedt	95	18	18	189	19	?	24,2	1,5
Duckstein, Warberg	536	22	19	159	6	?	13	2
Rittergut Lucklum	399	9	30	175	10	120	12,5	1,8
Bülow, Groß-Brunsröde	145	16	40	258	34	114	11	2,75

5. Gutsbesitzer **Behr, Groß-Denkte.**

1923. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben
 + 25 dz Mergel je Hektar 107,4 „ „

6. Gutsbesitzer **Binroth, Hoiersdorf.**

1923. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben
 + 30 dz Mergel je Hektar 133,2 „ „

7. Landwirt **Schönian, Melverode.**

1923. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben
 + 15,26 dz Ätzkalk je Hektar 130,7 „ „

der Versuchsansteller im Hügelland.

in Proz. der fläche		Weizen in Proz. der Ackerfläche	Proz. der Ackerfläche in		Jährliche Anwendung von künstlichen Düngemitteln je Hektar				Jährlicher Futtermittelzukauf je 100 ha in Doppelzentnern
Kartoffeln	Summa		Wiesen	Weiden	N kg	K ₂ O kg	P ₂ O ₅ kg	CaO dz	
5	25	33	5	—	72	80	72	4	26
7	32	30	10	4	40	60	27	8	unerheblich
8	29	12	21,3	2,6	55	80	36	1,5	533
15	32,5	4	10,8	10,8	40	120	54	10	500
4,2	21,6	12,6	14,9	—	30	80	36	—	525
4,6	22,8	25	10,9	10,9	26	31	35	je nach	116
5	32	21	8,9	10,7	60	80	18	Untersuchung	718
8	30	26,5	7,4	2,9	68	80	47	?	614
5	26	30	4,4	—	60	80	45	?	462
3	29	25	15	—	40	60	16	7,5	180
13	20	20	107	7	34	100	36	4	780
9	31,5	6	24	2,3	64	48	29	13	248
10	35	5	?	—	36	80	43	8	588
4	24	26	8,8	0,5	32	34	19	2	270
5,5	30	25	1,7	7,3	57	8	21	3	480
4	29	25	5,6	0,9	46	—	16	2,4	158
2	34	33	29,6	15,5	35	20	20	?	185
6	38	20	2,8	—	70	40	27	?	393
4,5	22,4	30	—	3	46	36	20	?	310
5	27	30	—	3	48	—	27	3	330
5	29,5	26	1,5	—	37	80	36	2	235
6	33,5	29	2,6	4	40	—	27	1,2	67
8	20	15	1,5	11,1	30	20	9	1	80
5,2	30,9	31,5	13,1	7,4	64	—	23	5,4	79
13	28	28	3,4	7,6	80	53	20	6,8	?
6,2	20,5	21,9	33,2		60	—	54	?	625
10,5	24,25	5,2	12,3	11,4	40	60	27	8	194

8. Förster Großgebauer, Fürstenau.

1924. Frucht: Wiese; Boden: Moor.

Ohne Kalk 100 Heu
 + 20 dz Mergel je Hektar 115,4 „

9. Gutsbesitzer Isensee, Klein-Biewende.

1924. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.

Ohne Kalk 100 reine Rüben
 + 16,68 dz Mergel je Hektar 107,4 „ „

10. Landwirt Bethmann, Kennel bei Braunschweig.

1924. Frucht: Winterroggen; Boden: lehmiger Sand.

Ohne Kalk 100 Korn, 100 Stroh
 + 30 dz Mergel je Hektar 154 „ 123 „

11. Versuchsfeld der Landwirtschaftlichen Schule Helmstedt.

1924.	Frucht: Winterweizen; Boden: toniger Lehm.			
	Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
	+ 33,37 dz Mergel je Hektar	117	"	119 "
1925.	Frucht: Kartoffeln.			
	Ohne Kalk	100	reine Kartoffeln	
	+ 33,37 dz Mergel je Hektar i. Jahre 1924	124	"	"

12. Gutsbesitzer Ahrens, Salder.

1925.	Frucht: Hafer; Boden: Lehm.			
	Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
	+ 3,4 dz Ätzkalk je Hektar	111,9	"	100,2 "

13. Gutsbesitzer Oppermann, Ölper.

1925.	Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.			
	Ohne Kalk	100	reine Rüben + Blatt	
	+ 41,04 dz Mergel fein je Hektar	105,0	"	" + "
	+ 39,92 " " grob " "	101,2	"	" + "

14. Gutsbesitzer W. Scholkemeier, Mascherode.

1925.	Frucht: Zuckerrüben; Boden: stark humoser Lehm.			
	Ohne Kalk	100	reine Rüben	
	+ 93,8 dz Ätzkalk je Hektar	121,0	"	"
1926.	Frucht: Winterweizen.			
	Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
	+ 93,8 dz Ätzkalk je Hektar im Jahre 1925	108,2	"	106,9 "

15. Gutsbesitzer Wolters, Gilzum.

1925.	Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.			
	Ohne Kalk	100	reine Rüben	
	+ 23,6 dz Mergel je Hektar	115,7	"	"
1926.	Frucht: Sommerweizen.			
	Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
	+ 23,6 dz Mergel je Hektar im Jahre 1925	110,1	"	104,6 "

16. Rittergut Wendhausen.

1925.	Frucht: Zuckerrüben; Boden: toniger Lehm.			
	Ohne Kalk	100	reine Rüben	
	+ 35 dz Mergel je Hektar	102,3	"	"

17. Rittergut Destedt.

1925.	Frucht: Zuckerrüben; Boden: Klei.			
	Ohne Kalk	100	reine Rüben	
	+ 20 dz Ätzkalk je Hektar	128	"	"
1926.	Frucht: Winterweizen.			
	Ohne Kalk	100	Korn,	100 Stroh
	+ 20 dz Ätzkalk je Hektar im Jahre 1925	106,3	"	101,7 "

18. Gutsbesitzer **Isensee, Klein-Biewende.**

1926. Frucht: Hafer; Boden: humoser Ton.
 Ohne Kalk 100 Korn, 100 Stroh
 + 40 dz Mergel je Hektar 98,6 „ 96,0 „

19. Rittergutsbesitzer **Wolff, Amleben.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Ton.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben
 + 40 dz Mergel je Hektar 110,7 „ „

20. Domänenpächter **Wrede, Lichtenberg.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben, 100 Blatt
 + 50 dz Mergel je Hektar 98,7 „ „ 114,6 „

21. Gutsbesitzer **Wachsmuth, Groß-Gleidingen.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: milder Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben, 100 Blatt
 + 36,6 dz Mergel je Hektar 95,1 „ „ 105,1 „

22. Gutsbesitzer **Rosenthal, Dettum.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben
 + 50 dz Mergel je Hektar 105,2 „ „

23. Gutsbesitzer **Hintze, Rühme.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: sandiger Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben, 100 Blatt
 + 50 dz Mergel je Hektar 108,2 „ „ 109,5 „

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen.

Die Zahl der in diesem Produktionsgebiet durchgeführten Bodenuntersuchungen auf Kalkzustand ist bereits eine recht beträchtliche. Insgesamt sind es 582, die sich auf die einzelnen Amtsvereine wie folgt verteilen:

Braunschweig	51	Schöppenstedt	214
Vechedde	19	Schöningen	46
Salder	44	Helmstedt	26
Wolfenbüttel	138	Königsutter	44

Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen in prozentualer Auswertung sind folgende:

Amtsverein	Sättigungsgrad								
	5-15	15,1-25	25,1-35	35,1-45	45,1-55	55,1-65	65,1-75	75,1-85	85,1-95
Braunschweig . . .	3,9	3,9	5,8	7,8	19,6	23,4	19,6	9,8	5,8
Vechelde	5,3	10,5	10,5	10,5	36,9	15,8	—	—	10,5
Salder	—	—	9,1	15,9	20,5	22,7	11,4	13,6	6,8
Wolfenbüttel . . .	2,2	1,4	2,9	8,7	16,7	31,2	22,7	8,7	5,8
Schöppenstedt . .	—	—	1,4	2,3	12,1	25,3	45,0	10,7	4,2
Schöningen	—	—	—	4,3	8,7	23,9	30,5	28,3	4,3
Helmstedt	2,8	3,8	3,8	19,3	26,9	19,3	19,3	3,8	—
Königslutter . . .	—	—	2,2	11,3	18,2	20,6	31,9	11,3	4,5
Durchschnitt . . .	1,8	2,5	4,5	10,0	20,0	22,8	22,6	10,8	5,2

Es zeigt sich also, daß auch hier mit Deutlichkeit eine Kalkverarmung auf 61,6 Proz. der Böden festgestellt werden konnte, während 22,6 Proz. im richtigen Zustand befunden sind. 16,0 Proz. sind zu stark mit Kalk versorgt, was aber durchweg durch das Vorhandensein von Kalkleiboden erklärt werden kann.

B. Kaliversuche.

1. Landwirt **Rischbieter, Wedtlenstedt.**

1923. Frucht: Kartoffeln; Boden: Sand.
 Ohne Kali 100 reine Kartoffeln
 + 1,9 dz Chlorkali je Hektar 112 " "

2. Landwirt **Schönian, Melverode.**

1923. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.
 Ohne Kali 100 reine Rüben
 + 1,9 dz Chlorkali je Hektar 125,3 " "

3. Domänenpächter **Kuntzen, Nortenhof.**

1923. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
 Ohne Kali 100 reine Rüben
 + 4,1 dz Kalimagnesia je Hektar 114,3 " "

1924. Frucht: Sommerweizen.
 Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
 + 4,1 dz Kalimagnesia je Hektar 120,2 " 108,9 "

4. Gutsbesitzer **W. Scholkemeier, Mascherode.**

1923. Frucht: Wintergerste; Boden: Ton auf Kalkuntergrund.
 Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
 + 4 dz 40proz. Kali je Hektar 129,8 " 127,4 "

5. Gutsbesitzer **Achilles, Schöppenstedt.**

1923. Frucht: Kartoffeln; Boden: Ton.
 Ohne Kali 100 reine Kartoffeln
 + 3,48 dz Chlorkali je Hektar 97,0 " "

6. Gutsbesitzer **Schrader, Uhrde.**

1923. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
Ohne Kali 100 reine Rüben
+ 4,35 dz Chlorkali je Hektar 95,1 „ „

7. Landwirt **Friese, Zweidorf.**

1925. Frucht: Hafer; Boden: humoser Sand.
Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
+ 3 dz Chlorkali je Hektar 136 „ 146 „

8. Landwirt **Bethmann, Kennel b. Braunschweig.**

1925. Frucht: Kartoffeln; Boden: sandiger Lehm.
Ohne Kali 100 reine Kartoffeln
+ 5 dz 40proz. Kali je Hektar 132 „ „

9. Gutsbesitzer **Harms, Stiddien.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.
Ohne Kali 100 reine Rüben
+ 4 dz Chlorkali je Hektar 129,4 „ „
1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Klei.
Ohne Kali 100 reine Rüben
+ 3 dz Chlorkali je Hektar 117,3 „ „

10. Rittergut **Küblingen.**

1926. Frucht: Sommergerste; Boden: humoser Lehm.
Ohne Kali 100 Korn
+ 6 dz Chlorkali je Hektar 124,1 „

11. Frau **Lohl, Beierstedt.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
Ohne Kali 100 reine Rüben
+ 6 dz Chlorkali je Hektar 116,0 „ „

12. Gutsbesitzer **Wachsmuth, Groß-Gleidingen.**

1926. Frucht: Hafer; Boden: Lehm.
Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
+ 6 dz 40proz. Kali je Hektar 122,7 „ 125,6 „

13. Gutsbesitzer **Ahrens, Salder.**

1926. Frucht: Hafer; Boden: Lehm.
Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
+ 6 dz Chlorkali je Hektar 122,6 „ 110,0 „

14. Landwirt **Lüer, Wedtlenstedt.**

1926. Frucht: Kartoffeln; Boden: Sand.
Ohne Kali 100 reine Kartoffeln
+ 6 dz Chlorkali je Hektar 115,4 „ „

15. Landwirt **Dierling, Geitelde.**

1926. Frucht: Hafer; Boden: Lehm.
 Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
 + 3 dz 40proz. Kali je Hektar 120,2 „ 99,9 „

16. Gutsbesitzer **W. Scholkemeier, Mascherode.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Ton mit Kalkuntergrund.
 Ohne Kali 100 reine Rüben
 + 3,79 dz 40proz. Kali je Hektar 110,2 „ „

17. Domänenpächter **Wrede, Lichtenberg.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
 Ohne Kali 100 reine Rüben, 100 Blatt
 + 1,9 dz Chlorkali je Hektar 118,5 „ „ 110,9 „

18. Gutsbesitzer **Hintze, Rühme.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: sandiger Lehm.
 Ohne Kali 100 reine Rüben, 100 Blatt
 + 1,93 dz Chlorkali je Hektar 121,2 „ „ 125,5 „

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen.

Untersuchungen auf wurzellösliches Kali mit Hilfe der Neubauer-Methode sind auch in diesem Gebiet nur wenig durchgeführt worden. Insgesamt handelt es sich um 62 Untersuchungen, die sich wie folgt verteilen:

Braunschweig	5	Schöppenstedt	7
Vechelde	2	Schöningen	18
Salder	8	Helmstedt	3
Wolfenbüttel	19	Königsutter	—

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind die nachstehenden:

Amtsverein	Kali nach Neubauer in Milligramm K ₂ O					
	bis 10	10,1—15	15,1—20,0	20,1—30,0	30,1—40,0	über 40,1
Braunschweig	—	2	—	3	—	— Böden
Vechelde	—	1	—	—	1	— „
Salder	—	1	4	3	—	— „
Wolfenbüttel	4	8	1	6	—	— „
Schöppenstedt	2	—	1	3	1	— „
Schöningen	2	5	7	2	1	1 „
Helmstedt	—	—	—	1	2	— „
Königsutter	—	—	—	—	—	— „
	8	17	13	18	5	1 Böden

Es ist zu erkennen, daß die größte Zahl der Böden im Gebiete 10,1 bis 30,0 mg Kali je 100 g Boden sich befindet.

Um die Bedeutung dieser Zahlenwerte zu kennzeichnen, seien nachstehend die Grenzwerte an wurzellöslichen Nährstoffen gegeben, welche Neubauer letzthin für die einzelnen Pflanzengattungen aufgestellt hat.

100 g Boden sollen nach Neubauer mindestens liefern:

	Phosphorsäure mg	Kali mg		Phosphorsäure mg	Kali mg
Gerste	6	14	Kartoffeln	9	37
Hafer	6	17	Zuckerrüben	10	33
Weizen	8	15	Futterrüben	12	47
Roggen	8	17	Raps	15	18
Rotklee	8	25	Luzerne	15	35

Es ist zu erkennen, daß jede Pflanzengattung ihre besonderen Ansprüche hat. Aus diesem Grunde ist es nicht möglich, die prozentualen Ergebnisse der Bodenuntersuchungen mit den prozentualen Ergebnissen der Feldversuche in Verbindung zu bringen, um zu erkennen, ob die eingetretene Wirkung der einzelnen Düngemittel der zu erwartenden Wirkung auf Grund der Neubauer-Analyse entspricht.

C. Phosphorsäureversuche.

1. Gutsbesitzer W. Scholkemeier, Mascherode.

1922. Frucht: Sommerweizen; Boden: Ton mit Kalkuntergrund.
 Ohne Phosphorsäure. 100 Korn, 100 Stroh
 + 0,6 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar 118,3 " 112,8 "
1923. Frucht: Wintergerste.
 Ohne Phosphorsäure. 100 Korn, 100 Stroh
 + 0,6 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar 127,9 " 127,2 "
1924. Frucht: Winterweizen.
 Ohne Phosphorsäure. 100 Korn, 100 Stroh
 + 0,6 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar 108,4 " 106 "
1925. Frucht: Winterroggen.
 Ohne Phosphorsäure. 100 Korn, 100 Stroh
 + 0,3 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar 124,1 " 121,9 "

2. Landwirt Behme, Wedtlenstedt.

1922. Frucht: Zuckerrüben; Boden: sandiger Lehm.
 Ohne Phosphorsäure. 100 reine Rüben
 + 60 kg P_2O_5 als Superphosphat je Hektar 123,3 " "
1923. Frucht: Hafer.
 Ohne Phosphorsäure. 100 Korn, 100 Stroh
 + 60 kg P_2O_5 als Superphosphat je Hektar 123,4 " 124,8 "

3. Gutsbesitzer **Binroth, Hoiersdorf.**

1923.	Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.			
	Ohne Phosphorsäure	100	reine Rüben	
	+ 0,6 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar	133,8	" "	
1924.	Frucht: Kartoffeln.			
	Ohne Phosphorsäure	100	reine Rüben	
	+ 0,6 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar	129,3	" "	
1925.	Frucht: Sommergerste.			
	Ohne Phosphorsäure	100	Korn, 100 Stroh	
	+ 0,3 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar	116,7	" 101,9 "	

4. Gutsbesitzer **Behr, Groß-Denkte.**

1923.	Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.			
	Ohne Phosphorsäure	100	reine Rüben	
	+ 4,44 dz Rhenaniaphosphat je Hektar	112,9	" "	

5. Landwirt **Denecke, Lichtenberg.**

1923.	Frucht: Wintergerste; Boden: Ton.			
	Ohne Phosphorsäure	100	Korn + Stroh	
	+ 60 kg P_2O_5 als Rhenaniaphosphat je Hektar	132	" + "	

6. Rittergutsbesitzer **von Bülow, Groß-Brunnsrode.**

1923.	Frucht: Winterweizen; Boden: Ton.			
	Ohne Phosphorsäure	100	Korn, 100 Stroh	
	+ 3,43 dz Superphosphat je Hektar	98	" 99 "	

7. Landwirt **Bethmann, Kennel bei Braunschweig.**

1924.	Frucht: Winterroggen; Boden: sandiger Lehm.			
	Ohne Phosphorsäure	100	Korn, 100 Stroh	
	+ 0,3 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar	137	" 104 "	
1925.	Frucht: Kartoffeln.			
	Ohne Phosphorsäure	100	reine Kartoffeln	
	+ 0,3 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar	123,0	" "	

8. Gutsbesitzer **Harms, Stiddien.**

1925.	Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.			
	Ohne Phosphorsäure	100	reine Rüben	
	+ 3,0 dz Superphosphat je Hektar	127,8	" "	

9. Landwirt **Friese, Zweidorf.**

1925.	Frucht: Hafer; Boden: Niederungsmoor.			
	Ohne Phosphorsäure	100	Korn, 100 Stroh	
	+ 3 dz Superphosphat je Hektar	121	" 122 "	

10. Gutsbesitzer **Harms, Stiddien.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Ton.
 Ohne Phosphorsäure 100 reine Rüben
 + 3 dz Superphosphat je Hektar 124,2 " "

11. Gutsbesitzer **Wachsmuth, Groß-Gleidingen.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehm.
 Ohne Phosphorsäure 100 reine Rüben, 100 Blatt
 + 3,4 dz Kolloidphosphat je Hektar 120,9 " " 117,5 "

12. Gutsbesitzer **Rosenthal, Dettum.**

1926. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Lehm.
 Ohne Phosphorsäure 100 reine Rüben
 + 1,7 dz Reformphosphat je Hektar 109,3 " "

13. Landwirt **Dierling, Gettelde.**

1926. Frucht: Hafer; Boden: milder Lehm.
 Ohne Phosphorsäure 100 Korn, 100 Stroh
 + 4 dz Superphosphat je Hektar 101,5 " 100,1 "

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen.

Auch in diesem Gebiete ist lediglich eine kleine Zahl von Böden untersucht worden auf wurzellösliche Phosphorsäure nach der Neubauer-Methode. Für die einzelnen Amtsvereine ist die Zahl der untersuchten Bodenproben folgende:

Braunschweig	5	Schöppenstedt	7
Vechelde	2	Schöningen	18
Salder	8	Helmstedt	3
Wolfenbüttel	19	Königslutter	—

Die Ergebnisse dieser 62 Böden verteilen sich wie folgt:

Amtsverein	Phosphorsäure in Milligramm					
	bis 2,0	2,1—4,0	4,1—6,0	6,1—8,0	8,1—12,0	über 12,1
Braunschweig	—	—	—	—	—	5 Böden
Vechelde	—	—	—	—	2	— "
Salder	—	2	2	1	1	2 "
Wolfenbüttel	7	4	1	1	5	1 "
Schöppenstedt	1	—	1	2	3	— "
Schöningen	—	2	6	7	3	— "
Helmstedt	—	—	—	—	3	— "
Königslutter	—	—	—	—	—	— "
	8	8	10	11	17	8 Böden

Es ist zu erkennen, daß einzelne Böden sehr arm, andere hingegen durchaus günstig mit Phosphorsäure versorgt sind. Den Vergleich mit den Grenzzahlen von Neubauer siehe S. 37.

D. Stickstoffversuche.

1. Landwirt Behme, Wedtlenstedt.

1922. Frucht: Zuckerrüben; Boden: sandiger Lehm.
 Ohne Stickstoff 100 reine Rüben
 + 77,2 kg N als schwefels. Amm. je Hektar 116,9 " "
1923. Frucht: Hafer.
 Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
 + 3,4 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 117,2 " 174,2 "

2. Landwirt Rischbieter, Wedtlenstedt.

1923. Frucht: Sommerweizen; Boden: milder Lehm.
 Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
 + 2,86 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 110 " 138 "

3. Landwirt Hennecke, Sophiental.

1923. Frucht: Hafer; Boden: anmooriger Sand.
 Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
 + 2,77 dz Kalkstickstoff je Hektar . . . 146 " 129 "

4. Gutsbesitzer Stümcke, Üfingen.

1924. Frucht: Winterroggen; Boden: Lehm.
 Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
 + 3,1 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 188,6 " 181,5 "

5. Landwirt Bethmann, Kennel bei Braunschweig.

1925. Frucht: Winterroggen; Boden: sandiger Lehm.
 Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
 + 60 kg N als schwefelsaures Ammoniak
¹/₆ im Herbst, ⁵/₆ im Frühjahr je Hekt. 194 " 192 "

6. Landwirt Friese, Zweidorf.

1925. Frucht: Hafer; Boden: Niederungsmoor.
 Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
 + 0,8 dz Leunasalpeter je Hektar . . . 122 " 133 "
 + 1,6 " " " " . . . 125 " 137 "
 + 2,4 " " " " . . . 165 " 173 "

Tabelle 19.

Wirtschaftsbeschreibung der Betriebe

Name der Wirtschaft	Größe des Ackerlandes in Hektar	Viehhaltung auf 100 ha Ackerland				Stallmist pro Jahr u. Hektar in Doppelzentnern	Hackfruchtbau Acker-	
		Pferde usw.	Rindvieh	Schafe	Schweine		Zucker- rüben	Futter- rüben
Schulze, Reislingen . . .	75	13	43	193	36	100	10	1,5
Achilles, Brackstedt . . .	16,75	18	51	—	84	135	15	2
Angermann, Velstove . . .	57,25	14	70	—	122	80	5	3
Voss, Uthmöden	47,5	17	69	—	53	100	10	2
Cordemann, Nordsteimecke	200	10	22	250	60	85	17,5	—
Kreipe, Klein-Twülpstedt	30	20	100	—	80	110	20	3

7. Gutsbesitzer **Harms, Stiddien.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Lehmboden.
 Ohne Stickstoff 100 reine Rüben
 + 2,8 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 125,0 " "
1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: Tonboden.
 Ohne Stickstoff 100 reine Rüben
 + 3,0 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 129,1 " "

8. Landwirt **Bethmann, Kennel bei Braunschweig.**

1926. Frucht: Roggen; Boden: sandiger Lehm.
 Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
 + 60 kg N als Natronsalpeter je Hektar 175,3 " 179,7 "

III. Flachland.

Charakteristik der Wirtschaften dieses Gebietes, in denen Versuche durchgeführt wurden (siehe Tabelle 19):

A. Kalkversuche.

1. Gutsbesitzer **Schulze, Reislingen.**

1924. Frucht: Hafer; Boden: sandiger Lehm.
 Ohne Kalk 100 Korn, 100 Stroh
 + 33,4 dz Mergel je Hektar 129,3 " 121,1 "
1925. Frucht: Winterroggen.
 Ohne Kalk 100 Korn, 100 Stroh
 + 33,4 dz Mergel je Hektar im Jahre 1924 112,1 " 115,1 "

2. Landwirt **Kreipe, Klein-Twülpstedt.**

1925. Frucht: Kartoffeln; Boden: sandiger Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Kartoffeln
 + 48,56 dz Mergel fein je Hektar . . . 112 " "
 + 48,56 " " grob " " . . . 106 " "
1926. Frucht: Winterweizen.
 Ohne Kalk 100 Korn, 100 Stroh
 + 48,56 dz Mergel fein je Hektar i. J. 1925 105,1 " 102,1 "
 + 47,20 " " grob " " " " 1925 104,0 " 88,9 "

der Versuchsansteller im Flachland.

in Proz. der fläche		Weizen in Proz. der Ackerfläche	Proz. der Ackerfläche in		Jährliche Anwendung von künstlichen Düngemitteln je Hektar				Jährlicher Futtermittelzukauf je 100 ha Ackerland in Doppelzentnern
Kartoffeln	Summa		Wiesen	Weiden	N kg	K ₂ O kg	P ₂ O ₅ kg	CaO dz	
16	27,5	18	10	20	20	53	24	1,6	213
30	47	8	9	24	60	40	36	4	60
25	33	3	21,3	19,2	19	43	34	2,5	175
30	42	3	15,7	10,5	60	80	18	8	315
11	28,5	17,5	6,5	8,8	60	30	24	2	120
8	31	16	10	1,6	40	60	36	5	270

3. Gutsbesitzer **Voss, Uthmöden.**

1925. Frucht: Kartoffeln; Boden: Sand.

Ohne Kalk 100 reine Kartoffeln
 + 78,41 dz Mergel je Hektar 100 " "

1926. Frucht: Winterroggen.

Ohne Kalk 100 Korn, 100 Stroh
 + 78,41 dz Mergel je Hektar im Jahre 1925 109,6 " 106,2 "

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen.

Die Zahl der Bodenuntersuchungen in diesem Wirtschaftsgebiet ist sehr gering. Es wurden untersucht im Amtsvereinsbezirk

Vorsfelde 4 Calvörde 4

Die Böden von Vorsfelde ergaben folgende Kalksättigungsgrade:

5—15	15,1—25	25,1—35	35,1—45	45,1—55	55,1—65	65,1—75	75,1—85	85,1—95	Proz.
1	1	—	—	2	—	—	—	—	

Die Böden von Calvörde ergaben folgende Kalksättigungsgrade:

— — 1 — 1 1 1 — —

B. Kaliversuche.

1. Rittergutsbesitzer **Vibrans, Calvörde.**

1923. Frucht: Lupinen; Boden: Sand.

Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
 + 2,8 dz Chlorkali je Hektar 107,9 " 107,0 "

2. Gutsbesitzer **Voss, Uthmöden.**

1924. Frucht: Kartoffeln; Boden: Sand.

Ohne Kali 100 reine Kartoffeln
 + 2 dz schwefelsaures Kali je Hektar 92 " "
 + 4 " " " " " " 88 " "

3. Rittergutspächter **Cordemann, Nordsteimcke.**

1924. Frucht: Wiese; Boden: Niedermoor.

Ohne Kali 100 Heu
 + 110 kg K₂O als Chlorkali je Hektar 154 "

4. Gutsbesitzer **Kreipe, Klein-Twülpstedt.**

1924. Frucht: Kartoffeln; Boden: sandiger Lehm.

Ohne Kali 100 reine Kartoffeln
 + 1,5 dz Chlorkali je Hektar 100 " "

5. Landwirt **Angermann, Velstove.**

1926. Frucht: Hafer; Boden: lehmiger Sand.

Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
 + 3,0 dz 40proz. Kali 124,2 " 124,8 "

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen.

Bislang ist nur eine Probe nach der Methode „Neubauer“ auf wurzellösliche Nährstoffe untersucht worden. Sie gehörte zur Gruppe 10,1 bis 15,0 mg K₂O.

C. Phosphorsäureversuche.

1. Gutsbesitzer **Schulze, Reislingen.**

1924.	Frucht: Hafer; Boden: sandiger Lehm.			
	Ohne Phosphorsäure	100	Korn,	100 Stroh
	+ 0,3 dz P ₂ O ₅ als Superphosphat je Hekt.	121	„	107 „
	+ 0,6 „ P ₂ O ₅ „ „ „ „	121	„	132 „
1925.	Frucht: Winterroggen.			
	Ohne Phosphorsäure	100	Korn,	100 Stroh
	+ 0,3 dz P ₂ O ₅ als Superphosphat je Hekt.	115	„	121 „
	+ 0,6 „ P ₂ O ₅ „ „ „ „	133	„	135 „

2. Landwirt **Angermann, Velstove.**

1926.	Frucht: Hafer; Boden: lehmiger Sand.			
	Ohne Phosphorsäure	100	Korn,	100 Stroh
	+ 3,0 dz Thomasmehl je Hektar	104,2	„	100,2 „

Ergebnis der Bodenuntersuchungen.

Auch hinsichtlich der wurzellöslichen Phosphorsäure ist bislang nur eine Probe untersucht worden. Sie lag im Gehaltsbereich 8,1 bis 12,0 mg Phosphorsäure.

D. Stickstoffversuche.

1. Rittergutspächter **Cordemann, Nordsteimcke.**

1924.	Frucht: Wiese; Boden: Niederungsmoor.		
	Ohne Stickstoff	100	Heu
	+ 0,6 dz N als schwefels. Ammoniak je Hekt.	161	„

2. Gutsbesitzer **Kreipe, Klein-Twülpstedt.**

1924.	Frucht: Kartoffeln; Boden: sandiger Lehm.		
	Ohne Stickstoff	100	reine Kartoffeln
	+ 0,6 dz N als schwefels. Ammoniak je Hekt.	134	„ „

3. Landwirt **Achilles, Brackstedt.**

1926.	Frucht: Kartoffeln; Boden: humoser Sand.		
	Ohne Stickstoff	100	reine Kartoffeln
	+ 4,0 dz Leunasalpeter je Hektar	123,8	„ „

Tabelle 20.

Wirtschaftsbeschreibung der Betriebe

Name der Wirtschaft	Größe des Ackerlandes in Hektar	Viehhaltung auf 100 ha Ackerland				Stallmist pro Jahr u. Hektar in Doppelzentnern	Hackfruchtbau Acker-	
		Pferde usw.	Rindvieh	Schafe	Schweine		Zucker-rüben	Futter-rüben
Voigtländer, Blankenburg .	150	12	50	166	5	160	9	5
Meyer, Börnecke	300	8	15	100	4	55	6,6	2,5
Wode, Hasselfelde	7,25	28	110	—	120	86	—	1
Aug. Heydecke, Hasselfelde	8,75	23	86	69	114	60	—	—
Schröder, Stiege	5,5	36	109	145	109	67	—	—
Spengler, Trautenstein . . .	8	25	88	88	88	?	—	—
Storbeck, Hohegeiß	0,5	400	200	—	400	130	—	—
Pietzschke, Allrode	1	100	—	500	—	?	—	—
Gerstein, Walkenried	333,5	10	30	198	8	133	4	3

IV. Gebirgsland.

Die Übersicht über die Wirtschaftsverhältnisse der einzelnen Betriebe zeigt die Tabelle 20:

A. Kalkversuche.

1. Gutsbesitzer **Voigtländer, Blankenburg a. Harz.**

1922. Frucht: Rüben; Boden: milder Lehm.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben
 + 60 dz Mergel je Hektar 104,4 " "
1925. Frucht: Hafer; Boden: Ton.
 Ohne Kalk 100 Korn, 100 Stroh
 + 11 dz Mergel je Hektar 103,1 " 111,5 "
 + 22 " " " " 121,6 " 132,8 "
 + 33 " " " " 97,7 " 104,2 "

2. Domänenpächter **Meyer, Börnecke a. Harz.**

1923. Frucht: Rüben; Boden: Ton.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben
 + 40,86 dz Mergel je Hektar 123,7 " "
 + 22,90 " Ätzkalk " " 117,5 " "
1924. Frucht: Sommerweizen.
 Ohne Kalk 100 Korn, 100 Stroh
 + 40,86 dz Mergel je Hektar im Jahre 1923 120,6 " 110,6 "
 + 22,90 " Ätzkalk " " " " 1923 126,0 " 116,9 "
1925. Frucht: Rüben; Boden: humoser Ton.
 Ohne Kalk 100 reine Rüben + Blatt
 + 20 dz Ätzkalk je Hektar 96 " " + "
 + 40 " " " " 101 " " + "

der Versuchsansteller im Gebirgsland.

in Proz. der fläche		Weizen in Proz. der Ackerfläche	Proz. der Ackerfläche in		Jährliche Anwendung von künstlichen Düngemitteln je Hektar				Jährlicher Futtermittelzukauf je 100 ha Ackerland in Doppelzentnern
Kartoffeln	Summa		Wiesen	Weiden	N kg	K ₂ O kg	P ₂ O ₅ kg	CaO dz	
12,5	26,5	20	7,7	0,6	53	50	36	—	400
15	24,1	23	2,3	—	?	?	?	?	?
16	17	4	55	—	20	40	7	3	86
17,1	17,1	—	71	—	13	40	12	—	—
18	18	—	100	—	15	29	6	8	?
12,5	12,5	—	50	—	27	80	27	4	343
60	60	—	500	—	60	140	18	6	?
25	25	—	200	—	14	80	32	10	750
6	13	8	5,8	16,3	40	40	18	—	150

Ergebnis der Bodenuntersuchungen.

Es wurden insgesamt 27 Böden auf ihren Kalkzustand untersucht. Davon entstammen 25 aus dem Amtsvereinsbezirk Blankenburg, zwei aus dem Amtsvereinsbezirk Harzburg. Die prozentuale Verteilung aus dem Kalkgehalt zeigt nachstehende Tabelle:

Blankenburg.						
26,1—35	35,1—45	45,1—55	55,1—65	65,1—75	75,1—85	Sättigungsgrad
—	4	40	28	20	8	
Harzburg.						
1	—	1	—	—	—	Böden

B. Kaliversuche.

1. Landwirt Ewald, Neuhof.

1923. Frucht: Wiese; Boden: Moorboden.
 Ohne Kali 100 Heu
 + 2,85 dz Chlorkali je Hektar 109 "

2. Domänenpächter Meyer, Börnecke a. Harz.

1923. Frucht: Rüben; Boden: Ton.
 Ohne Kali 100 reine Rüben
 + 1,9 dz Chlorkali je Hektar 112,1 " "

1924. Frucht: Sommerweizen.
 Ohne Kali 100 Korn, 100 Stroh
 + 1,9 dz Chlorkali je Hektar 110,5 " 114,0 "

1925. Frucht: Rüben; Boden: humoser Ton.
 Ohne Kali 100 reine Rüben
 + 2 dz Chlorkali je Hektar 100 " "
 + 4 " " " " 105,3 " "

3. Landwirt **Wode, Hasselfelde i. Harz.**

1925. Frucht: Kartoffeln; Boden: Schotter.
 Ohne Kali 100 reine Kartoffeln
 + 3 dz Chlorkali je Hektar 97,7 " "

Ergebnis der Bodenuntersuchungen.

Es wurden insgesamt 15 Böden auf wurzellöslisches Kali nach der Methode „Neubauer“ untersucht. 13 entstammen davon dem Amtsvereinsbezirk Blankenburg, zwei dem von Harzburg. Die Böden zeigten prozentual folgende Mengen an wurzellösllichem Kali:

Blankenburg.					
bis 10,0	10,1—15	15,1—20	20,1—30	30,1—40	über 40,1 mg
—	—	15,4	69,2	—	15,4
Harzburg.					
—	—	—	2	—	— Böden

C. Phosphorsäureversuche.

1. Gutsbesitzer **Voigtländer, Blankenburg a. Harz.**

1922. Frucht: Rüben; Boden: Lehm.
 Ohne Phosphorsäure 100 reine Rüben
 + 0,3 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hekt. 109,8 " "
 + 0,6 " P_2O_5 " " " " 115,2 " "
 1923. Frucht: Winterweizen; Boden: Ton.
 Ohne Phosphorsäure 100 Korn + Stroh
 + 0,3 dz P_2O_5 als Superphosphat je Hektar 116,9 " + "
 + 0,6 " P_2O_5 " " " " 135,3 " + "

2. Landwirt **O. Schröder, Stiege i. Harz.**

1923. Frucht: Sommergerste; Boden: Schotter.
 Ohne Phosphorsäure 100 Korn, 100 Stroh
 + 3,43 dz Superphosphat je Hektar . . 134,6 " 133,6 "

3. Landwirt **Ewald, Neuhof.**

1923. Frucht: Wiese; Boden: Moor.
 Ohne Phosphorsäure 100 Heu
 2,5 dz Rhenaniaphosphat 142,3 "

4. Amtmann **Gerstein, Walkenried.**

1924. Frucht: Wintergerste; Boden: Ton.
 Ohne Phosphorsäure 100 Korn, 100 Stroh
 + 1,7 dz Superphosphat je Hektar . . . 128,9 " 126,6 "
 + 3,4 " " " " . . . 138,8 " 137,4 "

5. Gutsbesitzer **Palm, Timmenrode.**

1924. Frucht: Sommergerste; Boden: Lehm.
 Ohne Phosphorsäure 100 Korn, 100 Stroh
 + 1,5 dz Superphosphat je Hektar . . . 154,1 " 130,3 "
 + 3,0 " " " " . . . 184,8 " 160,3 "

6. Landwirt **Wode, Hasselfelde i. Harz.**

1925. Frucht: Kartoffeln. Boden: Schotter.
 Ohne Phosphorsäure 100 reine Kartoffeln
 + 3,0 dz Superphosphat je Hektar . . . 107,7 " "

7. Domänenpächter **Meyer, Börnecke a. Harz.**

1925. Frucht: Zuckerrüben; Boden: humoser Ton.
 Ohne Phosphorsäure 100 reine Rüben, 100 Blatt
 + 3,0 dz Superphosphat je Hektar . . . 107,1 " " 110,8 "

Ergebnis der Bodenuntersuchungen.

Die nach Neubauer auf Phosphorsäure untersuchten Böden sind die gleichen wie die auf Kali untersuchten. Ihre Nährstoffgehalte sind prozentual die folgenden:

Blankenburg.						
bis 2,0	2,1—4	4,1—6	6,1—8	8,1—12	über 12,1 mg	
—	7,7	7,7	—	76,9	7,7	
Harzburg.						
1	1	—	—	—	— Böden	

D. Stickstoffversuche.

1. **Lüstermann, Waldmühle-Braunlage i. Harz.**

1923. Frucht: Wiese; Boden: anmooriger Schotter.
 Ohne Stickstoff 100 Heu
 + 2,4 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 108,1 "
 + 4,80 " " " " " 134,8 "
 + 7,70 " " " " " 149,6 "

2. Landwirt **Ewald, Neuhof.**

1923. Frucht: Wiese; Boden: Moor.
 Ohne Stickstoff 100 Heu
 + 4,15 dz salzsaures Ammoniak je Hektar 120,4 "

4. Gutsbesitzer **Palm, Timmenrode.**

1924. Frucht: Sommergerste; Boden: Lehm.
 Ohne Stickstoff 100 Korn, 100 Stroh
 + 1,5 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 137,5 " 110,4 "
 + 3,0 " " " " " 159,0 " 124,1 "

5. Domänenpächter **Meyer, Börnecke a. Harz.**

1925. Frucht: Rüben; Boden: humoser Ton.
 Ohne Stickstoff 100 reine Rüben
 + 2,9 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 110,5 " "

6. Landwirt **Wode, Hasselfelde i. Harz.**

1925. Frucht: Kartoffeln; Boden: Schotter.
 Ohne Stickstoff 100 reine Kartoffeln
 + 0,8 dz Leunasalpeter je Hektar . . . 113,8 " "
 + 1,6 " " " " " 132,9 " "

V. Marschland.

Die Übersicht über die Betriebsverhältnisse der einzelnen Wirtschaften zeigt Tabelle 21:

Tabelle 21. **Wirtschaftsbeschreibung
der Betriebe der Versuchsansteller im Gebiet Marschland.**

Name der Wirtschaft	Größe des Ackerlandes in Hektar	Viehhaltung auf 100 ha Ackerland				Stallmist pro Jahr u. Hektar in Doppelzentnern	Hackfruchtbau in Proz. der Ackerfläche			
		Pferde usw.	Rindvieh	Schafe	Schweine		Zucker- rüben	Futter- rüben	Kar- toffeln	Sa.
Wilkens, Werder	10	40	275	—	600	100	—	6	6	12

Name der Wirtschaft	Weizen in Proz. der Ackerfläche	Proz. der Ackerfläche in		Jährliche Anwendung von künstlichen Düngemitteln je Hektar				Jährlicher Futtermittelzukauf je 100 ha Ackerland in Doppelzentnern
		Wiesen	Weiden	N kg	K ₂ O kg	P ₂ O ₅ kg	CaO dz	
Wilkens, Werder	12	150	150	?	?	?	?	?

1. Gutsbesitzer **Scholvin, Thedinghausen.**

1923. Frucht: Wiese; Boden: Marsch.
 Ungedüngt 100 Heu
 + 4 dz Rhenaniaphosphat + 2 dz Chlor-
 kali je Hektar 143,7 "

2. Gutsbesitzer **Wilkens, Werder.**

1925. Frucht: Wiese; Boden: Marsch.
 Ungedüngt 100 Heu
 + 2 dz schwefels. Ammoniak je Hektar 145,2 "
 + 4 " " " " " 157,9 "
 + 2 dz schwefelsaures Ammoniak + 2 dz
 40 Proz. Kali je Hektar 165,4 "
 + 4 dz schwefelsaures Ammoniak + 4 dz
 40 Proz. Kali je Hektar 163,7 "
 1926. Frucht: Wiese; Boden: Marsch.
 Ohne Stickstoff 100 Heu
 + 2,1 dz Harnstoff je Hektar 145,8 "

Ergebnis der Bodenuntersuchungen.

Bislang wurden keine Bodenuntersuchungen durchgeführt.

Zusammenfassung.

Überblickt man die zahlreichen Versuchsergebnisse, die in den vorstehenden Zeilen geschildert sind, so taucht naturgemäß der Wunsch auf, sie zusammenzufassen und in Beziehung zu setzen zu den Wirtschaftsverhältnissen, die in den einzelnen Produktionsgebieten herrschen. Dieses bietet jedoch große Schwierigkeiten, die zunächst besprochen werden sollen. Zunächst ist die Zahl der Versuche natürlich nicht eine derartig große, daß mit ihnen eine vollständige Erfassung der einzelnen Wirtschaftsgebiete erreicht werden kann. Andererseits sind die Versuche bei den Landwirten angestellt, die ein besonderes Interesse für diese Fragen haben und damit sicherlich über den Durchschnitt der einzelnen Gebiete herausragen. Ferner kommt noch folgendes hinzu: Die einzelnen Versuche sind nicht immer mit den gleichen Mengen und der gleichen Art von Düngemitteln durchgeführt worden, so daß auf Grund dieser Tatsache die prozentuale Auswertung sich verändern könnte, wenn in jedem Versuch gerade die optimale Menge des einzelnen Düngemittels Verwendung gefunden hätte. Auch die verschiedenen Früchte bieten naturgemäß der Auswertung Schwierigkeiten. Es können daher nur Ergebnisse mitgeteilt werden, die, soweit das Material gestattet, Anspruch auf Gültigkeit haben können. Immerhin hoffe ich etwas mehr als bisher in die Nährstoffverhältnisse der Böden der einzelnen Wirtschaftsgebiete einzudringen.

Über die Auswertung der einzelnen Versuchsergebnisse im einzelnen ist noch folgendes zu sagen:

Kalkversuche. Die Auswertung ist hier noch am sichersten, weil seit dem Jahre 1925 alle Versuche auf Grund vorheriger Untersuchung des Bodens auf seinen Kalkzustand durchgeführt wurden, so daß seit diesem Jahre tatsächlich der optimale Düngerzustand erreicht wurde. Der Unterschied zwischen der Zeitdauer der einzelnen Versuche ist dadurch ausgeschaltet, daß lediglich die Ernteergebnisse des ersten Versuchsjahres benutzt wurden. Die Einwirkung auf Korn und Stroh ist derart behandelt, daß der Durchschnitt dieser Veränderungen benutzt wurde, so daß die Zahlenwerte sich auf den Gesamtertrag (Korn + Stroh oder Rübe + Blatt) beziehen. Lediglich bei Kartoffeln war dieses Vorgehen natürlich nicht möglich.

Kali- und Phosphorsäureversuche. Hier ist so verfahren, daß bei mehrjährigen Versuchen der Durchschnitt aller Versuchs-

jahre gezogen wurde, und daß derartige Versuche nur mit diesem einen Durchschnittsergebnis eingesetzt wurden. Damit ist erreicht, daß jeder Versuchsboden nur einmal bewertet wurde. Im übrigen ist wie bei den Kalkversuchen verfahren.

Gehen wir nun zu der Auswertung der Versuchsergebnisse in den einzelnen Produktionsgebieten über, so ergeben sich folgende Zahlenverhältnisse:

Kalkversuche.

Wirkung des Kalkes im Bergland.

Eine tabellarische Zusammenstellung dieser Versuche ergibt folgendes:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	Proz. Mehrertrag wurde in
—	20	50	10	20	„ der Versuche erzielt.

Die Kalkdüngung hat also sehr bemerkenswerte Mehrerträge erbracht.

Da Bodenuntersuchungen aus diesem Gebiet nur in ganz geringem Umfang durchgeführt worden sind, ist ein Vergleich mit deren Ergebnissen nicht möglich.

Wirkung des Kalkes im Hügelland.

Auch hier sei zunächst eine tabellarische Zusammenstellung der Ernteergebnisse mitgeteilt:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	Proz. Mehrertrag wurde in
26	35	17,5	17,5	4	„ der Versuche erzielt.

Wenn auch hier die Wirkung des Kalkes geringer ist als im Bergland, so ist doch in den meisten Fällen eine deutliche, teilweise auch eine sehr starke Erntesteigerung zu beobachten.

Da aus diesem Gebiete einerseits eine bedeutsame Zahl von Feldversuchen, andererseits auch 582 Bodenuntersuchungen vorliegen, so erscheint es zweckmäßig, hier einen Vergleich über die Übereinstimmung der Untersuchungen auf den Kalkzustand des Bodens mit den Ergebnissen der Feldversuche zu ziehen. Bekanntlich ist nach der in der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Braunschweig ausgearbeiteten Methode zur Bestimmung des Kalksättigungszustandes des Bodens ein Boden nicht kalkbedürftig, wenn er auf 70 Proz. gesättigt ist. Leider gibt die auf S. 34 gegebene Tabelle nur Zahlen in den Grenzen von 65,1 bis 75,0 Proz. an. In dieser Gruppe befinden sich 22,6 Proz. der Böden. Nehmen wir an, daß davon die

Hälfte, nämlich 11,3 Proz. zu 70,0 bis 75,0 Proz. gesättigt sind, so wären auf Grund der Bodenanalyse folgende Böden nicht kalkbedürftig:

70,0—75,0	11,3 Proz.
75,1—85,0	10,8 „
85,1—95,0	5,2 „
Summa	27,3 Proz.

Die Feldversuche ergaben in 26 Proz. der Fälle keine Wirkung des Kalkes, so daß also Bodenuntersuchung und Feldversuch in dieser Hinsicht eine sehr bemerkenswerte Übereinstimmung zeigen.

Nachdem diese so interessante Feststellung gemacht worden war, wurden die Böden aus Gruppe 65,1 bis 75,0 Kalksättigung noch einmal genau durchgezählt und in eine Gruppe 65,1 bis 70,0 und in eine Gruppe 70,1 bis 75,0 getrennt. 94 Böden = 54,3 Proz. gehörten dabei nach Gruppe 65,1 bis 70,0, 79 = 45,7 Proz. der Böden nach Gruppe 70,1 bis 75,0. Von den angegebenen 22,6 Proz. würden also 10,3 Proz. zu den kalkgesättigten Böden gehören. Der dann sich ergebende prozentuale Wert von 26,3 Proz. würde noch besser mit den tatsächlichen Ergebnissen der Feldversuche übereinstimmen.

Bezeichnet man die Böden bis hinab zum Sättigungsgrad 55 als schwach kalkbedürftig, so würden auf Grund der Bodenuntersuchung

65,1—70,0 Proz.	11,3 Proz. der Böden
55,1—65,0 „	22,8 „ „ „
insgesamt	34,1 Proz. der Böden

schwach kalkbedürftig sein. Die Feldversuche ergeben 35 Proz. Es muß bemerkt werden, daß der Sättigungsgrad 55 nicht beliebig herausgegriffen ist, sondern zahlreiche Kalkversuche in diesem Gebiet, welche einen Mehrertrag von 15 Proz. ergaben, wiesen einen Kalksättigungszustand von etwa 55 Proz. auf.

Nimmt man die Böden hinab bis zum Kalksättigungsgrad von 45 als mittelmäßig kalkbedürftig an, so würden in dieses Gebiet 20,0 Proz. der Böden gehören. Der Feldversuch ergibt 17,5 Proz. (15 bis 25 Proz. Mehrertrag).

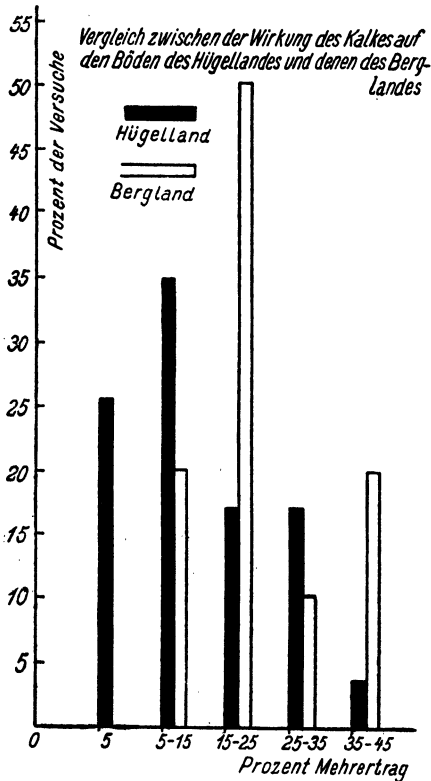
Nimmt man alle Böden zwischen 5 bis 45 Proz. Kalksättigung als stark kalkbedürftig an, so würden hierzu 18,8 Proz. der Böden gehören. Der Feldversuch ergibt 21,5 Proz.

Ich glaube nicht, daß eine bessere Übereinstimmung überhaupt erwartet werden konnte!

Gehen wir nun über zu einem Vergleich der Produktionsgebiete Bergland und Hügelland hinsichtlich ihrer Kalkbedürftigkeit, und rufen wir uns zu diesem Zweck noch einmal alle Faktoren ins Gedächtnis, welche in dieser Frage bedeutungsvoll sein können.

Die Böden sowohl nach ihrer geologischen Herkunft, wie auch in ihrer heutigen Ausbildung sind in beiden Gebieten weitgehend ähnlich. Hinsichtlich der Jahrestemperatur sind keine bedeutsamen Unterschiede. Sehr starke Verschiedenheiten sind hinsichtlich der Niederschlagsmengen vorhanden. Daß diese von ganz besonderem Einfluß sein müssen, schließe ich aus der Tatsache, daß im Bergland

Abb. 1.



die Kleiböden im allgemeinen stark kalkbedürftig sind, während sie im Hügelland sich als die am stärksten Kalk enthaltenden Böden auf Grund von zahlreichen Bodenuntersuchungen herausgestellt haben. Wenn auch auf Grund der Anregungen zur Kalkdüngung die Zufuhr von Kalk allmählich bedeutsam zu werden beginnt, so muß doch zugegeben werden, daß in dieser Hinsicht vor allem die Zufuhr von Stallmist von Bedeutung war. Da diese auf Grund der Viehmengen, welche in Tabelle 17 angegeben sind, und auf Grund der Stallmistzufuhr pro Hektar und Jahr in der Wirtschaftsbeschreibung keine großen Unterschiede in der Menge aufweisen, so können lediglich die Gehaltsverhältnisse des Stallmistes eine Rolle spielen. Ein Urteil darüber zu fällen, ist aber außerordentlich schwer, wenn auch anzunehmen ist bei der großen

Menge an wirtschaftseigenem Futter im Bergland, daß dieser dort nicht so kalkhaltig ist, wie im Hügelland. Von Bedeutung ist ohne Frage der prozentual geringe Anbau von Zuckerrüben im Bergland, da bei der großen Entfernung der Zuckerfabriken (die Zuckerfabrik Gandersheim ist im Laufe der Jahre eingegangen) die Versorgung des Berglandes mit Scheideschlamm gegenüber dem Hügelland wohl nur gering gewesen ist. Dahingegen sind die Entfernungen von Kalkwerken und die Schwierigkeiten des Antransportes wohl als gleichmäßig zu bewerten.

Somit würden vor allem die größeren Niederschlagsmengen und der geringere Zuckerrübenbau bedingen, daß der Kalkgehalt des Bodens im Bergland wesentlich geringer ist als im Hügelland. Abb. 1 läßt dies an der Hand von Feldversuchen mit aller Deutlichkeit erkennen.

Der verstärkte Anbau von Leguminosen im Bergland vermag wohl mehr als alle anderen Kulturpflanzen Kalk aus der Tiefe wieder in die Ackerkrume zurückzubefördern. Jedoch vermag er nicht mehr in dieser Hinsicht zu schaffen, als Kalk wirklich noch zu erfassen ist. Er wird daher hinsichtlich der Erhöhung des Kalkzustandes nur eine bedingte Bedeutung haben, wie auch amerikanische Dauerversuche mit aller Deutlichkeit gezeigt haben.

Über die Wirkung des Kalkes im Flachland unterrichtet die nachstehende Zusammenstellung:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	Proz. Mehrertrag wurde in
—	66,6	—	33,4	—	„ der Versuche erzielt.

Eine eingehende Beurteilung ist auf Grund dieser wenigen Versuche nicht durchzuführen. Es erscheint daher, um einen besseren Überblick über die durchgeführte Kalkversorgung des leichten Bodens in unserem Lande zu geben, zweckmäßig, die Kalkversuche auf dem leichten Boden des Hügellandes mit heranzuziehen, da sie in derselben Weise zu bewerten sind, wie die des Flachlandes. (Im Vergleich des Hügellandes mit dem Bergland wurden diese absichtlich nicht fortgelassen, um sie als Ausgleich zu den basenarmen Buntsandsteinböden zu benutzen.)

Es sind dies die Versuche:

Rischbieter, Wedtlenstedt, 1923, Kartoffeln.

Wirkung des Kalkes: + 31 Proz. Mehrertrag.

Grossgebauer, Fürstenau, 1924, Wiese.

Wirkung des Kalkes: + 15,4 Proz. Mehrertrag.

Bethmann, Kennelgut b. Braunschweig, 1924. Winterroggen.

Wirkung des Kalkes: + 38,5 Proz. Mehrertrag.

Hintze, Rühme, 1926, Zuckerrüben.

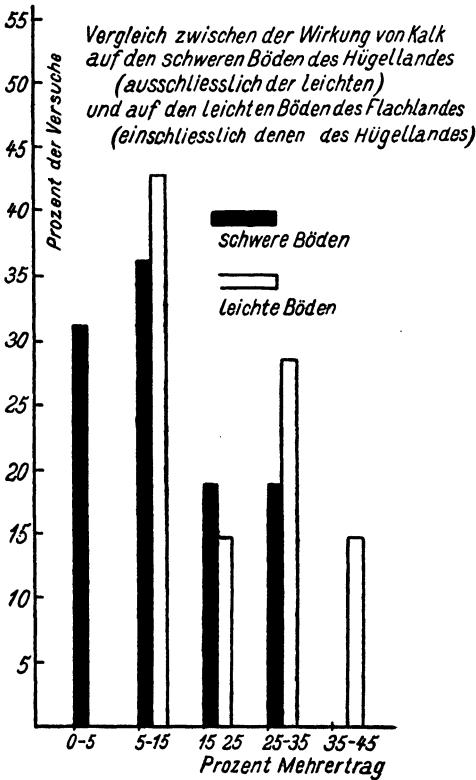
Wirkung des Kalkes: + 9 Proz. Mehrertrag.

Ordnet man diese mit in die Übersicht über leichte Böden ein, so ergibt sich nachstehende Tabelle:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	Proz. Mehrertrag wurde in
—	3	1	2	1	
—	42,9	14,3	28,6	14,3	Proz. der Fälle erzielt.

Es ist also zu erkennen, daß eine prozentual sehr bedeutsame Zahl von Böden nur eine verhältnismäßig geringe Wirkung des Kalkes erkennen lassen, während ein anderer Teil recht bedeutsame Wirkungen zeigt. Diese Verhältnisse sind wie folgt zu erklären: Wie die Versuche der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Braunschweig gezeigt haben, beruht die Wirkung des Kalkes auf braunschweigischen Böden

Abb. 2.



vornehmlich auf der Verbesserung der physikalischen Beschaffenheit. Nun ist ja ohne weiteres anzunehmen, daß sandige Böden nicht in dem Umfange physikalisch zu verbessern sind, wie schwere. Aus diesem Grunde erklärt sich die schwache Wirkung des Kalkes auf den durchschnittlich versorgten Böden des Flachlandes. Jedoch ist es auf den leichten Böden besonders leicht, daß eine Kalkverarmung eintritt, die durch die Veränderung der Reaktion bemerkenswert ist. Ungünstige Reaktion bedingt aber ganz erhebliche Ernteaufträge und dementsprechend große Steigerung der Ernterträge durch Kalk. So fand Kappen in seinen Versuchen auf austauschsauren Böden Erntesteigerungen von über 100 Proz. Meiner Ansicht nach sind daher auf den leichteren

Böden die höheren Mehrerträge durch Kalk auf diese Weise zu erklären. Alle Böden, auf denen Mehrerträge von 25 bis 45 Proz. erzielt wurden, waren stark austauschsaure, oder hatten einen mehr lehmigen Charakter.

Da die schweren Böden des Hügellandes die besten Erträge erbringen, sei die Kalkbedürftigkeit dieser Böden auch in diesem Falle mit denen der leichten Böden verglichen (vgl. Abb. 2). Selbstverständlich sind in diesem Falle aus den Angaben über die Kalkbedürftigkeit des Hügellandes die leichteren Böden herausgenommen und denen des Sandbodens (Flachland) zugestellt.

Leichte Böden des Flachlandes und die des Hügellandes.
 Bis 5 5—15 15—25 25—35 35—45 Proz. Mehrertrag wurde in
 — 42,8 14,3 28,5 14,3 „ der Fälle erzielt.

Schwere Böden des Hügellandes ausschließlich der leichten.
 6 7 3 3 — Proz. Mehrertrag wurde in
 31,6 36,8 15,8 15,8 — „ der Fälle erzielt.

Die leichteren Böden haben damit immerhin ein wesentlich größeres Kalkbedürfnis in prozentualer Hinsicht und hinsichtlich der prozentualen Steigerung der Erträge als die schweren Böden des Hügellandes. Es ist dies einmal auf die Verschiedenartigkeit der Böden zurückzuführen, andererseits auf den prozentual geringen Zuckerrübenbau, womit eine geringe Zufuhr von Scheideschlamm verbunden ist. Auch die Lage zu Kalkwerken und damit der Antransport dieses Düngemittels ist für einen Teil der leichten Böden wesentlich ungünstiger als für den schweren Boden des Hügellandes. Die Unterschiede hinsichtlich Regenmenge sind gering, dahingegen zeigt die Temperatur des Flachlandes etwas ungünstigere Verhältnisse.

Die Wirkung des Kalkes im Gebirgsland zeigt folgende Tabelle:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	Proz. Mehrertrag wurde in
50	—	25	25	—	„ der Versuche erzielt.

Die Versuche wurden lediglich in zwei Wirtschaften des Gebietes Blankenburg durchgeführt und können somit irgendwelche charakteristische Unterlagen für das Gebirgsland nicht ergeben. Dem Charakter dieser beiden Wirtschaften entsprechend sind auch die Wirkungen hier ungefähr wie bei den schweren Böden des Hügellandes.

Im Amte Thedinghausen sind bislang weder Kalkversuche noch Bodenuntersuchungen durchgeführt worden.

Kaliversuche.

Eine Zusammenstellung über die Steigerung der Ernteerträge durch Kalidüngemittel in den Versuchen des Berglandes gibt die nachstehende Tabelle:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	Proz. Mehrertrag wurde in
—	12,5	25	62,5	„ der Versuche erzielt.

Es zeigt sich also, daß die Kalidüngemittel in diesem Gebiet eine bemerkenswerte Wirkung hervorzurufen vermögen. Dabei ist in diesem Gebiet die Anschauung verbreitet, daß die Kalidüngemittel

infolge ihrer verkrustenden Wirkung nach Möglichkeit nicht angewendet werden sollen. Es ist zu erkennen, welche bedauerliche Wirkung diese Auffassung auf den Ernteertrag hervorbringen muß. Nimmt man die durchschnittliche Höhe einer zweckmäßigen Kalidüngung mit 150 kg K_2O je Hektar an, so zeigt die Beschreibung der Versuchsbetriebe, daß ganz allgemein auch dort, wo wirklich Kali angewendet wird mit viel zu wenig Kali gedüngt wird, denn nur in einem Betrieb wird etwa 120 kg K_2O je Hektar angewendet. Mögen auch hier und dort Pläne sein, welche nicht mehr auf eine Kalidüngung reagieren, so sollte doch nicht eher an der Kalidüngung gespart werden, bis durch exakte Versuche nachgewiesen wird, daß tatsächlich keine Kalibedürftigkeit vorliegt. Leider läßt die Zahl der durchgeführten Neubauer-Analysen eine statistische Auswertung nicht zu.

Über die Wirkung des Kalis im Hügelland unterrichtet die nachstehende Tabelle:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	Proz. Mehrertrag wurde in
10,5	26,3	36,8	21,1	5,3	„ der Versuche erzielt.

Es ist zu erkennen, daß hier bereits eine gewisse Zahl von Böden vorliegt, die nicht mehr auf Kali reagieren. Wenn aber in diesem Gebiet die Anschauung verbreitet ist, daß durchweg die Böden so reich an Kali wären, daß nur in geringem Umfang oder überhaupt nicht mit Kali gedüngt zu werden braucht, so trifft auch dieses nicht zu. Es können auch in diesem Gebiet recht beträchtliche Wirkungen des Kalis erzielt werden. Wenn auch in diesem Gebiet eine nicht unbedeutende Zahl von Neubauer-Analysen durchgeführt worden ist, so ist doch eine allgemeine Auswertung infolge der verschiedenen Ansprüche der einzelnen Kulturpflanzen sehr schwierig. Da außerdem — wie zahlreiche Feldversuche ergeben haben — trotz hohen Gehaltes eines Bodens an wurzellösllichem Kali nach Neubauer dennoch gute Kaliwirkungen durch Düngung erzielt werden können, kann lediglich aus diesem Material der Schluß gezogen werden, daß der Gehalt an wurzellösllichem Kali in diesem Gebiet in weitem Bereich wechseln kann.

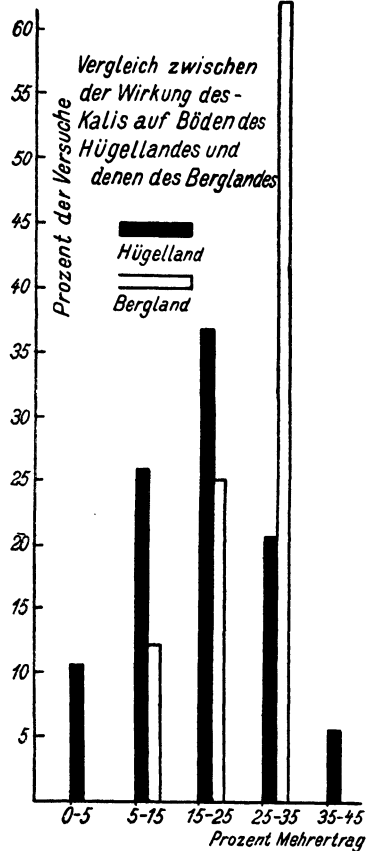
Vergleichen wir nun wiederum die Verhältnisse des Berglandes mit denen des Hügellandes. Abb. 3 gibt darüber einen bequemen Überblick.

Es ist auch hier zu erkennen, daß die Wirkung des Kalis im Bergland eine wesentlich stärkere ist als im Hügelland. Wie ist diese Beobachtung zu erklären?

Die Versorgung mit Kalidüngemitteln im Hügelland ist nach den Angaben der Versuchsansteller etwas besser als im Bergland. Die

Verschiedenartigkeit der Regenhöhe wird — wenn auch in wesentlich geringerem Umfange als beim Kalk — gewisse Unterschiede bedingen. Die Hauptursache sehe ich aber in dem wesentlich verschiedenen Umfange des Zuckerrübenbaues. Die Verhältnisse liegen doch so, daß die Zuckerrübe am stärksten mit allen Düngemitteln versorgt wird. Vielfach ist zu beobachten, daß kali- und phosphorsäurehaltige Düngemittel nur zu Rüben gegeben werden. Da die Viehhaltung im Hügelland auf dem Rübenblatt basiert, gelangt auf diese Weise ein kali- und phosphorsäurehaltiger Stallmist aufs Feld, und somit wird viel von diesen Nährstoffen der Wirtschaft erhalten. Die Kartoffel vermag in dieser Richtung die Rübe nicht zu ersetzen. Leider ist der Zuckerrübenbau im Bergland nicht mehr zu steigern. Die Höhe der Niederschläge, Schwierigkeit der Arbeiterbeschaffung, weite Transporte usw. lassen sogar den Rübenbau in manchen Wirtschaften ganz eingehen. Wenn daher im Bergland ähnliche Verhältnisse wie im Hügelland erzielt werden sollen, so sind vor allem die prozentual sehr bedeutsamen Grünlandflächen dieses Gebietes ausreichend mit Kali zu versorgen, da auch auf diese Weise ein gehaltreicher Stallmist und damit eine längere Wirkung der eingeführten Kalidüngemittel erzielt wird. Die Förderung der Grünlandflächen dieses Gebietes in jeder Richtung müßte auch aus mancherlei anderen Gründen eine der wichtigsten Aufgaben sein.

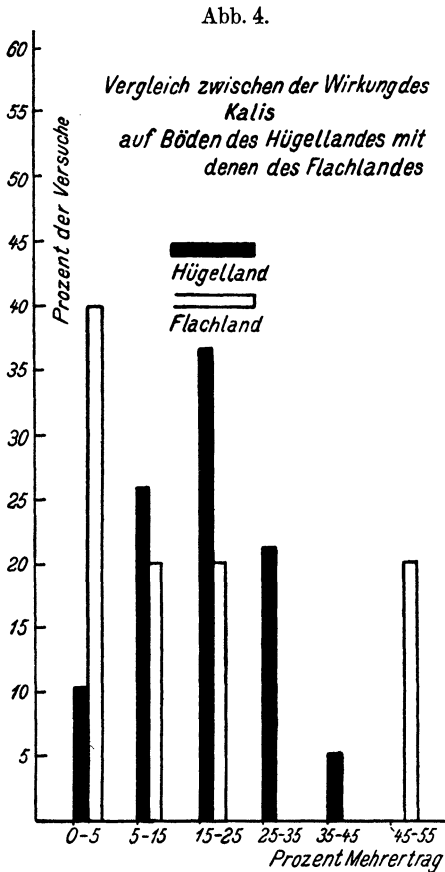
Abb. 3.



Über die Wirkung des Kalis im Flachland berichtet nachstehende Tabelle:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	45—50	Proz. Mehrertrag wurde in
40	20	20	—	—	20	„ der Versuche erzielt.

Es ist zu erkennen, daß prozentual eine ganz bedeutsame Zahl von Böden keine Wirkung von Kali mehr aufweist. Wenn auch die Beschreibung der Wirtschaften kein deutliches Bild darüber gibt, so besteht jedoch die Tatsache, daß dieses Gebiet pro Flächeneinheit wesentlich größere Kalimengen angewendet hat als die anderen Produktionsgebiete. Immerhin wird es leichtsinnig sein, ohne genaue Prüfung der eigenen Verhältnisse sparsamer in der Anwendung von Kali zu werden, da 20 Proz. der Versuche doch außerordentlich bedeutsame Wirkungen des Kalis gezeigt haben.



Ein Vergleich mit dem Hügelland zeigt Abb. 4. Es ergibt sich, daß vielfach die Kaliwirkung geringer ist als im Hügelland, daß aber auch wesentlich größere Wirkungen als dort auftreten können.

Für die Beurteilung der Kaliwirkung im Gebirgsland stehen nur wenige Versuche zur Verfügung.

Bis 5 15—25 Proz. Mehrertrag wurden in 25 75 Proz. der Versuche erzielt.

Da sie in den verschiedenartigsten Gebieten angestellt wurden, deuten sie immerhin darauf hin, daß hier scheinbar keine ungünstige Versorgung mit Kalidüngemitteln vorliegt.

Eine Auswertung der Versuche in diesem Zusammenhang ist bei der geringen Zahl nicht möglich.

Es sei noch bemerkt, daß ein im Jahre 1926 in Stiege durchgeführter Weideversuch ebenfalls nur eine geringe Wirkung der Kalidüngung ergab. Somit würde auch diese Beobachtung mit den hier gemachten Feststellungen übereinstimmen.

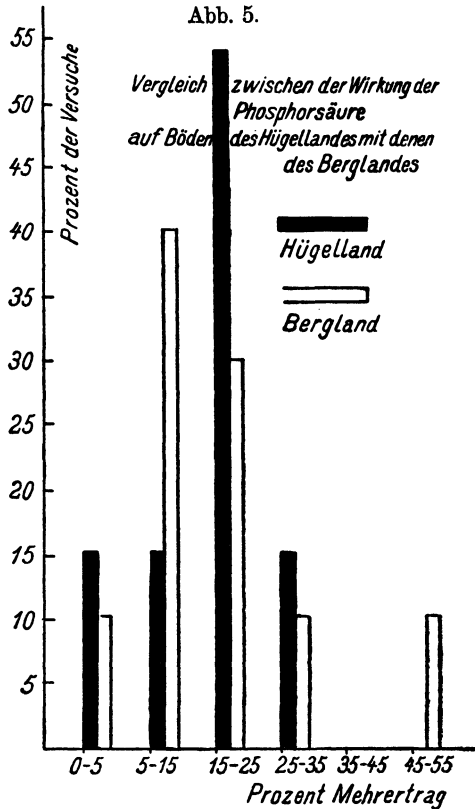
Phosphorsäureversuche.

In ähnlicher Weise seien auch die Phosphorsäuredüngungsversuche besprochen.

Über die Wirkung der Phosphorsäure im Bergland unterrichtet die nachstehende Tabelle:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	45—55	Proz. Mehrertrag wurde in
10	40	30	10	—	10	„ der Versuche erzielt.

Abb. 5.



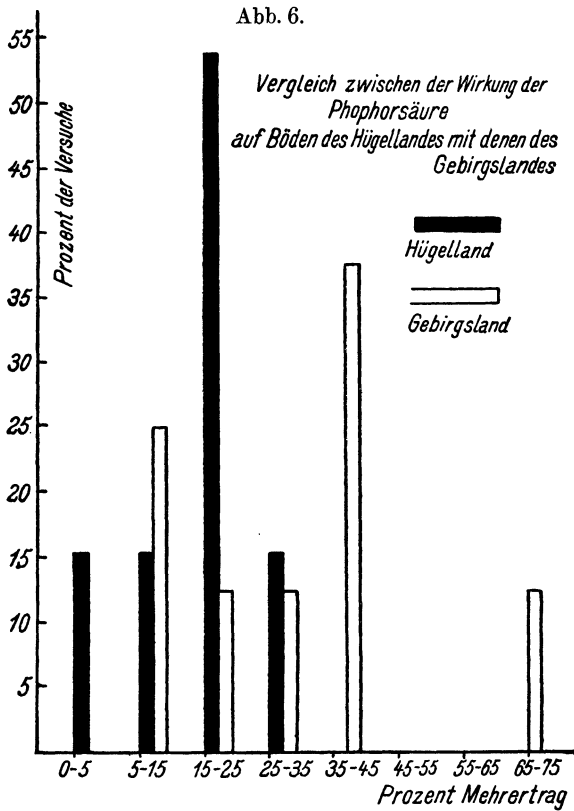
Es ist zu erkennen, daß die Böden dieses Gebiets von den bisher besprochenen Nährstoffen am besten mit Phosphorsäure versorgt sind. Immerhin ist zu erkennen, daß andererseits ganz bedeutsame Wirkungen durch Phosphorsäure in diesem Gebiet erzielt werden können.

Die Wirkung der Phosphorsäure im Hügelland zeigt die nachstehende Tabelle:

Bis 5	5—15	15—25	25—35	35—45	45—55	Proz. Mehrertrag wurde in
15,3	15,3	53,8	15,3	—	—	„ der Versuche erzielt.

Es ist zu erkennen, daß sicherlich eine Reihe von Böden nicht mehr phosphorsäurebedürftig sind, daß jedoch andererseits ganz bedeutsame Wirkungen zu erkennen sind. Für die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen auf wurzellösliche Phosphorsäure nach Neubauer kommen dieselben Anschauungen in Betracht, die schon bei der Aufzählung der Kaliversuche mitgeteilt wurden.

Einen Vergleich zwischen Phosphorsäurebedürftigkeit der Böden des Berglandes und des Hügellandes bringt die Abb. 5 (s. S. 59).



Es ist zu erkennen, daß die Phosphorsäurebedürftigkeit in beiden Gebieten ähnlich ist, wenn auch im Bergland gelegentlich Böden mit wesentlich höherem Mehrertrag durch Phosphorsäure auftreten. Diese Gleichsinnigkeit ist dadurch zu erklären, daß Auswaschungsverluste für Phosphorsäure infolge der höheren Niederschlagsmengen im Bergland kaum eine Rolle spielen. Ferner ist darauf hinzuweisen, daß in beiden Gebieten die Anwendung von Ammoniak-Superphosphat

sich stark eingebürgert hat, so daß damit ohne weiteres eine gewisse gleichmäßige Versorgung erreicht wird. Immerhin ist zu erkennen, daß in beiden Gebieten nur dort mit Phosphorsäure gespart werden darf, wo ein sicherer Beweis für die mangelnde Wirkung der Phosphorsäure erbracht ist.

Über die Wirkung der Phosphorsäure im Flachland stehen leider nur zwei Versuche zur Verfügung, so daß eine Diskussion dieser Resultate sich erübrigt. In beiden Versuchen hat sich eine ansprechende Wirkung der Phosphorsäure gezeigt, so daß auch hier wohl meistens mit einem lohnenden Ergebnis zu rechnen ist.

Die Wirkung der Phosphorsäure im Gebirgsland zeigt die nachstehende Tabelle:

Bis 5	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	Proz. Mehrertrag wurde in
—	25	12,5	12,5	37,5	—	—	12,5	„ der Versuche erzielt.

Es zeigt sich also, daß in diesem Gebiet die Phosphorsäure eine bedeutsame Wirkung, wohl die stärkste in allen Phosphorsäurezusammenstellungen, ergeben hat. Da auch die verschiedenartigen Gebiete einigermaßen gleichmäßig erfaßt worden sind, so ist anzunehmen, daß diese Ergebnisse eine größere Allgemeingültigkeit beanspruchen können.

Im Gebiete Thedinghausen liegen auch für diese Frage keine besonderen Versuche vor.

Stickstoffversuche.

Eine eingehende Besprechung der Stickstoffversuche möchte ich nicht durchführen. Bei der außerordentlich deutlich sichtbaren Wirkung des Stickstoffs ist in unserem Gebiet wohl jeder Landwirt davon überzeugt, daß der Stickstoff wie kein anderer Nährstoff die Höhe der Ernten zu beeinflussen vermag. Andererseits ist die Höhe der Stickstoffgabe ganz besonders davon abhängig, in welchem Kulturzustand sich der Boden befindet, welche Witterungsverhältnisse herrschen usw., so daß nur schwer speziellere Angaben gemacht werden können. Deshalb sind vor allen Dingen Stickstoffdüngungsversuche zu speziellen Kulturpflanzen, namentlich zu Wiese, durchgeführt worden, um zu zeigen, in welchem bedeutenden Umfange gerade das Grünland auf den hiesigen Böden in seinen Ernten gesteigert werden kann. Über diese Fragen werden aber die einzelnen Versuche am besten selbst Auskunft geben können. Die wichtigen Versuche darüber, welche Stickstoffdüngemittel im einzelnen zu bevorzugen sind, die in großer Zahl durchgeführt worden sind, sollten in dieser Schrift nicht behandelt werden.

Schluß.

Wenn man den Inhalt dieser Schrift noch einmal in Gedanken an sich vorüberziehen läßt, wird hoffentlich jeder der Leser den Eindruck gewinnen, von welcher ungeheuren Bedeutung die richtige Versorgung unserer Acker mit künstlichen Düngemitteln für die Privatwirtschaft des Landwirtes ist. Bei der Kompliziertheit der Verhältnisse und dem Ineinandergreifen der verschiedenen Faktoren im Ackerbau können jedoch die bisher gemachten Angaben nur Anhaltspunkte und Anregungen für die Betriebsführung bieten, denn schematische Arbeit ist gerade auf diesem Gebiete verderblich. Nur selbständige Mitarbeit eines jeden Landwirtes wird bewirken, daß in dieser Hinsicht weitere Fortschritte in der Landwirtschaft erzielt werden.

Aber nicht nur privatwirtschaftlich, sondern auch volkswirtschaftlich haben diese Fragen bemerkenswerte Bedeutung. Ein gewaltiger Geldstrom ergießt sich alljährlich ins Ausland, um die nötigen Lebensmittel zur Ernährung unseres Volkes einführen zu können. Je mehr es gelingt, die landwirtschaftliche Produktion zu steigern, um so mehr wird es möglich sein, unsere Handelsbilanz zu verbessern und die Lage unseres bedrückten Volkes zu erleichtern.

Wenn daher diese Schrift erreicht, das Interesse der braunschweigischen Landwirtschaft für das Düngerwesen weiter zu steigern und vorwärts zu führen, dann ist die hier niedergelegte fünfjährige, vielfach mühselige Versuchsarbeit für mich und meine Mitarbeiter reichlich aufgewogen.

