

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299647

77 G. y.

1.50 4243079

BYSEN LACHENBOP

G. DREWSSEN

x
1764

Arbeiten
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

Herausgegeben vom Vorstand

Heft 291

**Die Versuche auf Bewässerungswiesen im Genossenschafts-
gebiet Bruchhausen—Syke—Ehedinghausen**



Berlin
Verlagsbuchhandlung Paul Parey
Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen
SW. 11, Hedemannstraße 10 u. 11

1918

**Die Versuche
auf Bewässerungswiesen im Genossenschaftsgebiet
Bruchhausen-Syke-Cheidinghausen**

(Provinz Hannover)

in den Jahren 1901 bis 1912

ausgeführt in Gemeinschaft mit dem Kgl. Meliorationsbauamt
in Hannover

von der Moor-Versuchs-Station in Bremen

von

Professor Dr. Br. Tacke

Vorsteher der Moor-Versuchs-Station, Geheimer Regierungsrat



221

321587



Berlin

Verlagsbuchhandlung Paul Parey

Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen

SW. II, Hedemannstraße 10 u. 11

1918

G 45.122



11-351648

~~117898~~

[Faint handwritten scribble]

BPK-B-80/2018
Akc. Nr. 270/52

1. Allgemeine Beschreibung des Genossenschaftsgebietes und Vorgeschichte der Melioration.¹⁾

Das Meliorationsgebiet liegt in der sog. Hoya-Bremer Niederung, hart dem Fuße der nordwestlichen Bodenschwelle nach Norden vorgelagert, die die dem Wiehegebirge nördlich angelehnten Ebenen von denen im Mündungsgebiet der nordwestdeutschen Ströme trennt. Zwischen Hoya und Bremen (vgl. die beigegefügte Übersichtskarte) bildet die Weser einen weit nach Nordosten reichenden Bogen. In der Sehne dieses Bogens, von dem heutigen Wesertal durch einen flachen Höhenrücken getrennt, liegt die Niederung des Genossenschaftsgebietes in einer Längserstreckung von rund 26 km und in einer Breite, die zwischen 1 und 2 km wechselt. Die Niederung ist ohne Zweifel eine alte Rinne des Weserflusses, die in alten Zeiten, als die Weserdeiche noch nicht gebaut waren, der Abführung des Hochwassers diente. Nachdem die Weserdeiche angelegt waren²⁾, verminderten sich die Überschwemmungen, aber häufige Deichbrüche ließen es als notwendig erscheinen, dem Weserhochwasser durch Anlage von Überfällen im Deich einen Abzug durch die Niederung zu verschaffen. Im Jahre 1695 ist wahrscheinlich der Überfall in der alten Hoya oberhalb des Fleckens Hoya gebaut worden. Den Dörfern Martfeld und Schwarme wurde die Unterhaltung des Überfalles auferlegt, was darauf schließen läßt, daß man schon damals erkannt hat, welche Bemerkungen in der Niederung von der Bewässerung mit Weserwasser besondere Vorteile hatten. Im Jahre 1816 wurden betreffs Höhenlage des Überfalles neue Festsetzungen von der zuständigen Behörde getroffen; 1829 war bereits eine Verringerung der Länge des Überfalles von 40 auf 21 hannov. Ruten³⁾ eingetreten. Nach einem Deichbruch im Winter des Jahres 1830/31 wurde der Überfall im Jahre 1831 geschlossen, nach längeren Verhandlungen jedoch im Jahre 1833 wieder in alter Form hergestellt. Mitte des vorigen Jahrhunderts erfolgte

1) Vorläufige Mitteilungen über die Versuche sind erfolgt in den „Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“ Jahrg. 1901, Stück 46, S. 269, und ebenda Jahrg. 1906, Stück 9, S. 96.

2) Nach H. Keller, Weser und Ems. Berlin 1901, Band II, S. 319 und Heß, Gutachten, betreffend die Melioration der in den Ämtern Bruchhausen—Sylte—Thedinghausen belegenen Niederungen, 1885, S. 16.

3) 1 hannoversche Rute = 4,67 m.

eine dauernde Schließung des Überfalls, und damit hatte zunächst die Bewässerung der Wiesen und Weiden mit den schlickhaltigen Hochwassern der Weser ein Ende.

Die geschilderten Verhältnisse sind auf die Bodenbeschaffenheit des Genossenschaftsgebietes von tiefem Einfluß gewesen. Wo vor der Bedeichung der Weser und auch nach derselben, solange der Überfall im Deiche bei Hoya bestand, regelmäßig die schlickhaltigen Hochwasser der Weser hingelangten, sind tonreichere Ablagerungen erfolgt, wo solches nicht oder nur selten der Fall war, finden sich sandige oder moorige Bodenarten, letztere namentlich in großer Ausdehnung im Vorlande der die Niederung südwestlich begrenzenden Bodenschwelle, wo durch die vielen Quellen und Bachläufe, die von dem Vorlande aus derselben zuströmten und nährstoffreiches Wasser führten, günstige Bedingungen für die Entstehung kalk- und stickstoffreicher Niedermoor- oder anmooriger Böden von niedermoorartiger Beschaffenheit vorhanden waren. Andererseits ist es bei der ziemlich großen seitlichen Entfernung des Gebietes von dem Hauptstromtale der Weser und dem starken Längsgefälle, das in der Richtung von Südost nach Nordwest von Hoya bis zum Okeler Bruch gegen 11 m beträgt, in dem Genossenschaftsgebiet nicht zur Ablagerung stärkerer Schichten tonigen Bodens gekommen, und nur die Böden im unteren Ehtertale, die sich unter der Mitwirkung des Aufstaus des Weserwassers von untenher gebildet haben, zeigen einen marschartigen Charakter.

Nicht weniger einflußreich waren die beschriebenen Vorgänge auf die wirtschaftlichen Verhältnisse des Gebietes¹⁾. Die Flächen, welche durch die Hochwasser der Weser vor Schließung des Deiches bei Hoya bewässert wurden, erhielten dadurch eine nicht zu unterschätzende Zufuhr wichtiger Pflanzennährstoffe, andererseits wurden durch die nicht beherrschbaren Hochfluten Wege, Brücken und menschliches Eigentum vielfach vernichtet, und bei unvorhergesehenem Hochwasser die ganze Ernte. Die vollständige Schließung des Weserdeiches beseitigte allerdings die Gefahren des wilden Hochwassers, aber auch die wertvollen, düngenden Überflutungen. Da eine anderweitige Düngung der Wiesen- und Weideländereien im allgemeinen nicht stattfand — zumal künstliche Düngemittel allgemein noch wenig bekannt waren — gingen die Erträge von Jahr zu Jahr mehr zurück. Erschwerend trat der Umstand hinzu, daß die beiden natürlichen Hauptvorfluter des Gebietes, die in der braunschweigischen Enklave Ibedinghausen in die Weser mündende Ehter und der die Wasser in nordwestlicher Richtung in die Dchtum²⁾ abführende Süstedter Bach wegen ihres schlechten Zustandes, der vielen Krümmungen, des unzureichenden Profils und Gefälles in niederschlagsreichen Zeiten für eine genügende Entwässerung nicht entfernt ausreichten, so daß die tiefer gelegenen Flächen lange Zeit unter Wasser kamen und die Ernten verloren gingen. Der wirtschaftliche Zustand der vorwiegend aus stark düngerbedürftigem Sandboden gebildeten Höfe des Gebietes ging immer mehr zurück, weil mit dem Sinken der Futtererzeugung auf den Wiesen der Viehstand und die Düngererzeugung stetig

1) Vgl. die Denkschrift des Direktors der Meliorations-Genossenschaft Niebuhr vom 12. Juli 1896.

2) Ein unterhalb Bremen gegenüber Begejad in die Weser mündendes Flüsschen.

abnahmen, ohne daß damals wenigstens ein voller Ersatz aus anderen Quellen möglich war. Diese Notlage drängte naturgemäß wieder zu dem Gedanken, den Weserstrom mit seinen düngenden Hochfluten zu benutzen. Da die Niederung unter dem Schutz des Weserdeiches vielfach bebaut worden war, war eine wilde Übersflutung ausgeschlossen. Es konnte nur ein geregelter Zufluß und Abfluß des Wassers durch künstliche Anlagen in Frage kommen. Ein Projekt wurde durch den bekannten Meliorationsbaubeamten der Provinz Hannover, Baurat H e ß, ausgearbeitet, für das eine wenn auch nur geringe Mehrheit nach langwierigen Verhandlungen mit den Beteiligten erreicht wurde.

Das Projekt erstrebt eine Ent- und Bewässerung des Genossenschaftsgebietes¹⁾. Erstere sollte erreicht werden durch eine Korrektur und Begradigung der vielfach stark gewundenen natürlichen Wasserläufe des Gebietes insbesondere der Cyter und des Süstedter Baches. Die Bewässerung wird dadurch bewirkt, daß unmittelbar oberhalb Hoya ein Hauptzuleitungskanal von 10 m Sohlenbreite die erforderliche Menge Wasser aus dem Weserstrom entnimmt und durch verschiedene Seitenkanäle den einzelnen Teilen des Gebietes zuführt. Im Winter soll durch diese Anlagen eine düngende Bewässerung mit dem befruchtenden Weserwasser stattfinden, im Sommer nach Bedarf eine Anfeuchtung des Bodens. Die Entnahme von Weserwasser durch die Einlaßschleuse bei Hoya war jedoch nach Zeit und Menge beschränkt, da sie von den sehr stark wechselnden Wasserständen der Weser abhängig war und den Berechnungen nur die im Durchschnitt einer langen Reihe von Jahren ermittelten Wasserstände zugrunde gelegt werden konnten. Als Mindestmenge wurde in dem Projekt 15 Liter in der Sekunde auf 1 ha bei gleichzeitiger Bewässerung angenommen. Die Art der Bewässerung wird in der Projektbeschreibung als *Stauberielung* bezeichnet, die in der Weise zur Ausführung gelangt, daß die zu bewässernden Reviere eingedämmt werden, die Zuleitung des Wassers aus dem Hauptzuleitungskanal oder einem Nebkanal an dem oberen (höheren) Ende des Reviers je nach der Wassermenge durch Siele oder Schleusen erfolgt. Die Ablassschleuse am unteren Ende des Reviers bleibt, nachdem der Einlaß geöffnet ist, so lange geschlossen, bis die gewünschte Füllung des Bolders erfolgt ist. Dann erst wird die Ablassschleuse geöffnet, so weit, daß Zu- und Abfluß gleich sind. Soll die Bewässerung beendet werden, so schließt man die Einlässe und entwässert durch die Auslässe. Die Größe der einzelnen Reviere beträgt im Durchschnitt etwa 70 ha, die Höhe der Überstauung ist je nach dem Gefälle des Bodens in dem Revier verschieden und steigt gewöhnlich vom oberen nach dem unteren Ende von 0,2 auf 0,5 m. Bei besonders starkem Gefälle sind die Reviere durch Querdämme, die das Gefälle brechen, in Unterabteilungen getrennt, in die zur Durchführung des Wassers nach dem tieferen Teil Durchlässe eingebaut sind. Leitdämme und Leitmulden waren zur besseren Verteilung des Wassers vorgesehen, sind aber nur teilweise zur Ausführung gelangt. Schon hier sei bemerkt, daß eine gleichmäßige Verteilung und Bewegung des frisch zuströmenden Wassers über die ganze Fläche auf diesem Wege nicht zu erreichen ist. Das zuströmende Wasser sucht sich den bequemsten

1) Nach der Projektbeschreibung von Baurat H e ß 1885.

Beg zur Auslaßschleuse und strömt auf ihm ab, während zu beiden Seiten des Abflusses mehr oder weniger ein Stillstand des Wassers mit all seinen Nachteilen eintritt. Die von dem Wasser mitgeführten Sinkstoffe fallen überwiegend in der Nähe des Einlasses nieder, wo die Bewegung des Wassers stark verlangsamt wird, ohne daß eine gleichmäßige Ausbreitung auf der ganzen Fläche erfolgt. Der bessere Wuchs in der Nähe der Einlässe tritt überall sehr deutlich hervor. Als wirkliche Stauberieselung sollte dieses Verfahren erst dann bezeichnet werden, wenn auf der ganzen Fläche ohne allzu große Überstauungshöhe eine durchaus gleichmäßige Verteilung und Erneuerung des Bewässerungswassers herbeigeführt wird; in seiner Wirkung steht es jedenfalls trotz des Zu- und Abflusses des Bewässerungswassers der gewöhnlichen Überstauungsbewässerung näher.

Die anseuhtende Bewässerung war im Projekt so gedacht, daß nicht nur die leeren Gräben im Sommer mit Wasser gefüllt, sondern auch ein System kleinerer Gräben zur vollkommenen Verteilung des Wassers in den Flächen selbst angelegt werden sollte. Da nach dem Projekt nur etwa die Hälfte des Gebietes im Sommer bewässert werden kann, weil die übrigen Grundstücke dafür zu hoch liegen, so sollte die Durchführung der hierfür erforderlichen besonderen Anlagen den einzelnen Revieren überlassen bleiben. Sie sind in dieser Form aber erst später zur Durchführung gekommen. Es ist nicht erforderlich, hier auf die technischen Einzelheiten mehr als es zum allgemeinen Verständnis der Anlage nötig ist, einzugehen, an geeigneter Stelle werden später bei der eingehenden Besprechung der Versuche ergänzende Mitteilungen gemacht werden.

Die Kosten für die Durchführung des Projektes waren wie folgt veranschlagt:

a) für die Zuleitungskanäle, Bauten, Hochbauten	1 451 400 M
b) für die innere Einrichtung der einzelnen Reviere	238 715 "
c) für Flußkorrekturen	278 600 "
zusammen	<u>1 968 715 M.</u>

Die bis zum Jahre 1896 tatsächlich aufgewendeten Kosten betragen insgesamt 3 300 000 M, so daß eine Überschreitung des Anschlags um 1 331 285 M bis dahin eingetreten ist. Die zur Gefundung der Anlagen noch weiterhin erforderlichen Aufwendungen wurden 1897 zu 1 037 000 M veranschlagt, welcher Betrag jedoch nicht ausreichen wird, da die Arbeitslöhne seitdem beträchtlich gestiegen sind und jetzt mit dem Ausbau gleichzeitig eine Verkoppelung der Grundstücke vorgenommen wird. Diese Beträge beziehen sich nur auf die gemeinschaftlichen genossenschaftlichen Anlagen; die besonderen Kosten für die Verbesserung der Grundstücke selbst tragen deren Eigentümer. Die Kosten werden auf die beteiligten Grundstücke nach dem Flächeninhalt umgelegt, diejenigen, die ohne Zutun ihrer Besitzer besondere Vorteile von den Anlagen haben, werden jährlich mit 10 M auf das Hektar vorwegbelastet.

Der innere Ausbau der Reviere (s. u.) ist bis Frühjahr 1914 in Ausführung oder beendet bei 2830 ha, noch auszubauen und zu verkoppeln bleiben 1770 ha.

Vorstehende hier des Zusammenhanges wegen gemachte Angaben eilen der Darstellung der Entwicklung der Melioration etwas voraus. Was zunächst d e r e n

Erfolge angeht, so blieben sie hinter den großen Erwartungen, die man 1883 bei Beginn der Arbeiten hegte, weit zurück. Die hauptsächlichsten Gründe hierfür sind in folgenden Umständen zu suchen: Die Sicherung der Ernten im Genossenschaftsgebiet gegen unzeitige Überschwemmungen war allerdings völlig erreicht; die Wirkung der Bewässerung dagegen war nicht befriedigend, aus Gründen, die zum Teil in der Art der Anlage selbst lagen. Da die düngende Bewässerung nur bei einem gewissen Hochwasserstand der Weser möglich war, konnte sie nicht willkürlich in der Zeit in Gang gesetzt werden, die für die Wirkung einer Bewässerung am günstigsten ist, häufig ist sie erst Mitte oder gegen Ende des Winters durchführbar. Die Form der Bewässerung war, wie oben dargelegt worden ist, der Ausnutzung des Wassers wenig günstig. Ein voller Erfolg der Bewässerung war, worüber allerdings erst die späteren Erfahrungen volle Klarheit geliefert haben, bei der Zusammensetzung des Bewässerungswassers und der damit bewässerten Böden ohne Beigabe von Phosphorsäure in geeigneter Form nicht möglich. Die für die Abführung des Bewässerungswassers entsprechend erweiterten und begradigten Flußläufe wirkten bei der Bodenbeschaffenheit des Gebietes ungünstig durch zu starke Absenkung des Grundwasserstandes während der Vegetationszeit. Eine ausreichende Anfeuchtung im Sommer im Sinne des Projektes war nicht möglich, da der Spiegel der Weser häufig zu tief abfällt, um Wasser in den Kanal trotz der tiefen Lage seiner Sohle einzulassen. Zudem mußte im Interesse höher gelegener Grundstücke in der Nähe des Kanals und zur Vermeidung erheblicher Ersatzansprüche an die Genossenschaft der Kanalspiegel verhältnismäßig hoch gehalten werden, wodurch die Zufuhr von Anfeuchtungswasser aus der Weser noch mehr erschwert wurde. Es bedarf jedoch der besonderen Hervorhebung, daß andererseits von seiten der Genossenschaftsmitglieder sehr wenig von den im Projekt als erforderlich bezeichneten, namentlich den inneren Ausbau der einzelnen Reviere betreffenden Arbeiten ausgeführt worden war. Aus Furcht vor zu starker Trockenlegung wurde z. B. die vielfach nötige Entwässerung unterlassen, die mit Rücksicht auf die Bewässerung besonders notwendig war; die Anlagen zu einer besseren Verteilung des Wassers bei der Bewässerung gelangten nicht oder nur teilweise zur Ausführung.

Von seiten der Beteiligten wurde die Möglichkeit, die unbefriedigenden Zustände zu bessern, namentlich in folgenden drei Punkten erhofft:

1. Rechtzeitige düngende Bewässerung im Herbst durch Erbauung eines Wehres in der Weser oder eines Schöpfwerks, falls das Wehr in absehbarer Zeit nicht zur Ausführung gelangt;
2. Möglichkeit der Anfeuchtung im Sommer unter Zuhilfenahme des dem Gebiet anderweitig zufließenden Wassers durch die gleichen Einrichtungen;
3. Einbau von Stauen in die Entwässerungszüge, um ein zu tiefes Absinken des Grundwasserstandes zu verhindern.

Die ungünstige wirtschaftliche Lage der Genossenschaft gab der landwirtschaftlichen Verwaltung Veranlassung, sich eingehend mit den Verhältnissen zu befassen. Ein im Mai des Jahres 1898 von dem zuständigen Dezernenten des landwirtschaftlichen Ministeriums, Geheimrat F l e i s c h e r, erstatteter Bericht macht auf

Grund einer eingehenden Untersuchung des Gebietes folgende Feststellungen: Im Gebiet lassen sich drei Bodenarten unterscheiden, die als *Kueboden*, *Moorboden* und *Heidesandboden* bezeichnet werden.

a) Der *Kueboden*, namentlich in den Plänen des Bauamts auch *Bruchboden* genannt, umfaßt den größten südlichen Teil des Gebietes, soweit er nicht aus *Moorboden* gebildet wird. Die Oberflächenschicht von 15 bis 20 cm besteht aus einem tonigsandigen oder sandigtonigen, in wechselnden Mengen mit humosen Stoffen durchsetzten, zeitweilig ganz in Humusboden übergehenden Boden, der unterlagert wird von einer mehr oder weniger stark tonigen, nicht selten plastischen Schicht, auf die ein tonhaltiger feiner Sand folgt, oft von tonigen Bänken durchschichtet oder mit Tonknollen durchsetzt. Stellenweise liegt dieses Ton-Sandgemisch unmittelbar unter der humosen Oberfläche. Die tieferen Lagen in 50 bis 100 cm Tiefe bestehen aus grobkörnigem, zum Teil in Grand und Kies übergehendem Flußsand. Die oberen Schichten sind fast überall stark eisenhaltig, vielfach auch das aus dem Boden austretende Wasser.

Der zwischen der Oberflächenschicht und den grobsandigen durchlässigen tieferen Lagen vorhandenen tonigen Schicht, auf die in den früheren landwirtschaftlichen Gutachten kein Bezug genommen wird, schreibt *Fleischer* eine große Bedeutung für die Vegetationsverhältnisse auf diesem Boden zu. Sie behindert die Bewegung des Wassers von oben nach unten und umgekehrt. Namentlich wird durch diese Schicht das kapillare Aufsteigen aus den tieferen wasserführenden Schichten verhindert oder verlangsamt. Später vorgenommene Ermittlungen der *Moor-Verjuchs-Station* ergaben, daß eine etwa 12 cm starke Lage dieser Schicht für Wasser bei einem 1,5 m hohen Druck der Wassersäule sehr schwer durchlässig war.

b) Der überwiegend im südwestlichen Teil des Gebietes vorhandene *Moorboden* zeigt eine sehr wechselnde Mächtigkeit. In der Oberflächenschicht wird er durchweg aus gut zersetzter Moorsubstanz gebildet; vielfach, namentlich bei flacherem Moorstand, sind auch die tieferen Lagen gut humifiziert. In den höheren Randpartien geht der *Moorboden* in tonige oder sandige anmoorige Böden über.

c) Der *Heidesandboden* tritt namentlich im nördlichen Teil des Genossenschaftsgebietes am Fuße der diluvialen nordwestlichen Bodenschwelle auf. Die Oberfläche ist je nach der Lage mehr oder weniger humusreich. Nicht selten sind ortsteuartige Einlagerungen. In sehr niedrigen Lagen hat sich eine schwache sandige Moorschicht von Übergangsmoorartigem Charakter gebildet, die vielfach als minderwertiges Feuerungsmaterial genutzt wird. In größerer oder geringerer Tiefe lagern mancherorts tonige Schichten.

Betreffs der Wirkung der Winterbewässerung wird festgestellt, daß sich diese in einem üppigen Wachstum und besserer Beschaffenheit des Bestandes an allen den Stellen erkennen ließ, auf denen Flußschlick abgesetzt worden war. Jedenfalls trat sie nur auf ziemlich beschränkten Flächen hervor, besonders deutlich an den Böschungen der Zuleiter und an den Einlaßschleusen oder Überfällen.

In dem Projekt war mit großem Recht durch *Heß* betont worden, daß bei der Bewässerung eine ausgiebige Wasserabführung eintreten, daß namentlich auch wäh-

rend der Bewässerung die Reviere abwechselnd trocken gelegt werden müßten und daß nach der Bewässerung der Wasserüberschuß schnell aus dem Boden entfernt werden müsse. Ausreichendes war hierfür nicht geschehen. Wie schon oben dargelegt, liegen die Gründe hierfür zum Teil in der Besorgnis, daß bei ausreichender Entwässerung im Winter und Frühjahr mangels der Möglichkeit, im Sommer wieder genügend anstauen zu können, die Flächen zu trocken werden, ein Übelstand, der sich bei der Unebenheit mancher Reviere besonders stark äußert. Jedoch ist auch dort, wo dauernd eine entschiedene Versumpfung statthatte, nichts zu deren Beseitigung getan worden, und andererseits unzweifelhaft, daß, wenn die wilde, einem hohen Grundwasserstand angepaßte Vegetation mancher Flächen durch wertvolle Wiesengewächse ersetzt und für deren Gedeihen die nötigen Bedingungen geschaffen werden, die Folgen einer tieferen Wasserfenkung sich weniger verhängnisvoll äußern.

Die bis dahin getroffenen, oben bereits geschilderten Maßnahmen, die Übelstände zu beseitigen, sind völlig unzulänglich.

Der Bericht schließt damit, daß auf Grund der örtlichen Ermittlungen eine Reihe von Fragen scharf umrissen wird, die gelöst werden müssen, ehe eine Gesundung des Genossenschaftsgebietes eintreten kann. Die wichtigsten sind folgende:

1. Durch welche Maßnahmen ist eine bessere Verteilung der mit dem Weserwasser einströmenden Schlickstoffe über die ganzen Bewässerungsreviere zu erreichen?
2. Wie wirkt auf den verschiedenen im Gebiet vorhandenen Bodenarten eine stärkere Abführung des Bodenwassers auf die Bildung eines wertvollen Pflanzenbestandes, und wie stark ist für die verschiedenen Bodenarten die Entwässerung zu bemessen?
3. In welcher Weise lassen sich die durch die schwer durchlässigen Untergrundschichten des sog. Bruchbodens hervorgerufenen Mißstände bekämpfen? (Anlage zahlreicher Gräben, Rajolen, Untergrundkalkung, Anbau tiefwurzelter Pflanzen.)
4. Welche künstlichen Düngemittel und in welchen Mengen sind sie mit Aussicht auf Steigerung der Reinerträge den verschiedenen Bodenarten zuzuführen? (Kalisalze, Phosphate, kalkreiche Stoffe auf den kalkbedürftigen Bodenarten.)
5. Lohnt es sich, auf einem Teil der Flächen durch intensivere Bearbeitung und Pflege auf eine möglichst schnelle Verbesserung der Wiesenvegetation hinzuwirken? (Umbruch oder Verwundung der Narbe mit geeigneten Instrumenten, Neuansaat von Wiesen- und Weidesaatgemischen, Eggen, Walzen der Wiesen.)
6. Wie wirkt eine Sommeranfeuchtung an sich und in Verbindung mit den vorhin genannten Verbesserungsmaßregeln?

Diese Fragen, denen sich mit dem Fortschritt der Arbeiten noch andere voraussichtlich zugesellen, können nur durch sachgemäße Versuche beantwortet werden. Diese sollten zum mindesten in drei Revieren mit den oben beschriebenen maßgeben-

den Bodenarten zur Ausführung kommen unter genauer Prüfung und Untersuchung aller in Betracht kommenden Umstände, insbesondere der Boden- und Wasserverhältnisse.

Mit der Aufstellung eines Versuchsplanes und dessen Durchführung wurde die Moor-Versuchs-Station in Bremen in Gemeinschaft mit dem Königl. Meliorationsbauamt in Hannover betraut. Bei der Bearbeitung des Planes ergab sich, daß sich hier eine selten günstige Gelegenheit bot, mit der Beantwortung der für das Meliorationsgebiet wichtigen Fragen die einer Reihe noch unklarer Fragen von allgemeiner Bedeutung zu verbinden, insbesondere auch vergleichende Versuche über die Wirkung verschiedener mehr oder weniger intensiver Arten der Bewässerung, einer regelrechten Berieselung in kunstgerecht ausgebauten Rieselrücken und einer weniger kunstvollen Stauberieselung. Es war übrigens von vornherein nicht als ausgeschlossen anzusehen, daß, wenn die Wasserbeschaffung in jederzeit ausreichenden Mengen durch Einbau eines Weiserwehres gesichert war, nicht auch ein Teil der Flächen des Gebietes zu Rieselwiesen ausgebaut werden würde, wozu Ansätze namentlich bei kleineren Besitzern auf dem dürftigen Sandboden des Genossenschaftsgebietes hier und dort schon vorhanden waren. Keineswegs sollte durch Einbeziehung von Rieselwiesen in den Versuchsplan und durch das Flächenverhältnis von Rieselwiesen zu Stauwiesen bei den Versuchen, wie anfänglich von den Beteiligten befürchtet wurde, etwas Bindendes für die zukünftige Nutzung des Genossenschaftsgebietes bestimmt werden. Die allgemeinere Bedeutung der geplanten Versuche erweckte das Interesse des Sonderausschusses für Landeskultur der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, der nach einem Vortrage des Berichterstatters über Zweck und Plan der Versuche in seiner Ausschußsitzung am 14. Februar 1900 beschloß, größere Beträge für die Unterstützung der Versuche beim Direktorium der Gesellschaft zu beantragen. Dieses hat dem Antrag Folge gegeben und durch Bewilligung von 6000 *M* für das Jahr 1900 und von je 1000 *M* bis zum Jahr 1912 die Versuche in freigebigster Weise gefördert, wofür ihm auch an dieser Stelle noch der wärmste Dank der Versuchsleitung ausgesprochen sein soll. Die Bedingung, daß die Veröffentlichung über die Versuchsergebnisse in den Schriften der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft erfolgen müsse, wird durch die vorliegende Arbeit erfüllt.

Bei Aufstellung des Versuchsplanes und der Einrichtung der Versuchsflächen war von der Moor-Versuchs-Station, der zunächst die recht verwickelten Wasserhältnisse des Genossenschaftsgebietes nicht genügend vertraut waren, als wichtigste Bedingung die vollkommene Beherrschung aller Wasserhältnisse gefordert und ihr zugesichert worden. Während des Verlaufes der Versuche stellte sich leider in einzelnen Fällen heraus, daß diese Zusage sich nicht in allen Stücken erfüllen ließ, einmal, weil bei hohem Weiserstand die Vorflut nicht überall genügte und weiterhin, weil im Sommer, namentlich in trockener Zeit, nicht immer genügend Wasser zum Anfeuchten zu gewinnen war. Es soll dankbar anerkannt werden, daß das Königl. Meliorationsbauamt sich nach Kräften bemüht hat, die Uebelstände abzustellen; auf Seiten der Genossenschaft ließ das Entgegenkommen, namentlich was die Sommeranfeuchtung betraf, nicht selten zu wünschen übrig. Die Versuche sind jedoch dadurch nicht so gestört worden, daß ihr Wert darunter wesentlich gelitten hätte.

Nach diesen zum Verständnis erforderlichen allgemeinen Darlegungen wenden wir uns zu dem Bericht über die Versuche selbst. Der Versuchsplan ergibt sich ohne weiteres aus der eingehenden Schilderung der einzelnen Versuchsreviere.

2. Die Einrichtung und Durchführung der Versuche im Genossenschaftsgebiet.

a) Die Versuche im Revier 34

(vgl. Plan des Reviers 34).

Als Vertreter des sog. Auebodens oder Bruchbodens wurde eine Fläche im oberen Teile des Reviers 34 bei Schwarmer ausgewählt. Dieselbe lag etwa 200 m von der Einlaßschleuse des Schwarmer Seitenkanals entfernt. Sie wurde bislang als Wiese genutzt. Ihr Pflanzenbestand war zum Teil sehr minderwertig. Er bestand aus Seggen (*Carex panicea*, *Carex acuta*, *Carex disticha*), stellenweise aus Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), sehr viel Binjen (*Juncus effusus*), Gräsern (*Holcus lanatus*, *Poa trivialis*, *Agrostis alba*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Nardus stricta*), Kräutern verschiedener Art und Moosen. Das Bodenprofil zeigte folgende Gestaltung: Die Oberflächenschicht besteht bis zur Tiefe von 18—20 cm aus sehr stark humushaltigem (anmoorigem), dichtem, mit Ton durchsetztem Sandboden, darunter folgt eine 12—15 cm starke humusärmere, aber tonreichere Schicht von sehr zäher und dichter Beschaffenheit, die jedenfalls der Bewegung des Wassers und der Luft einen großen Widerstand entgegensetzt. Darunter lagert ein hellgrauer etwas humushaltiger, mittel- bis grobkörniger Sand, der etwas Ton, wenig Feldspat und keinen kohlen-sauren Kalk enthält. Die Hauptmasse des Tones ist nicht gleichmäßig im Sande verteilt, sondern in dünnen, ihn wagrecht durchstreichenden Schichten abgelagert.

Die Untersuchung von sorgfältig entnommenen Durchschnittsproben ergab folgendes¹⁾: 100 Teile der bei 105° getrockneten Boden-substanz enthielten:

	Oberfläche 0—20 cm	Tiefere Schicht
Verbrennliche Stoffe + Hydratwasser	33,63	14,34
Stickstoff	1,42	0,54
Unverbrennbare Stoffe	66,37	85,66
In Salzsäure Unlösliches	58,25	79,10
Kalk	0,52	0,29
Phosphorsäure	0,28	0,13
Kali	0,31	0,28

1) Betreffs der Methode der Untersuchung vgl. J. König: Die Untersuchung landwirtschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe, 4. Auflage. Berlin 1911, S. 119.

Auf Grund der Bestimmung des Volumengewichtes (scheinbares spezifisches Gewicht) wurde für einen Bodenraum von bestimmter Ausdehnung und Tiefe der nachstehende Gehalt an wichtigen Pflanzennährstoffen ermittelt:

	In der Oberflächen- schicht von 0—20 cm	In einer 20 cm starken Schicht der tieferen Lagen
Stickstoff	15 057 kg	9 437 kg
Kalk	5 514 "	5 068 "
Phosphorsäure	2 969 "	2 272 "
Kali	3 287 "	4 893 "

Es liegt mithin ein an wichtigen Pflanzennährstoffen durchaus nicht armer Boden vor. Der Tongehalt der oben gekennzeichneten drei aufeinanderfolgenden Bodenschichten betrug in 100 Teilen¹⁾:

Oberflächenschicht	12,9 Teile
Mittlere Schicht (tieferer Schicht vorstehender Analyse)	18,2 "
Tiefere Schicht	5,3 "

Der Widerstand, den die mittlere Schicht der Bewegung einer Wassersäule von 150 cm Höhe entgegensetzte, wurde nur äußerst langsam überwunden (s. o.).

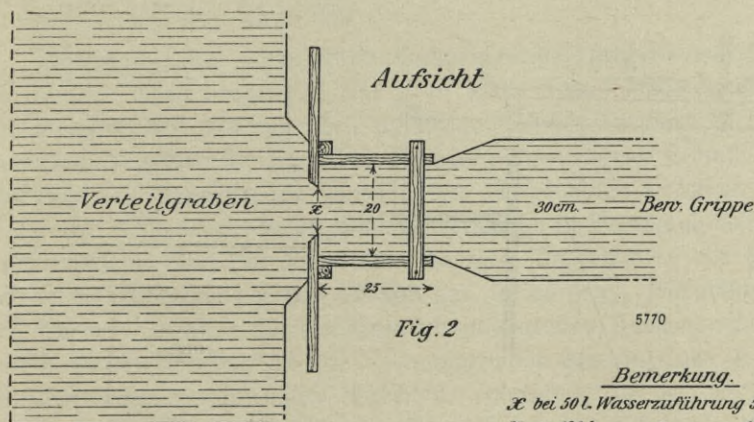
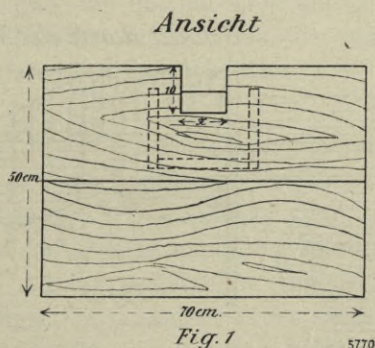
Der Gehalt des Bodens an Kalk ist nicht übermäßig hoch, nach anderweitigen Erfahrungen jedoch auch für Wiesenkulturen auf dem vorliegenden Boden ausreichend, namentlich mit Rücksicht darauf, daß er mit kalkhaltigem Beserwasser bewässert und mit Thomasmehl gedüngt wird, dessen Kalk in seiner Wirkung dem kohlenfauren Kalk des Kalkmergels gleichwertig ist. Es wurde trotzdem bei dem Versuch die Wirkung einer Kalkzufuhr untersucht. Wenn auch der Vorrat des Bodens an Phosphorsäure nicht gerade gering ist, so war doch eine Wirkung phosphorsäurehaltiger Kunstdüngemittel selbst bei der Bewässerung zu erwarten, da in dem Wasser nicht ausreichende Mengen von Phosphorsäure zugeführt werden, während die Wirkung einer Kalidüngung bei der Bewässerung zunächst zweifelhaft blieb.

Die meliorationstechnische Einrichtung dieses und der anderen Versuchsfelder erfolgte im Einverständnis mit der Moor-Versuchs-Station auf Grund der von derselben aufgestellten Pläne durch das Kgl. Meliorationsbauamt in Hannover. Zur Erläuterung diene unter Hinweis auf die beigegeführten Pläne der Probeparzellen für Revier 34 folgendes: Der kleinere Teil der Fläche ist in Rieselrücken umgebaut, der größere für eine sog. Stauberieselung eingerichtet.

Bei den Rieselwiesen sind die Zuleitungsgräben für das Bewässerungswasser rot, die Ableitungsgräben blau dargestellt. Jedes Rieselbeet hat seinen eigenen Zuleitungs- und Ableitungsgraben im Gegensatz zu den gewöhnlichen Rieselbeeten, die durch einen zwischenliegenden kleinen Wall voneinander getrennt sind. Diese Einrichtung war nicht zu umgehen, wenn man Sicherheit für eine gleichmäßige Wasserzufuhr zu jedem Rieselbeet gewinnen und eine Vermischung

1) Bestimmt nach Schlösing.

des Abflußwassers vermeiden wollte. Die Beetbreite wurde, wie der Plan erkennen läßt, in den einzelnen Gruppen verschieden angelegt, auf 7,2 und 4,7 m, um den Einfluß der verschiedenen Beetbreite unter verschiedenen Versuchsbedingungen zu ermitteln. Da die Ranten der Bewässerungsgräben und der Entwässerungsgräben bei allen Beeten annähernd in gleicher Höhe lagen, ist das Quergefälle des Beet-

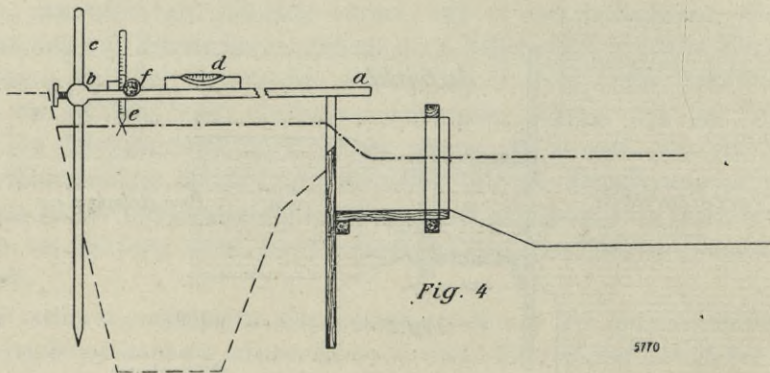
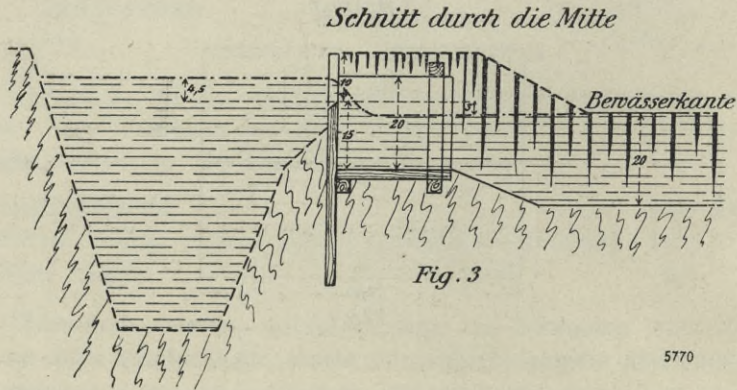


Bemerkung.

x bei 50 l. Wasserzuführung 5 cm. bzw. 7,5 cm.
 x " 100 l. " " 10 " " 15,5 "

rückens naturgemäß bei dem schmalen Beet stärker als bei dem breiten. Die gleichmäßige Zuteilung des Wassers zu den einzelnen Beetrücken erfolgte durch freie Überfälle, die an dem oberen Ende in jedem Rieselgraben unter den nötigen Vorsichtsmaßnahmen gegen Unterspülungen eingebaut waren. Die Einrichtung im einzelnen ist aus den beigegeführten Abbildungen (vgl. Fig. Nr. 1—3) ersichtlich. Die Anschärfung der Durchflußöffnung des Überfalles ist verfehentlich in allen

Fällen nach der verkehrten Seite erfolgt, was jedoch belanglos ist, da einmal der Fehler überall gleichmäßig gemacht wurde und ferner die Leistung der Überfälle durch Nivierung sorgfältig ermittelt und danach die Höhe der überfallenden Wasserschicht eingestellt wurde. Die Justierung der Überfälle erforderte große Sorgfalt und dauernde Kontrolle. Namentlich wurde in jedem Frühjahr eine Neueinstellung



erforderlich, weil der Frost den Boden gehoben und damit den Überfall verrückt hatte. Die Dimensionen der großen Zuleitungsgräben (Verteilgräben) waren so gewählt, daß die Geschwindigkeit der Wasserbewegung die Leistung des Überfalles nicht beeinflussen und außer acht gelassen werden konnte. Um leicht und schnell die Überfallhöhe auf den erforderlichen Wert einstellen zu können, was bekanntlich durch Ermittlung des Wasserspiegels in 1 m Entfernung vor der Ausflußöffnung geschieht, wurde das in der nebenstehenden Abbildung benutzte Gerät konstruiert

(vgl. Fig. 4)¹⁾. Im Grunde stellt dasselbe eine Wassermage dar, deren eines Ende a auf die Oberkante des Überfalls gelegt wird, während das andere auf einer Ruß b ruht, die leicht beweglich an einem genügend langen und starken Eisenstab c gleitet, so daß mit Hilfe der empfindlichen Libelle d das Lineal völlig wagrecht gerichtet werden kann. Wird dann der in eine feine Spitze auslaufende senkrechte Maßstab e mittels des feingeschnittenen Schraubentriebes f so eingestellt, daß er die Spitze des Spiegelbildes im Wasser eben berührt, so läßt sich die Höhenlage des Wasserspiegels zum Überfall leicht und genau ermitteln. Die zuerst in Holz eingeschnittenen Überfälle wurden, weil sie verhältnismäßig schnell schadhast wurden, durch entsprechend ausgeschnittene und aufgeschraubte Eisenbleche ersetzt, die sich dauernd gut bewährt haben.

Die sich unmittelbar den Rieselwiesen anschließenden sog. Stauwiesen, die aber in ihren Wasserverhältnissen völlig getrennt von ersteren behandelt werden konnten, wurden in folgender Art ausgebaut: Die ganze Fläche wurde durch fünf Quergräben²⁾ in rd. 50 m Entfernung voneinander entwässert und zerfiel in vier gleich große Tafeln. Um zu verhindern, daß bei der Bewässerung dasselbe Wasser verschieden gedüngte Parzellen berieselte, wurde die ganze Fläche durch flache Längswälle (in dem Plan als schwarze Linien dargestellt) in 12 Längsstreifen geteilt. Das Bewässerungswasser wurde jedem Streifen am oberen Ende durch einen entsprechend bemessenen Überfall (roter Strich des Planes) zugeführt, rieselte also innerhalb des eingewallten Streifens abwärts, um durch den untersten Entwässerungsgraben abzufließen.

Unterhalb eines jeden Beet- (Entwässerungs-) grabens war ein ganz flacher horizontaler Wall vorgesehen (im Plan durch einen schwarzen Strich dargestellt), der bewirkte, daß das von oben zufließende Wasser durchaus gleichmäßig auf den unterhalb liegenden Teil des betreffenden Längsstreifens strömte. So gelang es, die einzelnen Längsstreifen zwischen den Längswällen durchaus gleichmäßig mit einer etwa 8 bis 10 cm hohen Schicht überall sich in Bewegung befindenden Wassers zu überrieseln. Auf den Rieselrücken dagegen floß selbst bei den größten dort aufgeführten Wassermengen das Wasser nur in dünner, gleichmäßiger Schicht über den Boden. In allen übrigen Entwässerungsgräben, ausgenommen den untersten, waren an den Stellen, wo die Trennungswälle der einzelnen Streifen sie durchschnitten, sicher verschließbare Durchlässe eingebaut, die bei der Bewässerung geschlossen, bei der Entwässerung geöffnet wurden. Auf diese Weise wurde die denkbar beste Gewähr dafür gewonnen, daß die einzelnen Streifen in den zusammengehörenden Gruppen gleiche Wassermengen erhielten und ein Überfließen von Wasser von einem Streifen auf den anderen verhütet wurde. Sowohl bei

1) Die Ausführung übernahm in musterhafter Weise der Universitätsmechaniker M. Holz in Bonn a. Rh.

2) In den anderen Versuchsrevieren ist die Zahl der Gräben bezüglich die Breite der durch dieselben geschaffenen Beete eine andere.

den Riesel- wie Stauwiesen wurden zwei Unterabteilungen gebildet, von denen die eine (grün) mit der doppelten Wassermenge wie die andere (gelb) bewässert wurde. Jede dieser Unterabteilungen zerfiel wieder in zwei Hälften, deren obere (schraffiert) zunächst schwächer entwässert wurde als die untere. In dieser für die ersten Versuchsjahre geltenden Anordnung traten später Abänderungen ein, die an gehöriger Stelle erwähnt werden sollen.

Die gewünschte Wasserhaltung während der Vegetationszeit in den Rieselwiesen wurde durch die überall an geeigneten Stellen in den Zu- und Ableitungsgräben vorgesehenen verschließbaren Staue (Stauschleusen) geregelt, auf den Stauwiesen in ähnlicher Weise unter Benutzung des bei der eigentlichen Winterbewässerung nicht in Tätigkeit tretenden Zuleitungsgrabens, der mit den Beetgräben mittels Durchlässe in Verbindung stand. Die Kontrolle des Wasserstandes erfolgte an einer Anzahl über die Versuchsfäche verteilter Pegel in den verschiedenen Gräben, abgesehen von den noch später zu besprechenden Grundwasserbeobachtungen.

Bei dem Ausbau der eigentlichen Rieselwiesen waren naturgemäß erhebliche Bodenbewegungen erforderlich. Obwohl mit aller Strenge darauf geachtet wurde, dadurch keine Ungleichmäßigkeiten in der Bodenbeschaffenheit der einzelnen Rücken zu verursachen, ließ sich das natürlich nicht so vollkommen vermeiden, wie zu wünschen war. Andererseits verboten der Umfang und die Kostspieligkeit der Anlagen hier die Einrichtung von eigentlichen Kontrollparzellen, so daß die Sicherheit des Ergebnisses zum Teil durch die lange Dauer des Versuches gewährleistet werden mußte. Die Oberflächenkrume wurde vor der Herstellung der Beetrücken überall gleichmäßig abgehoben und nachher ebenso gleichmäßig wieder aufgebracht. In der Stauwiesenfläche waren bei deren im allgemeinen ebener Beschaffenheit nur geringfügige Ebnungsarbeiten erforderlich, die unter Beobachtung derselben Vorsichtsmaßnahmen wie bei den Rieselwiesen ausgeführt wurden.

Um das beste Verfahren zur schnellen Verbesserung des vorhandenen minderwertigen Pflanzenbestandes zu ermitteln, wurden auf der Stauwiesenfläche verschiedene Arten der Bodenvorbereitung durchgeführt, wie der Plan angibt, in der Richtung der Entwässerungsgräben vor Anlage der Trennungsdämme. Ein Drittel eines jeden Beetes wurde auf etwa 20 cm mit einem Wiesenpflug umgebrochen. In der Furche ging unmittelbar hinter dem ersten Pflug ein Eckertscher Untergrundpflug, der die im Revier 34 vorhandene durchschnittlich nicht tiefer als 35 cm unter Oberfläche reichende tonige Schicht (s. o.) durchbrach. Der gepflügte Boden wurde mit einer schweren Ringelwalze angedrückt und durch wiederholte Bearbeitung mit einer Egge feinkrümelig gemacht und für die Ansaat vorbereitet. Ein zweites Drittel eines jeden Beetes wurde mit einem von der Maschinenfabrik Groß & Co. in Leipzig-Eutritzsch gelieferten Wiesen-Skarifikator so stark wie möglich wund gerissen, das letzte Drittel mit dem von derselben Firma stammenden Schälrieger bearbeitet¹⁾. Das Gerät wirkt derart, daß in Ab-

1) Preisverzeichnis der Firma Groß & Co., Leipzig-Eutritzsch, 1903, S. 27 u. 29.

ständen von 30 bis 40 cm aus dem Rasen schmale Streifen von 2 bis 3 cm Breite und 5 bis 7 cm Tiefe herausgeschält und seitlich neben dem ausgehobenen kleinen Graben abgelagert werden. Die herausgeschälten Streifen sollen je nach der Witterung 3 bis 8 Tage liegen bleiben und dann mit Hilfe einer scharfen Egge zerkleinert und auf der ganzen Fläche verteilt werden. Das erwies sich sowohl auf der Fläche im Revier 34 wie auch in den beiden anderen Versuchsrevieren als nahezu unmöglich. Auf verwahrlosten Wiesen sind die ausgehobenen Erdstreifen so stark durch Wurzelreste verfilzt und enthalten bei der verhältnismäßig geringen Tiefe des Aushubs so wenig Bodenmasse, daß sie, namentlich wenn sie erst ausgetrocknet sind, so zäh werden, daß sie der weiteren Bearbeitung ein fast unüberwindliches Hindernis entgegensetzen, zumal die einzelnen losgerissenen Stücke anfangen, unter den Geräten zu rollen. Die mit dem Gerät bearbeiteten Flächen machten trotz aller darauf verwandten Mühe einen wenig günstigen Eindruck, und wir haben uns für die vorliegenden Verhältnisse mit dem Schälriefer nicht befreunden können.

Die von jeder Narbe völlig befreiten Kieselwiesen und die gepflügten Teile der Stauwiese erhielten eine volle Einsaat des weiter unten mitgeteilten Klee-grasgemisches, die mit Skarifikator und Schälriefer behandelten Teile der Stauwiese eine halbe Einsaat desselben Gemisches. Die Düngungspläne richteten sich nach der Bodenbeschaffenheit der betreffenden Revierfläche. In Revier 34 wurde sowohl auf den Kieselwiesen als auch Stauwiesen geprüft die Wirkung der Bewässerung für sich allein, die einer schwächeren (1) und stärkeren (2) Phosphorsäuredüngung, einer stärkeren Kalidüngung (2), einer schwächeren (1) und stärkeren (2) Kalidüngung neben einer starken (2) Thomasmehldüngung und schließlich auf der Kieselwiese noch die Wirkung einer Kalkung in Form von Kalkmergel neben einer vollen Düngung mit Kali und Phosphorsäure. Jeder Düngungsplan kam auf den bereits durch die übrigen besprochenen Versuchszwecke geschaffenen, in sich einheitlichen Unterabteilungen der Versuchsfläche zur Ausführung, so daß sich folgender im wesentlichen ohne Änderung während der ganzen Versuchsdauer innegehaltener Hauptplan für die Düngungsversuche ergab:

Revier 34. Kieselwiese.

I.	Kieselbeet	1,	8,	15,	22,	35,	42,	49,	56	Ungedüngt
II.	"	2,	9,	16,	23,	34,	41,	48,	55	Phosphorsäure 1
III.	"	3,	10,	17,	24,	33,	40,	47,	54	" 2
IV.	"	4,	11,	18,	25,	32,	39,	46,	53	Kali 2
V.	"	5,	12,	19,	26,	31,	38,	45,	52	" 1, Phosphorsäure 2
VI.	"	6,	13,	20,	27,	30,	37,	44,	51	" 2, " 2
VII.	"	7,	14,	21,	28,	29,	36,	43,	50	{ " 2, " 2 und Kalk.

Stauwiese.

I.	Parzelle 57 bis 68, 129 bis 140	Ungedüngt
II.	„ 69 „ 80, 141 „ 152	Phosphorsäure 1
III.	„ 81 „ 92, 153 „ 164	„ 2
IV.	„ 93 „ 104, 165 „ 167	Kali 2
V.	„ 105 „ 116, 177 „ 188	Kali 1, Phosphorsäure 2
VI.	„ 117 „ 128, 189 „ 200	„ 2, „ 2

Die auf den oben bezeichneten acht Kieselbeeten gegebene Kalkmenge bestand in 40 dz Kalkmergel auf 1 ha mit 56,04% Kalk (CaO), also entsprach 22,4 dz Kalk auf 1 ha.

Die Art und Zeit der Düngung sowie die Menge der in derselben dem Boden zugeführten Pflanzennährstoffe sind in der weiter unten folgenden Zusammenstellung angegeben, die sich über alle drei Versuchsreviere und die ganze Dauer des Versuches erstreckt. Nähere Erklärungen sind der Zusammenstellung beigelegt.

Der Ausbau der Versuchsfläche im Revier 34 war im Sommer 1900 beendet; die erste Düngung erfolgte bald danach, eine Ernte wurde jedoch nicht mehr genommen. Für das Erntejahr 1901 wurde daher nicht wieder gedüngt.

Die ersten Probebewässerungen wurden im November und Dezember 1901 und im Januar 1902 ausgeführt, jedoch nur an einzelnen Tagen. Die regelrechte Durchführung der Bewässerung konnte erst im Winter 1902/03 geschehen, so daß erst bei der Ernte des Jahres 1903 die Wirkung der Bewässerung in Betracht kommt. Die Versuche der Jahre 1901 und 1902 können also ohne Bedenken als auf nicht bewässerten Flächen angesehen werden. Die planmäßige Bewässerung wurde zum ersten Male ohne Störung durchgeführt im Winter des Jahres 1902/03. Über den Verlauf der Bewässerung in den einzelnen Versuchsjahren sind für alle Versuchsreviere in der weiter unten folgenden Zusammenstellung die erforderlichen Angaben für die ganze Versuchszeit gemacht. Allgemein ist nur folgendes zu bemerken, was mit an betreffender Stelle angegebenen Abänderungen auch für die beiden anderen Versuchsreviere gilt. Zunächst war beabsichtigt, die Kieselwiesen sämtlicher Versuchsflächen auf ha/sec mit 50 Liter bei der geringeren, mit 100 Liter bei der doppelten Wassermenge zu versehen, die Stauwiesen für jedes in sich einheitlich behandelte Staufeld mit 50 bzw. 100 Liter für jedes Feld. Nach den sehr kurzen, nicht weiter in Betracht zu ziehenden Probebewässerungen im Jahre 1901/02 wurden auf sämtlichen Kieselwiesen aller Versuchsflächen bis zum Jahre 1906, in dem eine Abänderung in der Bewässerung eintrat, zugeführt:

auf den schmalen Beeten:

bei der einfachen Wassermenge für ha/sec 57,4 Liter,

bei der doppelten Wassermenge für ha/sec 126,1 Liter;

auf den breiten Beeten:

bei der einfachen Wassermenge für ha/sec 59,3 Liter,

bei der doppelten Wassermenge für ha/sec 134,4 Liter.

Auf den *Stauwiesen* entfernten sich die Mengen in der ersten Zeit ziemlich weit von dem zunächst in Aussicht genommenen Betrag, bis sie von 1904 ab auf den Flächen der Reviere 34 und 45 annähernd innegehalten wurden. Bei der Stauwiese des Reviers 54 mußten die Wassermengen herabgesetzt werden, weil die Vorflut dafür nicht genügte und die bewässerten Flächen in Rückstau kamen. Sie wurden hier bei der schwächeren Bewässerung auf rund 28 Liter für jedes Staufeld, bei der stärkeren auf 56 Liter normiert. Die Wassermenge von 50 Liter für jedes Feld würde bei der Stauwiese des Reviers 34 — Größe des Feldes 31,21 a — 160,1 Liter für ha/sec betragen haben, bei Revier 45 — Größe des Feldes 32,76 a — 152 Liter für ha/sec. Die Menge von 28 Liter für jedes Feld der Staufläche in Revier 54 entsprach bei einer Größe des Feldes von 29,89 a 93,7 Liter für ha/sec. Der beabsichtigten durchaus gleichmäßigen Bewässerung aller Versuchsreviere stellten sich eben von vornherein nicht zu übersehende Hindernisse entgegen, auch ließ sich, wie es zuerst geplant war, aus einer Reihe von Gründen die Bewässerung der Riesel- und Stauwiesen nicht überall und zu jeder Zeit gleichzeitig anstellen und beenden. Die hierdurch verursachte Schädigung des Versuchsplanes dürfte trotzdem nicht allzuschwer ins Gewicht fallen, weil ja in jedem Falle und fortdauernd eine Messung der verbrauchten Wassermengen und eine Kontrolle der chemischen Zusammensetzung des Wassers durch eine ständige Probenahme während der Bewässerung stattgefunden hat. Die Entnahme der Proben des Bewässerungswassers erfolgte in jeder Bewässerungsperiode in Zwischenräumen von einigen Tagen. Insgesamt wurde während der Versuchsdauer die Zusammensetzung des Rieselwassers in 331 Proben ermittelt, deren durchschnittliche Zusammensetzung innerhalb verhältnismäßig geringer Grenzen schwankte. Bei Ausführung der Bewässerung, insbesondere auch beim Anlassen des Wassers wurde die nötige Vorsicht geübt und während der Bewässerung eine dauernde Kontrolle durch Wiesenwärter vorgenommen, die zu dem Zweck mit einer besonderen Anweisung versehen wurden. Um einen gleichmäßigen Lauf des Wassers zu erzielen, wurden vor dem Beginn der Bewässerung Binzen und Unkräuter abgemäht und Maulwurfschügel entfernt.

Vom Herbst des Jahres 1906 ab trat in der Art der Bewässerung eine Änderung ein, indem die früher verschieden stark bewässerten Abteilungen der Riesel- und Stauwiesen von jetzt ab dieselbe Wassermenge erhielten, und zwar die Rieselwiesen 100 Liter für ha/sec, die Stauwiese für jedes Feld 50 Liter, entsprechend rund 160 Liter für ha/sec in Revier 34, 152 Liter in Revier 45 und 167 Liter in Revier 54. In dem letztgenannten war die Vorflut durch Herstellung eines besonderen Entwässerungsgrabens gegen früher verbessert, wenn auch noch nicht so weit, daß sie allen Anforderungen, namentlich betreffs der Wasserhaltung im Winter, genügte (s. u.). Da die Bewässerung, von besonders zu erwähnenden geringfügigen Abweichungen abgesehen, ebenso wie die Entwässerung in den einzelnen Versuchsrevieren gleichartig erfolgte, werden hier bereits die auch für die übrigen Versuchsreviere gültigen Angaben gemacht, um später Wiederholungen zu vermeiden.

Die *Entwässerung*, insbesondere die Wasserhaltung im Sommer, wurde auf den Stauwiesen in der Weise gehandhabt, daß in dem schwach entwässerten Teil das Wasser in den Entwässerungsgräben auf rund 30 cm, in dem stark entwässerten

auf rund 60 cm unter Gelände gehalten werden sollte. Auf den Rieselwiesen war infolge der geneigten Oberfläche eine gleich hohe Haltung für das ganze Rieselbeet nicht möglich. Über die tatsächlich während der Versuchszeit innegehaltenen Wasserstände in den Entwässerungsgräben geben die in den weiter unten folgenden Zusammenstellungen angeführten Durchschnittszahlen Auskunft.

Es sei schon hier erwähnt, daß von Anfang der Versuche an Einrichtungen getroffen wurden, um den Stand des Grundwassers im Gelände selbst unter dem Einfluß der wechselnden Versuchsbedingungen zu ermitteln. Die zahlreichen Beobachtungen haben zu wertvollen Aufschlüssen in dieser Richtung geführt; soweit sie mit unseren Versuchsfragen zusammenhängen, wird davon in einem besonderen Kapitel die Rede sein. Die umfassende Ausnutzung des wertvollen Beobachtungsmaterials muß einer besonderen Arbeit vorbehalten bleiben.

Von 1906 ab wurde eine Änderung in der Weise getroffen, daß die Entwässerung der ganzen Stauwiesen- und Rieselfläche gleichmäßig wurde und der Wasserspiegel der Entwässerungsgräben im Durchschnitt soweit als möglich 45 cm unter Oberfläche gehalten wurde. Auf den Stauwiesen sollte dann, um den Einfluß stärkerer Absenkung und des Anstauens zu prüfen und dadurch Unterlagen für das spätere Vorgehen zu gewinnen, die normale Wasserhaltung durch längere Perioden einer stärkeren Entwässerung auf durchschnittlich 60 cm und eine Anfeuchtung durch bordvolles Anstauen des Wassers in den Gräben unterbrochen werden. Allerdings hat die Durchführung dieser Absicht vielfach unter der Schwierigkeit gelitten, namentlich in trockenen Sommern, das für die höhere Wasserhaltung nötige Anstauwasser zu erhalten, um so mehr, als bei den Landwirten des Meliorationsgebietes dann sofort Klagen über zu starke Entziehung des Wassers auf den übrigen Flächen laut wurden.

Bei der Beschreibung der Versuchseinrichtungen in den übrigen Revieren kam betreffs der allgemeinen Anordnung auf die ausführliche Darlegung über das Revier 34 verwiesen werden. Besondere Abweichungen werden hervorgehoben werden.

b) Die Versuche im Revier 45

(vgl. Plan des Reviers 45).

Der Boden des Reviers 45 bestand aus einem bis zu erheblicher Tiefe gut zeretzten Niedermoorboden von durchschnittlich 1 m Stärke. Die Bodenprobe vor Beginn des Versuches wurde überwiegend aus Seggen (*Carex Goodenoughii*, *Carex panicea*, *Carex strieta*), Gräsern (*Sieglingia decumbens*, *Holcus lanatus*, *Glyceria fluitans*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*, *Eriophorum angustifolium*), Kräutern verschiedener Art und Moosen gebildet.

Die Durchschnittsprobe der Oberflächenschicht von 0 bis 25 cm ist dunkelbraun, im ganzen gut zeretzt und erdig, nur vereinzelt noch etwas faserig und reichlich von lebenden Wurzeln durchzogen.

Die Durchschnittsprobe der tieferen Schicht von 25 bis 60 cm ist etwas weniger gut humifiziert als die Oberflächenschicht, jedoch dicht gelagert und reich an kleinen Holzresten.

In 100 Teilen der bei 105° getrockneten Bodenmasse sind enthalten:

	Oberfläche 0—25 cm	Tiefere Schicht 25—60 cm
Verbrennliche Stoffe	66,32 Teile	54,33 Teile
Stickstoff	3,17 "	2,12 "
Unverbrennbare Stoffe	33,68 "	45,67 "
In Salzsäure Unlösliches	23,78 "	37,45 "
Kalk	2,96 "	2,78 "
Phosphorsäure	0,39 "	0,22 "
Kali	0,10 "	0,11 "

Auf 1 ha Fläche sind vorhanden in Kilogramm:

	In einer 20 cm starken Oberflächenschicht	In einer 20 cm starken Schicht der tieferen Lagen
Stickstoff	16 346 kg	12 106 kg
Kalk	15 263 "	15 876 "
Phosphorsäure	2 011 "	1 256 "
Kali	516 "	628 "

Hiernach liegt ein stickstoffreiches Niedermoor von mittlerem Kalkgehalt vor, das einen etwas höheren Gehalt an Phosphorsäure besitzt, als dem Durchschnitt entspricht. Über die Einrichtung der Versuchsfläche gibt der beigegefügte Plan des Reviers 45 Auskunft. Im Prinzip ist sie dieselbe wie bei dem Versuchsfeld in Revier 34. Die Beschreibung kann sich also darauf beschränken, die Abweichungen von diesem darzulegen.

Der Ausbau der Rieselwiesen erfolgte in der gleichen Weise wie in Revier 34, mit dem Unterschied, daß statt 56 nur 48 einzelne Rieselbeete vorgesehen wurden, da eine Prüfung der Kalkwirkung auf dem kalkreichen Niedermoorboden nicht nötig war. Neben den eigentlichen Versuchrieselwiesen waren, um den vorhandenen Raum auszunutzen, noch einige Nebenversuche eingerichtet (Parzelle 193 bis 219), die ohne kunstgerechten Ausbau nur durch Anlagern des Bodenaushubs an die Bewässerungsgruppe hergerichteten Rieselbeete 193 bis 216, die nicht bewässerten, nicht ausgebauten Parzellen 219a bis 219m neben zwei Flächen mit einfacher Bewässerung 217a und b und der nicht bewässerten Fläche 218. Diese Flächen dienten in erster Linie belehrenden Zwecken und über die Erträge wird, soweit sie ermittelt wurden, nicht besonders berichtet werden.

Auf der Stauwiesenfläche wurde abweichend von der Anordnung in Revier 34 die Breite der durch die Entwässerungsgräben gebildeten Beete verschieden gewählt, rund 80 und 40 m, um den Einfluß der Beetbreite zu ermitteln. Die Einteilung in die einzelnen Staufelder durch die flachen Trennungswälle, die Zuführung des Bewässerungswassers durch die Überfälle am oberen Ende eines jeden Staufeldes

u. a. waren genau wie bei Revier 34 eingerichtet. Von einem Umbruch eines Teiles der Staumieselfläche wie in Revier 34 wurde abgesehen, ebenso von einer Nachfaat, vielmehr nur durch verschiedene Arten der Bodenverwundung eine Verbesserung des Bestandes angestrebt. Verglichen wurde die Wirkung des Skarifikators mit der des Schälkriegers, der sich übrigens hier nicht besser bewährte als in Revier 34. Auf den breiteren Beeten von 80 m wurde der Vergleich einmal wiederholt, so daß hier je vier Streifen vorhanden waren, von denen zwei mit dem Skarifikator, zwei mit dem Schälkrieger bearbeitet wurden. Über die Bewässerung und Entwässerung ist das Erforderliche schon bei Revier 34 mitgeteilt worden. Auch dieses Versuchsfeld lag, wie das im Revier 34, nicht unmittelbar an der Einlaßschleuse am Kanal, sondern etwas davon entfernt, so daß das auf dasselbe gelangende Wasser auf der oberhalb vorliegenden freien Fläche sich gleichmäßig mischen und eine ungleichmäßige Zufuhr von Sinkstoffen zur Versuchsfäche nicht eintreten konnte. Die Einzelangaben über die Bewässerung und Düngung sind in der untenstehenden Hauptzusammenstellung für die drei Versuchsreviere enthalten.

Der Düngungsplan für die Versuchsfäche war folgender:

Revier 45. Rieselwiese.

I.	Rieselbeet 1,	7, 13, 19, 30, 36, 42, 48	Ungedüngt.
II.	"	2, 8, 14, 20, 29, 35, 41, 47	Phosphorsäure 1.
III.	"	3, 9, 15, 21, 28, 34, 40, 46	" 2.
IV.	"	4, 10, 16, 22, 27, 33, 39, 45	Kali 2.
V.	"	5, 11, 17, 23, 26, 32, 38, 44	Kali 1, Phosphorsäure 2.
VI.	"	6, 12, 18, 24, 25, 31, 37, 43	" 2, " 2.

Staumwiese.

I.	Parzelle 49 bis 60, 121 bis 132	Ungedüngt.
II.	" 61 " 72, 133 " 144	Phosphorsäure 1.
III.	" 73 " 84, 145 " 156	" 2.
IV.	" 85 " 96, 157 " 168	Kali 2.
V.	" 97 " 108, 169 " 180	" 1, Phosphorsäure 2.
VI.	" 109 " 120, 181 " 192	" 2, " 2.

c) Die Versuche im Revier 54

(vgl. Plan des Reviers 54).

Wie schon oben dargelegt, stellt der Boden des Reviers 54 die ärmste Bodenform (Heidesand) des Genossenschaftsgebietes dar. Für die Einrichtung der Versuchsfächen traten hier besondere Schwierigkeiten auf. Die Flächen für die Rieselwiese und Staumwiese konnten nicht, wie in den beiden anderen Revieren, unmittelbar nebeneinander, sondern nur getrennt angelegt werden, die eine im oberen, die

andere im unteren Teil des Reviers. Entsprechend der ganzen Geländegestaltung war die für die Kieselwiesen verfügbare Fläche ziemlich uneben, beim Ausbau der Kieselbeete wurden mithin ziemlich beträchtliche Bodenbewegungen nötig. Da im oberen Teil der Kieselfläche, Beet 1 bis 24 des beigegeführten Planes von Revier 54, ein Abtrag, im unteren Teil, Beet 25 bis 43 des Planes, ein Auftrag von Boden erfolgen mußte und die dadurch verursachte Verschiedenheit des Bodens auf die Wachstumsverhältnisse nicht ohne Einfluß sein konnte, wurde ihr bei Einrichtung des Versuches dadurch Rechnung getragen, daß für den ab- und aufgetragenen Teil der Fläche der Versuch durchgeführt wurde. Die dazwischen liegenden, zum Teil durch Bodenauftrag, zum Teil durch Abtrag hergestellten Kieselbeete 49 bis 108 waren ihrer Ungleichmäßigkeit wegen für Versuche ungeeignet und dienten nur zur Erzielung einer möglichst hohen Ernte durch Verieselung und Düngung mit Kali und Phosphorsäure. Aus Mangel an Fläche konnte auf der Kieselwiese auch die Wirkung einer stärkeren und schwächeren Entwässerung nicht geprüft werden.

Der für die Stauwiesenfläche im Revier 54 zur Verfügung stehende Boden zeichnete sich durch besondere Dürftigkeit aus. Die Fläche war zu dem sog. Sudentisch benützt worden, bei dem durch Abplaggen der flachen humosen, sehr stark sandigen Oberflächenschicht ein Brennmaterial von sehr mäßiger Beschaffenheit gewonnen wird. Der zurückbleibende Boden stellt die humus- und nährstoffarme Bodenschicht der tieferen Lagen unter der Oberfläche dar und entspricht in seiner Zusammensetzung der tieferen Schicht (4) der nachstehenden Analyse. Auf der Stauwiese gelangte derselbe Versuchsplan wie in den anderen Revieren, nur auf einer kleineren Zahl von Kontrollparzellen, zur Ausführung, da nur zwei durch rund 85 m voneinander entfernte Gräben gebildete Beete gewonnen werden konnten. Die Bodenvorbereitung eines jeden Beetes war auch hier in dreierlei Weise, durch Pflügen mit Untergrundslockerung, Skarifikatoregge und Schälriefer, erfolgt. Die für die Bewässerung durch flache Dämme getrennten Längsstreifen konnten nicht ganz rechtwinklig angelegt werden, was aber den Versuch nicht beeinträchtigt hat.

Vor der Einrichtung der Versuchsflächen trugen die höheren Partien Sträucher und gewöhnliche Heide; die tieferen, nicht von der auflagernden Humusschicht befreiten Teile zeigten einen ziemlich dichten Grasrasen, in dem *Poa pratensis* zahlreich vorhanden war, daneben reichlich *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*, Seggen, Kräuter verschiedener Art und Moos.

Auf den vor einiger Zeit abgegrabenen Stellen ist ein wenig dichter Bestand von *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis canina*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra* und *ovina*, *Juncus effusus* und Kräutern verschiedener Art neben Moos vorhanden.

Die Oberflächenschicht der höheren Lagen (1), soweit sie stärker humos ist, ist ein schwarzgrauer Heidesand, die tiefere Schicht (2), bis 75 cm, ein hellgrauer, schwachtoniger, von kohlensaurem Kalk freier, mittelförniger Quarzsand mit Feldspat und einzelnen Steinen. Die Oberflächenschicht der niedrigen Lagen (3) ist ungleichmäßig mit dunkelbraunen, stark humosen Knollen durchsetzt, frei von kohlensaurem Kalk und reich an Feuersteinen. Die tiefere Schicht (4) ist äußerlich der Schicht 2 ähnlich, nur mit Feuersteinen wechselnder Größe durchsetzt.

In 100 Teilen des bei 105° getrockneten Bodens wurden gefunden:

	Höhere Lage		Niedrige Lage	
	Oberfläche 1 Teile	Tiefere Schicht 2 Teile	Oberfläche 3 Teile	Tiefere Schicht 4 Teile
Verbrennliche Stoffe	8,59	0,70	11,05	2,28
Stickstoff	0,19	0,01	0,25	0,04
Unverbrennbare Stoffe	91,41	99,30	88,95	97,72
In Salzsäure Unlösliches	89,92	98,09	87,06	95,72
Kalk	0,12	0,06	0,14	0,07
Phosphorsäure	0,05	0,03	0,06	0,02
Kali	0,04	0,07	0,06	0,08

Auf 1 ha Fläche sind vorhanden in Kilogramm in einer 20 cm starken Schicht der betreffenden Bodenlagen:

Stickstoff	4490 kg	283 kg	5126 kg	1208 kg
Kalk	2836 "	1888 "	2870 "	2114 "
Phosphorsäure	1182 "	944 "	1230 "	604 "
Kali	945 "	2203 "	1230 "	2416 "

Bei dem geringen Kalkgehalt des Bodens mußte nach anderweitigen Erfahrungen bei Wiesenutzung von vornherein eine Kalkzufuhr in Aussicht genommen werden. Es ist daher die Wirkung der Kalkung nicht besonders hier festgestellt worden, nur auf den ungedüngten, aber bewässerten Beeten der Rieselwiese blieb die untere Hälfte des Beetes vergleichsweise ohne Kalk bzw. Mergel. Der Plan für den Düngungsversuch war folgender:

Revier 54. Rieselwiese.

I. Rieselbeet 1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43	Ungedüngt, die unteren Hälften der Beete gemergelt
II. " 2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44	Phosphorsäure 1
III. " 3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45	" 2
IV. " 4, 10, 16, 22, 28, 34, 40, 46	Kali 2
V. " 5, 11, 17, 23, 29, 35, 41, 47	" 1, Phosphorsäure 2
VI. " 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48	" 2, " 2

Stauwiese.

I. Parzelle 1 bis 6, 37 bis 42	nur Mergel
II. " 7 " 12, 43 " 48	Phosphorsäure 1
III. " 13 " 18, 49 " 54	" 2
IV. " 19 " 24, 55 " 60	Kali 2
V. " 25 " 30, 61 " 66	" 1, Phosphorsäure 2
VI. " 31 " 36, 67 " 72	" 2, " 2

Die Parzellengruppen II bis VI bei Riesel- und Stauwiesen erhielten gleichmäßig 40 dz Kalkmergel je ha.

Die Fertigstellung der Versuchsf lächen im Revier 54 erfolgte im Jahre 1901; mit der regelrechten Bewässerung wurde, abgesehen von einer kurzen Probewässerung im Jahre 1901, im Winter 1902 begonnen. Infolge der durch die starken Bodenbewegungen trotz aller Vorsicht entstandenen Ungleichmäßigkeiten und der Schwierigkeit der Bewässerung auf dem armen Boden war erst im Jahre 1904 der Bestand so weit ausgeglichen, daß eine Erntermittlung brauchbare Zahlen lieferte.

Betreffs der Bewässerung und Entwässerung ist auf das oben bei Besprechung der Versuche in Revier 34 Mitgeteilte zu verweisen; hier trat insofern eine Abweichung ein, als es entgegen der ursprünglichen Annahme sich nicht durchführen ließ, die Kieselwiesen und Stauwiesen des Reviers 54 gleichzeitig zu bewässern. Der Vorfluter, der Süstedter Bach, reichte in dem Falle nicht aus, zumal ihm noch aus anderen Revieren Wasser zugeleitet wurde. Die Bewässerung der beiden Versuchsf lächen mußte daher nacheinander geschehen. Auch war es wegen der etwas knappen Vorflut nicht möglich, nach der Bewässerung die Stauwiesenfläche immer genügend tief zu entwässern und namentlich während des Winters eine immer ausreichende tiefe Senkung des Grundwasserspiegels zu erzielen, auch nicht, nachdem ein besonderer Entwässerungsgraben für die Stauwiesenfläche im Revier 54 angelegt worden war. Es ist aus diesen Gründen nicht möglich gewesen, den Bestand der Stauwiesenfläche dauernd zu der unter günstigeren Bedingungen erreichbaren Entwicklung zu bringen. Die Ausschläge durch die verschiedenen Versuchsbedingungen, namentlich durch die verschiedene Düngung, die jetzt schon sehr stark sind, würden dann voraussichtlich noch größer geworden sein.

Zur Ansaat sämtlicher Versuchsf lächen, soweit sie einer Ansaat bedurften, ist das nachstehende, mittleren Verhältnissen angepaßte Samengemisch benutzt worden. Die Menge gilt für 1 ha bei voller Saat; die nicht völlig fahlen, mit Skarifikator-egge oder Schälrieser vorbereiteten erhielten eine halbe Einsaat.

<i>Phalaris arundinacea</i> , Rohrglanzgras	2 kg
<i>Alopecurus pratensis</i> , Wiesenfuchsschwanz	4,5 "
<i>Avena elatior</i> , französisches Raigras	7,0 "
<i>Poa pratensis</i> , Wiesenrispengras	4,0 "
<i>Poa trivialis</i> , gemeines Rispengras	2,0 "
<i>Cynosurus cristatus</i> , Kammgras	1,5 "
<i>Glyceria fluitans</i> , schwimmendes Süßgras	4,0 "
<i>Festuca pratensis</i> , WiesenSchwengel	12,5 "
<i>Festuca elatior</i> , hoher Schwengel	8,5 "
<i>Lolium perenne</i> , englisches Raigras	4,5 "
<i>Phleum pratense</i> , Timothe	3,0 "
<i>Lotus uliginosus</i> , Sumpfschotenflee	2,5 "
<i>Trifolium repens</i> , Weißflee	1,5 "
<i>Trifolium pratense</i> , Rotflee	2,0 "
<i>Carum Carvi</i> , Kümmel	0,5 "

Abgesehen von kleinen Nachbesserungen, wurde eine Nachsaat nur auf der Stauwiese des Reviers 54 vorgenommen, nachdem durch sehr scharfes Eggen das Moos beseitigt worden war.

Die Ansaat, Düngung und Ernte der Versuchsflächen erfolgten unter Aufsicht und Beteiligung der landwirtschaftlichen Beamten der Moor-Versuchs-Station. An den übrigen für die Versuche notwendigen Arbeiten, insbesondere den analytischen Ermittlungen, haben sich die chemischen Mitarbeiter der Moor-Versuchs-Station beteiligt, insbesondere der Laboratoriumsvorstand Dr. M i n j s e n. Die zahlreichen Wasseruntersuchungen sind ausschließlich von dem 1. chemischen Assistenten D u d y ausgeführt worden. Die botanischen Ermittlungen lagen dem Botaniker der Moor-Versuchs-Station Prof. Dr. W e b e r ob, an der rechnerischen Verarbeitung der Ergebnisse beteiligten sich vornehmlich der Abteilungsvorsteher Dr. B r ü n e und der Hilfsarbeiter des Vorstehers der Station, Dr S p i e c k e r.

Die örtliche Beaufsichtigung der Versuche, insbesondere die dauernde Kontrolle der Bewässerung, die Ermittlung der Grundwasserstände u. a. führte der Genossenschaftstechniker Bausekretär E r n s t in Wilfen aus.

Über die Ermittlung der Erträge ist folgendes mitzuteilen: Auf den einzelnen Versuchsparzellen wurde entweder auf der ganzen Fläche oder auf 1 a die grüne Masse gleichmäßig geschnitten, auf genauen Dezimalwagen sofort gewogen und daraus eine sorgfältige Durchschnittsprobe entnommen, die einen bestimmten Prozentsatz des Gesamtgewichts ausmachte. Um nicht aus jeder Kontrollparzelle eine besondere Probe für sich untersuchen zu müssen, wodurch die Arbeit bei der großen Zahl von Kontrollparzellen ins Ungemessene gesteigert worden wäre, wurden aus den Kontrollparzellen in gleicher Weise Durchschnittsproben sofort nach dem Schnitt genommen, und zwar in demselben Verhältnis zur Gesamtmenge wie bei den anderen Kontrollparzellen. Sämtliche Durchschnittsproben wurden sodann zu einer Probe vereinigt und diese zur Ermittlung des Gehaltes des frischen Grases an Trockensubstanz benutzt. Die Erträge wurden schließlich auf Heu mit 85% Trockensubstanz umgerechnet.

Da das Mähen der einzelnen Kontrollparzellen nicht sofort nacheinander geschehen konnte, wurden die entnommenen Einzelproben jeder Parzelle in wasserdichten, mit einer Holzklammer unbedingt sicher verschließbaren Gummifäden so lange aufbewahrt, bis sämtliche zusammengehörigen Proben vorlagen, die zu einer Durchschnittsprobe der zusammengehörigen Kontrollparzellen vereinigt werden konnten. Auf diese Weise waren Änderungen im Feuchtigkeitsgehalt der einzelnen Proben ausgeschlossen. Das Verfahren ist begründet durch unsere wiederholt an anderen Stellen ausgesprochene Auffassung über den Zweck von Kontrollparzellen, die in erster Linie die Bodenungleichheiten ausgleichen sollen, nicht aber Kontrollen, z. B. im Sinne von physikalischen oder chemischen Kontrollbestimmungen, darstellen können. Die Einzelermittlung von über 600 Versuchsparzellen bei jedem Grasschnitt würde außerdem eine kaum zu bewältigende Arbeit dargestellt haben, ohne daß dadurch ein entsprechender Gewinn zu erwarten gewesen wäre. Die jahrelange Durchführung der Versuche liefert trotz starker Abweichung in den einzelnen Jahren genügend sichere Durchschnittswerte. Wo erforderlich, wurden die Versuchsflächen durch Zäune vor Beschädigung durch Weidevieh geschützt.

Die Größe der zu den Versuchen dienenden Flächen, abgesehen von Wegen,

Gräben, Dämmen und den nicht zu den eigentlichen Versuchen benutzten Nebenparzellen, betrug:

	Revier 34: Rieselwiesen	1,12 ha
	Stauwiesen	3,21 "
"	45: Rieselwiesen	1,79 "
	Stauwiesen	3,31 "
"	54: Rieselwiesen	0,96 "
	Stauwiesen	3,45 "
	zusammen	13,84 ha

Zunächst folgt hierunter die Zusammenstellung über die D ü n g u n g der verschiedenen Versuchsparzellen in sämtlichen Revieren, zu deren Erläuterung noch folgendes dienen mag. Die in Spalte 2 mit römischen Ziffern bezeichneten Parzellengruppen entsprechen den in gleicher Weise gekennzeichneten gleichmäßig gedüngten Parzellengruppen des Düngungsplanes in der Beschreibung der Versuche in den einzelnen Versuchsrevieren. Die Stärke der Düngung ist durch die Menge der zugeführten Pflanzennährstoffe ausgedrückt, und zwar bedeutet:

Th = Thomasmehl, Kt = Kainit, K₄₀ = 40- oder 50%iges Kalisalz.

Die Düngung erfolgte im ersten Jahre nach der Fertigstellung der Versuchsfelder, nach Einrichtung der regelrechten Bewässerung zunächst im Frühjahr nach Beendigung derselben, später, vom Jahre 1908 ab, wie angegeben im Herbst vor und im Frühjahr nach der Bewässerung, um den Einfluß der verschiedenen Zeit der Düngung zu ermitteln. Im Jahre 1905 wurde die Stauwiese in Revier 54 außer mit Kalisalz und Thomasmehl noch wie angegeben mit gedämpftem Knochenmehl gedüngt, um durch eine schwache Düngung mit Stickstoff in langsam wirkender Form den nicht völlig befriedigenden Graswuchs zu fördern. Die ungedüngten und nicht mit Phosphorsäure gedüngten Parzellen blieben frei von Knochenmehl. Der Erfolg der Maßnahme war gering.

Die dauernd und ausführlich geführten Aufzeichnungen über die Bewässerung der Versuchsfelder hier wiederzugeben, ist bei deren Umfang nicht angängig. Die daraus berechneten, für die Beurteilung der Versuche wichtigen Werte werden in einer besonderen Zusammenstellung weiter unten aufgeführt.

Wie oben bereits erwähnt wurde, konnte die planmäßige Bewässerung erst vom Winter 1902/03 ab durchgeführt werden; die Probebewässerungen im Jahre 1901/02 sind von so kurzer Dauer, daß eine stärkere Wirkung von ihr nicht ausgeübt worden ist, so daß man wohl die Erträge von 1901 und 1902, wo solche gewonnen wurden, als auf nicht bewässerten Wiesen erzielte ansehen darf.

Größere Störungen der Bewässerung sind vereinzelt vorgekommen und sobald als möglich abgestellt worden. Die bedeutsamste ist die in Revier 54, wo aus den schon angegebenen Gründen von dem ursprünglichen Plane der Bewässerung abgewichen werden mußte. Über die Dauer der Bewässerung in den einzelnen Versuchsjahren gibt der nachstehende Auszug aus den Bewässerungstabellen ein übersichtliches Bild, desgleichen über die Stärke der Bewässerung, die ausgedrückt ist in der Höhe, in der die gesamte zugeführte Wassermenge die Fläche bedecken würde.

Düngung der Versuchsflächen.

Tabelle 1.

Par- zellen- gruppe	Revier 34			Revier 45			Revier 54			
	Kiefernwiefe		Staubwiefe	Kiefernwiefe		Staubwiefe	Kiefernwiefe		Staubwiefe	
	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure
I	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—
II	29 Zh	—	29 Zh	—	29 Zh	—	29 Zh	—	29 Zh	—
III	58 Zh	—	58 Zh	—	58 Zh	—	58 Zh	—	58 Zh	—
IV	84 St	—	84 St	—	84 St	—	84 St	—	84 St	—
V	42 St	—	42 St	—	42 St	—	42 St	—	42 St	—
VI	84 St	—	84 St	—	84 St	—	84 St	—	84 St	—
VII	84 St	—	84 St	—	84 St	—	84 St	—	84 St	—
Gedüngt am	27. Juli 1900									
I	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—
II	37,5 Zh	—	37,5 Zh	—	37,5 Zh	—	37,5 Zh	—	37,5 Zh	—
III	75 Zh	—	75 Zh	—	75 Zh	—	75 Zh	—	75 Zh	—
IV	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
V	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—
VI	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
VII	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
Gedüngt am	24. März 1902									
I	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—
II	36 Zh	—	36 Zh	—	36 Zh	—	36 Zh	—	36 Zh	—
III	72 Zh	—	72 Zh	—	72 Zh	—	72 Zh	—	72 Zh	—
IV	106 St	—	106 St	—	106 St	—	106 St	—	106 St	—
V	53 St	—	53 St	—	53 St	—	53 St	—	53 St	—
VI	106 St	—	106 St	—	106 St	—	106 St	—	106 St	—
VII	106 St	—	106 St	—	106 St	—	106 St	—	106 St	—
Gedüngt am	15. Juni 1901									

Tabelle 1 (Fortsetzung).

Par- zellen- gruppe	Revier 34			Revier 45			Revier 54			
	Kiefernwiefe		Staubwiefe	Kiefernwiefe		Staubwiefe	Kiefernwiefe		Staubwiefe	
	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure
I	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—
II	29 Zh	—	29 Zh	—	29 Zh	—	29 Zh	—	29 Zh	—
III	59 Zh	—	59 Zh	—	59 Zh	—	59 Zh	—	59 Zh	—
IV	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
V	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—
VI	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
VII	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
Gedüngt am	23./24. April 1903									
I	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—
II	29 Zh	—	29 Zh	—	30 Zh	—	30 Zh	—	28 Zh	—
III	59 Zh	—	59 Zh	—	59 Zh	—	59 Zh	—	57 Zh	—
IV	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
V	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—
VI	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
VII	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—	100 St	—
Gedüngt am	27./28. April 1903									
I	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—
II	24 Zh	—	24 Zh	—	24 Zh	—	24 Zh	—	32 Zh	—
III	48 Zh	—	48 Zh	—	48 Zh	—	48 Zh	—	64 Zh	—
IV	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	100 St	—
V	25 St	—	25 St	—	25 St	—	25 St	—	50 St	—
VI	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	100 St	—
VII	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	100 St	—
Gedüngt am	5. April 1904									
I	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—	Ungedüngt	—
II	24 Zh	—	24 Zh	—	24 Zh	—	24 Zh	—	32 Zh	—
III	48 Zh	—	48 Zh	—	48 Zh	—	48 Zh	—	64 Zh	—
IV	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	100 St	—
V	25 St	—	25 St	—	25 St	—	25 St	—	50 St	—
VI	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	100 St	—
VII	50 St	—	50 St	—	50 St	—	50 St	—	100 St	—
Gedüngt am	19./20. April 1904									

Pflanzen- gruppen	Revier 34				Revier 45				Revier 54			
	Staubwiese		Staubwiese		Staubwiese		Staubwiese		Staubwiese		Staubwiese	
	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure
I	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt
II	—	21 Zt	—	21 Zt	—	21 Zt	—	21 Zt	—	21 Zt	—	21 Zt
III	—	42 Zt	—	42 Zt	—	42 Zt	—	42 Zt	—	42 Zt	—	42 Zt
IV	62,5 Kf	—	62,5 Kf	—	62,5 Kf	—	62,5 Kf	—	75 Kf	—	75 Kf	—
V	31 Kf	42 Zt	31 Kf	42 Zt	31 Kf	42 Zt	31 Kf	42 Zt	37,5 Kf	42 Zt	37,5 Kf	42 Zt
VI	62,5 Kf	42 Zt	62,5 Kf	42 Zt	62,5 Kf	42 Zt	62,5 Kf	42 Zt	75 Kf	42 Zt	75 Kf	42 Zt
VII	62,5 Kf	42 Zt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gedüngt am	7. April 1905	8. April 1905	5. April 1905	6. April 1905	5. April 1905	6. April 1905	11. April 1905	12. April 1905	11. April 1905	12. April 1905	11. April 1905	12. April 1905
I	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt
II	—	25 Zt	—	25 Zt	—	25 Zt	—	25 Zt	—	33 Zt	—	33 Zt
III	—	50 Zt	—	50 Zt	—	50 Zt	—	50 Zt	—	66 Zt	—	66 Zt
IV	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—
V	25 Kf	50 Zt	25 Kf	50 Zt	25 Kf	50 Zt	25 Kf	50 Zt	25 Kf	66 Zt	25 Kf	66 Zt
VI	50 Kf	50 Zt	50 Kf	50 Zt	50 Kf	50 Zt	50 Kf	50 Zt	50 Kf	66 Zt	50 Kf	66 Zt
VII	50 Kf	50 Zt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gedüngt am	7. März 1906	8. März 1906	5. März 1906	6. März 1906	5. März 1906	6. März 1906	8. März 1906	9. März 1906	8. März 1906	9. März 1906	8. März 1906	9. März 1906

1) Die mit Phosphorsäure gedüngten Parzellen erhielten außerdem noch am 20. Juli 1905 29,1 bezgl. 58,3 kg Phosphorsäure in Form von gedämpftem Knochenmehl mit 5/6 bezgl. 11,1 kg Stickstoff auf 1 ha.

Tabelle 2 (Fortsetzung).

Pflanzen- gruppen	Revier 34				Revier 45				Revier 54			
	Staubwiese		Staubwiese		Staubwiese		Staubwiese		Staubwiese		Staubwiese	
	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure
I	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt
II	—	24,5 Zt	—	24,5 Zt	—	24,5 Zt	—	24,5 Zt	—	32,5 Zt	—	32,5 Zt
III	—	49 Zt	—	49 Zt	—	49 Zt	—	49 Zt	—	65 Zt	—	65 Zt
IV	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—
V	25 Kf	49 Zt	25 Kf	49 Zt	25 Kf	49 Zt	25 Kf	49 Zt	25 Kf	65 Zt	25 Kf	65 Zt
VI	50 Kf	49 Zt	50 Kf	49 Zt	50 Kf	49 Zt	50 Kf	49 Zt	50 Kf	65 Zt	50 Kf	65 Zt
VII	50 Kf	49 Zt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gedüngt am	10. April 1907	11. April 1907	8. April 1907	9. April 1907	8. April 1907	9. April 1907	10. April 1907	11. April 1907	10. April 1907	11. April 1907	10. April 1907	11. April 1907
I	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt	Unge düngt
II	—	23 Zt	—	23 Zt	—	23 Zt	—	23 Zt	—	30,5 Zt	—	30,5 Zt
III	—	46 Zt	—	46 Zt	—	46 Zt	—	46 Zt	—	61 Zt	—	61 Zt
IV	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—	50 Kf	—
V	25 Kf	46 Zt	25 Kf	46 Zt	25 Kf	46 Zt	25 Kf	46 Zt	25 Kf	61 Zt	25 Kf	61 Zt
VI	50 Kf	46 Zt	50 Kf	46 Zt	50 Kf	46 Zt	50 Kf	46 Zt	50 Kf	61 Zt	50 Kf	61 Zt
VII	50 Kf	46 Zt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gedüngt am	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908	29. Oktober 1908

3) Herbst-
düngung.
Frühjahrs-
düngung.

Düngung der Versuchsflächen.

Tabelle 3.

	Parzellen- gruppe	Revier 54		Revier 54		Revier 54	
		Stauwiese		Stauwiese		Stauwiese	
		Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure	Kali	Phos- phorsäure
		Versuchsjahr 1910		Versuchsjahr 1911		Versuchsjahr 1912	
	I	Ungedüngt		Ungedüngt		Ungedüngt	
	II	—	33 Zt	—	45,5 Zt	—	50 Zt
	III	—	66 Zt	—	91 Zt	—	100 Zt
	IV	50 Kj	—	100 Kj	—	100 Kj	—
	V	25 Kj	66 Zt	50 Kj	91 Zt	50 Kj	100 Zt
	VI	50 Kj	66 Zt	100 Kj	91 Zt	100 Kj	100 Zt
Herbstdüngung		22. Oktober 1909		21. Oktober 1910		21. Oktober 1911	
Frühjahrsdüngung . .		9. April 1910		1. April 1911		13. April 1912	

Wenn auch nicht überall der Plan für die Bewässerung aus verschiedenen Gründen vollkommen, so wie beabsichtigt war, durchgeführt werden konnte, so geben uns doch die Bestimmung der Wassermenge in jedem einzelnen Fall und die Analysen von Durchschnittsproben des Bewässerungswassers die nötigen Unterlagen für die Beurteilung seiner Wirkung.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß bis zum Winter 1906/07 die Bewässerung auf allen Versuchsflächen mit verschieden großen Wassermengen durchgeführt wurde, von denen die eine annähernd doppelt so groß war wie die andere. Vom Winter 1906/07 ab trat hierin eine Abänderung des Versuchsplanes ein in der Weise, daß auf den Unterabteilungen der Rieselwiesen gleiche Wassermengen gegeben wurden, und ebenso auf denen der Stauwiesen. Es geschah das mit Rücksicht auf die bis dahin bei verschieden starker Bewässerung erzielten Ergebnisse und in der Absicht, eine größere gleichmäßig bewässerte Fläche zu gewinnen, um auf dieser einige neu in den Versuchsplan aufgenommene Fragen, in erster Linie den Einfluß der Zeit der Düngung vor oder nach der Bewässerung, untersuchen zu können.

Die Zusammensetzung des zur Bewässerung benutzten Wassers wurde durch analytische Untersuchung von Proben ermittelt, die während jeder Bewässerungsperiode in möglichst gleichmäßig verteilten Zwischenräumen genommen wurden. Die Entnahmestellen waren so gelegt, daß an ihnen die Probe des Bewässerungswassers in durchschnittlicher Zusammensetzung, unmittelbar bevor es auf die zu bewässernden Flächen gelangte, genommen wurde. Es mußte davon abgesehen werden, die Zusammensetzung der vielen während der ganzen Versuchsdauer analysierten Einzelproben, deren Zahl mehr als 300 betrug, hier wiederzugeben. In den nachstehenden Tabellen ist der Durchschnitt der Zusammensetzung für jede Bewässerungsperiode und ferner die durchschnittliche Zusammensetzung des Bewässerungswassers für die Dauer jeder Winterbewässerung angegeben. Zu den Bestim-

(Fortsetzung des Textes auf S. 39.)

Zeit und Stärke der Bewässerung.

Tabelle 4.

Versuchsjahr	Nieselwiesen			Stauwiesen		
	Dauer der Be- wässerung in Stunden	Höhe der Wasserschicht		Dauer der Be- wässerung in Stunden	Höhe der Wasserschicht	
		Bewässerung			Bewässerung	
		schwach m	stark m		schwach m	stark m
Revier 34						
Winter 1901/02 . . .	95	1,52	3,04	170	12,66	25,23
" 1902/03 . . .	982	20,29—20,96 1)	44,58—47,51	982	86,06	168,44
" 1903/04 . . .	960	19,84—20,84	43,58—46,45	960	66,60	130,66
" 1904/05 . . .	960	19,84—20,49	43,58—46,45	960	64,54	128,70
" 1905/06 . . .	672	13,89—14,35	30,51—32,51	672	39,70	79,29
" 1906/07 . . .	721		25,96	721		43,40
" 1907/08 . . .	672		24,19	672		41,62
" 1908/09 . . .	336		12,10	336		19,95
Revier 45						
Winter 1901/02 . . .	78,5	1,41	2,83	164	9,01	18,02
" 1902/03 . . .	960	19,84—20,49	43,58—46,45	960	52,02	102,08
" 1903/04 . . .	960	19,84—20,49	43,58—46,45	960	50,08	98,31
" 1904/05 . . .	936	19,34—19,98	42,49—45,29	936	49,37	98,79
" 1905/06 . . .	672	13,89—14,35	30,51—32,51	672	38,10	76,28
" 1906/07 . . .	731		26,12	731		41,60
" 1907/08 . . .	648		23,33	648		36,01
" 1908/09 . . .	341		12,28	341		18,03
Revier 54						
Winter 1901/02 . . .	248	a 1,29 b 4,46	2,59 ²⁾ 8,93	164	0,81	1,63
" 1902/03 . . .	984	20,33—21,01	44,67—47,61	960	31,96	63,93
" 1903/04 . . .	960	19,84—20,49	43,58—46,45	893	29,18	58,36
" 1904/05 . . .	960	19,84—20,49	43,58—46,45	960	33,20	66,40
" 1905/06 . . .	672	13,89—14,35	30,51—32,51	700	23,10	46,20
" 1906/07 . . .	720		25,92	618		40,60
" 1907/08 . . .	648		23,33	626		42,84
" 1908/09 . . .	312		11,23	228		14,97
" 1909/10 . . .	—		—	652		43,66
" 1910/11 . . .	—		—	672		44,88
" 1911/12 . . .	—		—	672		45,00

1) Die zweite Zahl bezeichnet die Wassermenge auf den breiteren Nieselbeeten, die nicht genau mit der der schmälere übereinstimmt.

2) a bedeutet die obere Hälfte der Nieselwiesen, Parzelle 1 bis 24, b die untere Hälfte, Parzelle 25 bis 48.

Tabelle 5.

Zusammensetzung des Bewässerungswassers.
 g auf 1 Liter

Bewässerungsperiode	Suspendierte Stoffe		Trocken- rück- stand	Glüh- rück- stand	In den suspend. Stoffen und im Trockenrückstand			
	Trocken- substanz	darin Asche			Stickstoff	Kalk	Kali	
Bewässerung Winter 1902/03								
Revier 34								
I 29. 12. 1902— 9. 1. 1903	0,0236	—	0,2247	0,1849	—	0,0617	0,0058	
II 28. 1. 1903— 7. 2. 1903	0,0072	—	0,3044	0,2657	0,0024	0,0836	0,0076	
III 2. 3. 1903—12. 3. 1903	0,0069	—	0,2039	0,1604	0,0021	0,0562	0,0042	
IV 21. 3. 1903—31. 3. 1903	0,0046	—	0,2982	0,2541	0,0012	0,0810	0,0046	
Mittel . . .	0,0106	—	0,2578	0,2163	0,0019	0,0706	0,0056	
Revier 45								
I 25. 12. 1902— 4. 1. 1903	0,0134	—	0,2222	0,1837	0,0041	0,0635	0,0055	
II 31. 1. 1903—10. 2. 1903	0,0049	—	0,3089	0,2548	0,0029	0,0818	0,0056	
III . 3. 1903—12. 3. 1903	0,0079	—	0,2055	0,1632	0,0018	0,0569	0,0045	
IV 21. 3. 1903—31. 3. 1903	0,0044	—	0,2968	0,2592	0,0012	0,0815	0,0043	
Mittel . . .	0,0077	—	0,2584	0,2152	0,0025	0,0709	0,0050	
Revier 54								
I 3. 1. 1903—12. 1. 1903	0,0064	—	0,2219	0,1603	0,0050	0,0540	0,0034	
II 29. 1. 1903—10. 2. 1903	0,0129	—	0,2855	0,2472	0,0031	0,0804	0,0059	
III 2. 3. 1903—12. 3. 1903	0,0107	—	0,2109	0,1723	0,0017	0,0581	0,0036	
IV 21. 3. 1903—31. 3. 1903	0,0181	—	0,2795	0,2408	0,0009	0,0767	0,0043	
Mittel . . .	0,0120	—	0,2495	0,2052	0,0027	0,0673	0,0043	
Bewässerung Winter 1903,04								
Revier 34								
I 25. 11. 1903— 3. 12. 1903	0,0260	0,0220	0,1657	0,1360	0,0034	0,0543	0,0058	
II 15. 1. 1904—25. 1. 1904	0,0244	0,0211	0,1618	0,1349	0,0032	0,0605	0,0072	
III 6. 2. 1904—17. 2. 1904	0,0589	0,0520	0,2273	0,1996	0,0023	0,0653	0,0048	
IV 13. 3. 1904—25. 3. 1904	0,0092	0,0078	0,2444	0,2107	0,0026	0,0701	0,0057	
Mittel . . .	0,0296	0,0257	0,1998	0,1703	0,0029	0,0626	0,0059	
Revier 45								
I 25. 11. 1903— 3. 12. 1903	0,0305	0,0248	0,1851	0,1543	0,0041	0,0550	0,0061	
II 15. 1. 1904—25. 1. 1904	0,0176	0,0139	0,1981	0,1759	0,0032	0,0568	0,0059	
III 6. 2. 1904—17. 2. 1904	0,0350	0,0303	0,2258	0,1401	0,0031	0,0642	0,0064	
IV 13. 3. 1904—25. 3. 1904	0,0126	0,0099	0,2467	0,2107	0,0031	0,0713	0,0061	
Mittel . . .	0,0239	0,0197	0,2139	0,1703	0,0034	0,0618	0,0061	

g auf 1 Liter

Tabelle 5 (Fortsetzung).

Bewässerungsperiode	Suspendierte Stoffe		Trocken- rück- stand	Glüh- rück- stand	In den suspend. Stoffen und im Trockenrückstand		
	Trocken- substanz	darin Asche			Stickstoff	Kalk	Kali
Revier 54							
I { 26. 11. 1903—3. 12. 1903 13. 12. 1903—23. 12. 1903	0,0210	0,0173	0,1721	0,1375	0,0039	0,0525	0,0064
II 15. 1. 1904—25. 1. 1904	0,0558	0,0464	0,2151	0,1914	0,0033	0,0611	0,0061
III { 6. 2. 1904—11. 2. 1904 13. 2. 1904—18. 2. 1904	0,0364	0,0302	0,2133	0,1849	0,0026	0,0622	0,0066
IV 13. 3. 1904—23. 3. 1904	0,0123	0,0090	0,2442	0,2116	0,0029	0,0709	0,0065
Mittel . . .	0,0314	0,0257	0,2112	0,1814	0,0032	0,0617	0,0064

Bewässerung Winter 1904/05

Revier 34

I 15. 12. 1904—25. 12. 1904	0,0158	0,0122	0,1882	0,1698	0,0061	0,0528	0,0061
II 7. 1. 1905—14. 1. 1905	0,1247	0,0954	0,2302	0,1921	—	0,0516	0,0088
III 3. 2. 1905—13. 2. 1905	0,0937	0,0657	0,2156	0,1863	—	0,0530	0,0074
IV 21. 2. 1905— 6. 3. 1905	0,0163	0,0148	0,2749	0,2256	—	0,0786	0,0078
Mittel . . .	0,0626	0,0470	0,2272	0,1935	0,0061	0,0590	0,0075

Revier 45

I 13. 12. 1904—23. 12. 1904	0,0052	0,0041	0,2597	0,2331	0,0058	0,0733	0,0075
II 8. 1. 1905—14. 1. 1905	0,0771	0,0620	0,1890	0,1527	—	0,0522	0,0076
III 3. 2. 1905—14. 2. 1905	0,0810	0,0667	0,2160	0,1773	—	0,0555	0,0079
IV 22. 2. 1905— 6. 3. 1905	0,0125	0,0109	0,2815	0,2268	—	0,0732	0,0075
Mittel . . .	0,0440	0,0359	0,2366	0,1975	0,0058	0,0636	0,0076

Revier 54

II 13. 12. 1904—23. 12. 1904	0,0225	0,0145	0,2220	0,1982	0,0067	0,0600	0,0084
III 8. 1. 1905—14. 1. 1905	0,1046	0,0698	0,2111	0,1676	—	0,0517	0,0100
IV 3. 2. 1905—12. 2. 1905	0,0847	0,0599	0,2176	0,1835	—	0,0515	0,0073
V 21. 2. 1905—28. 2. 1905	0,0140	0,0107	0,2711	0,2241	—	0,0724	0,0073
Mittel . . .	0,0565	0,0387	0,2305	0,1934	0,0067	0,0589	0,0083

Tabelle 5 (Fortsetzung).

g auf 1 Liter.

Bewässerungsperiode	Suspendierte Stoffe		Trocken- rück- stand	Glüh- rück- stand	In den suspend. Stoffen und im Trockenrückstand		
	Trocken- substanz	darin Asche			Kalk	Kali	Phos- phor- säure
Bewässerung Winter 1905/06							
Revier 34							
I u. II 12.12.1905—28.12.1905	0,0170	0,0134	0,3043	0,2573	0,0793	0,0063	0,0019 ¹⁾
III 9. 1.1906—17. 1.1906	0,0224	0,0182	0,2203	0,1783	0,0556	0,0049	0,0009 ²⁾
IV 6. 2.1906—12. 2.1906	0,0050	0,0044	0,3043	0,2465	0,0773	0,0061	—
Mittel . . .	0,0148	0,0120	0,2763	0,2274	0,0707	0,0058	0,0014
Revier 45							
I u. II 11.12.1905—27.12.1905	0,0745	0,0502	0,3311	0,2751	0,0856	0,0082	0,0037 ³⁾
III 10. 1.1906—17. 1.1906	0,0336	0,0281	0,2336	0,1727	0,0552	0,0044	0,0010 ⁴⁾
IV 6. 2.1906—13. 2.1906	0,0092	0,0077	0,3034	0,2484	0,0764	0,0061	0,0018 ⁵⁾
Mittel . . .	0,0391	0,0287	0,2894	0,2321	0,0724	0,0062	0,0022
Revier 54							
I u. II 11.12.1905—27.12.1905	0,0326	0,0210	0,3144	0,2677	0,0791	0,0053	0,0012 ⁶⁾
III 10. 1.1906—17. 1.1906	0,0197	0,0166	0,2243	0,1709	0,0533	0,0049	0,0021 ⁷⁾
IV 6. 2.1906—13. 2.1906	0,0106	0,0089	0,3255	0,2645	0,0802	0,0060	0,0013 ⁸⁾
Mittel . . .	0,0210	0,0155	0,2881	0,2344	0,0709	0,0054	0,0015
Bewässerung Winter 1906/07							
Revier 34							
I 12. 12. 1906—19. 12. 1906	0,0369	0,0331	0,2675	0,2322	0,0698	0,0045	0,0021 ⁹⁾
II 8. 1. 1907—15. 1. 1907	0,0205	0,0152	0,2557	0,2028	0,0634	0,0050	0,0020
III 21. 2. 1907—28. 2. 1907	0,0451	0,0388	0,2329	0,1854	0,0554	0,0055	0,0003
IV 3. 3. 1907—10. 3. 1907	0,0151	0,0133	0,2784	0,2166	0,0647	0,0061	0,0019
Mittel . . .	0,0294	0,0251	0,2586	0,2093	0,0633	0,0053	0,0016
Revier 45							
I 13. 12. 1906—20. 12. 1906	0,0158	0,0138	0,2741	0,2209	0,0698	0,0051	0,0014 ¹⁰⁾
II 4. 1. 1907—11. 1. 1907	0,0663	0,0580	0,2393	0,1964	0,0571	0,0062	0,0009
III 19. 2. 1907—26. 2. 1907	0,0758	0,0511	0,2240	0,1876	0,0558	0,0059	0,0010
IV 2. 3. 1907— 9. 3. 1907	0,0099	0,0075	0,2601	0,2137	0,0660	0,0050	0,0003
Mittel . . .	0,0420	0,0326	0,2494	0,2047	0,0622	0,0056	0,0009

1) Mittel aus 2 Bestimmungen. 2) Mittel aus 3 Bestimmungen. 3) Mittel aus 4 Bestimmungen. 4) Mittel aus 3 Bestimmungen. 5) Nur 1 Bestimmung. 6) Mittel aus 2 Bestimmungen. 7) Mittel aus 2 Bestimmungen. 8) Nur 1 Bestimmung. 9) Nur 1 Bestimmung. 10) Nur 1 Bestimmung.

g auf 1 Liter

Tabelle 5. (Fortsetzung).

Bewässerungsperiode	Suspendierte Stoffe		Trocken- rück- stand	Blüh- rück- stand	In den suspend. Stoffen und im Trockenrückstand		
	Trocken- substanz	darin Nische			Kalk	Kali	Phos- phor- säure
Revier 54							
I 13. 12. 1906—18. 2. 1906	0,0172	0,0148	0,2469	0,2115	0,0638	0,0052	0,0015 ¹⁾
II 4. 1. 1907—11. 1. 1907	0,0404	0,0350	0,2729	0,2204	0,0636	0,0064	0,0010
III 19. 2. 1907—26. 2. 1907	0,0726	0,0491	0,2263	0,1895	0,0564	0,0062	0,0005
IV 4. 3. 1907—11. 3. 1907	0,0209	0,0184	0,3043	0,2333	0,0648	0,0071	0,0006
Mittel . . .	0,0378	0,0293	0,2626	0,2137	0,0622	0,0062	0,0009

Bewässerung Winter 1907/08

Revier 34

I 24. 12. 1907—28. 12. 1907	0,0190	0,0150	0,2927	0,2345	0,0655	0,0065	0,0005
II 29. 1. 1908— 7. 2. 1908	0,1247	0,1098	0,2902	0,2367	0,0659	0,0079	0,0006
III 24. 2. 1908— 4. 3. 1908	0,0295	0,0264	0,2504	0,1900	0,0568	0,0052	0,0004
IV 14. 3. 1908—21. 3. 1908	0,0192	0,0173	0,2629	0,2030	0,0572	0,0055	0,0005
Mittel . . .	0,0481	0,0421	0,2741	0,2161	0,0614	0,0063	0,0005

Revier 45

I 24. 12. 1907—30. 12. 1907	0,1397	0,1128	0,2882	0,2380	0,0667	0,0067	0,0012
II 29. 1. 1908— 2. 2. 1908	0,1478	0,1166	0,3146	0,2584	0,0657	0,0090	0,0017
III 24. 2. 1908— 5. 3. 1908	0,3419	0,0334	0,2596	0,2159	0,0660	0,0063	0,0015
IV 13. 3. 1908—20. 3. 1908	0,0766	0,0688	0,2597	0,2042	0,0606	0,0058	0,0010
Mittel . . .	0,1765	0,0829	0,2805	0,2291	0,0648	0,0070	0,0014

Revier 54

I 19. 12. 1907—30. 12. 1907	0,0240	0,0203	0,2930	0,2418	0,0654	0,0069	0,0006
II 29. 1. 1908— 2. 2. 1908	0,1403	0,1263	0,3019	0,2488	0,0656	0,0102	0,0013
III 24. 2. 1908— 2. 3. 1908	0,0357	0,0317	0,2493	0,1891	0,0573	0,0058	0,0004
IV 12. 3. 1908—17. 3. 1908	0,0256	0,0233	0,2796	0,2279	0,0653	0,0053	0,0011
Mittel . . .	0,0564	0,0504	0,2810	0,2269	0,0634	0,0071	0,0009

1) Nur 1 Bestimmung.

Tabelle 5 (Fortsetzung).

g auf 1 Liter

Bewässerungsperiode	Suspendierte Stoffe einschl. Trocken- rückstand	Gesamt- Glüh- rückstand	In den suspendierten Stoffen und im Trockenrückstand		
			Kalk	Kali	Phosphor- säure
Bewässerung Winter 1908/09					
Revier 34					
I . . . 7. 2. 1908—9. 2. 1908	0,4573	0,3833	0,0431	0,0125	0,0011
II . . . 27. 3. 1908—8. 4. 1908	0,4243	0,3392	0,0641	0,0055	0,0023
Mittel . . .	0,4408	0,3613	0,0536	0,0090	0,0017
Revier 45					
I . . . 5. 2. 1908—10. 2. 1908	0,6422	0,5449	0,0450	0,0128	0,0011
II . . 27. 3. 1908— 5. 4. 1908	0,4362	0,3575	0,0650	0,0044	0,0026
Mittel . . .	0,5392	0,4512	0,0550	0,0086	0,0019
Revier 54					
I . . . 7. 2. 1909— 9. 2. 1909	0,7186	0,5959	0,0516	0,0137	0,0022
II . . 23. 3. 1909—28. 3. 1909	0,8784	0,7512	0,0589	0,0137	0,0065
III . . . 2. 4. 1909— 8. 4. 1909	0,6053	0,5046	0,0913	0,0053	0,0012
Mittel . . .	0,7341	0,6172	0,0673	0,0109	0,0033
Bewässerung Winter 1909/10					
Revier 54					
I . . 4. 12. 1909—11. 12. 1909	0,5058	0,4169	0,0710	0,0055	0,0011
II . 26. 12. 1909— 2. 1. 1910	0,4701	0,3871	0,0769	0,0045	0,0008
III . 17. 1. 1910—24. 1. 1910	0,5059	0,4411	0,0846	0,0052	0,0012
IV . 27. 2. 1910— 5. 3. 1910	0,4895	0,4163	0,0741	0,0056	0,0006
Mittel . . .	0,4928	0,4254	0,0767	0,0052	0,0009
Bewässerung Winter 1910/11					
Revier 54					
I . . 21. 2. 1911— 1. 3. 1911	0,6391	0,5206	0,0787	0,0067	0,0003
II . . 3. 3. 1911—17. 3. 1911	0,4224	0,3369	0,0679	0,0060	0,0004
III . . 20. 3. 1911—26. 3. 1911	0,5369	0,4395	0,0877	0,0082	0,0005
Mittel . . .	0,5328	0,4323	0,0781	0,0070	0,0004
Bewässerung Winter 1911/12					
Revier 54					
I . . . 4. 1. 1912—11. 1. 1912	0,5374	0,4279	0,0766	0,0087	0,0008
II . . 20. 3. 1912—10. 4. 1912	0,4230	0,3438	0,0639	0,0079	0,0003
Mittel . . .	0,4802	0,3859	0,0703	0,0083	0,0006

(Fortsetzung von S. 32.)

mungen ist noch folgendes zu bemerken: Die Menge der suspendierten Stoffe und des Trockenrückstandes in dem von erstgenannten durch Filtration befreiten Wasser wurde zunächst für sich getrennt bestimmt, und in den meisten Fällen, wenn auch nicht überall, in beiden Rückständen getrennt der Glührückstand ermittelt. Vom Jahre 1906/07 ab wurde der Arbeitersparnis wegen die Trennung der suspendierten Stoffe nicht mehr vorgenommen, sondern der Gesamtrückstand bestimmt. In allen Fällen wurden für die Bestimmung der einzelnen Nährstoffe die suspendierten und die Rückstände der gelösten Stoffe vereinigt, so daß die Zahlen für Stickstoff, Kalk, Kali den Gesamtgehalt des Wassers in den suspendierten und gelösten Stoffen bezeichnen.

Der Gehalt an Phosphorsäure ist durchgehends sehr gering und nicht regelmäßig ermittelt worden. Die Hauptmenge derselben ist zudem in den suspendierten Stoffen offenbar in wenig löslicher Form (phosphorsaures Eisenoxyd) enthalten, da andererseits das starke Phosphorsäurebedürfnis der mit großen Wassermengen versetzten Versuchsböden nicht zu verstehen wäre. Weiter unten werden wir auf diesen Punkt zurückkommen. Die Menge der suspendierten Stoffe, soweit sie für sich ermittelt worden ist, zeigt, je nach den Hochwasserhältnissen, ziemlich starke Schwankungen, die der gelösten eine verhältnismäßig große Übereinstimmung bis zum Jahre 1908/09. Seitdem ist keine getrennte Bestimmung mehr durchgeführt worden, aber der Gesamtrückstand des Bewässerungswassers weicht auch danach nicht sehr stark von dem früher ermittelten ab, mit Ausnahme des Wassers von Revier 54 im Jahre 1908/09, das einen außergewöhnlich hohen Gesamtrückstand zeigt. Stickstoff ist nicht immer ermittelt worden und schwankt, soweit Durchschnitte aus mehreren Ermittlungen vorliegen, nicht sehr stark. Die Durchschnittszahlen für den Gehalt des Bewässerungswassers an Kalk schwanken zwischen 0,0536 und 0,0781 g, an Kali zwischen 0,0043 und 0,0109 g im Liter während der ganzen Versuchsdauer.

In einzelnen Fällen fehlt die Analyse des Bewässerungswassers in einem Teilabschnitt der jährlichen Bewässerungsperiode. Einzelne Proben sind auf dem Transport in Verlust geraten oder durch Frost vernichtet worden; in kurzen Unterperioden von wenigen Tagen, die nur zur Erzielung der Zahl der geplanten Bewässerungstage der Hauptbewässerung angeschlossen wurden, sind nicht immer Proben genommen worden. Daher stimmt die Zahl der Bewässerungsperioden in der Tabelle über die Zusammensetzung der Rieselwässer nicht immer mit der in der Tabelle über den Verlauf der Winterbewässerung überein. Für die Beurteilung der Ergebnisse ist das ohne wesentliche Bedeutung.

Wie im allgemeinen die *E n t w ä s s e r u n g* der Versuchsfelder in ihren verschiedenen Unterabteilungen geplant war, ist bei der Beschreibung der einzelnen Versuchsreviere bereits dargelegt. In der Ausführung ließ, wie ebenfalls schon bemerkt worden ist, die strenge Durchführung der verschiedenen Wasserhaltung zu wünschen übrig, vornehmlich auch deshalb, weil im Sommer in trockener Zeit nicht immer die ausreichenden Wassermengen zum Einstauen der Gräben vorhanden waren. Für die ganze Versuchszeit sind die durchschnittlichen Wasserstände in den Entwässerungsgräben, die für die Wasserhaltung im Gelände selbst maßgebend sind, in

der nachfolgenden Zusammenstellung aufgeführt, und zwar, wie alle übrigen Zahlen auf den Plänen, bezogen auf die Ordinate des Heß'schen Projektes (Meliorationsnull), die 0,70 m über Normalnull liegt. Die Gräben sind in den Plänen mit denselben römischen Ziffern wie in der Zusammenstellung der Wasserstände bezeichnet.

Ferner sind aus den Monatsdurchschnitten die durchschnittlichen Wasserstände für die Zeit des Hauptwachstums, Mai bis August, berechnet worden. Von 1906 ab trat, wie schon oben erwähnt, eine gleichmäßige Wasserhaltung in den Gräben ein; von der Berechnung der Durchschnittszahlen für die Rieselwiesen wurde abgesehen, da sie bei der geneigten Lage der Beete für deren Wasserverhältnisse nicht viel befügten.

Tabelle 6.

Revier 34.

Mittlere Wasserstände in den Entwässerungsgräben

der Stautwiese.

der Rieselwiese.

Höhe des Geländes:

10,00—10,10, Mittel 10,05.

Höhe des Geländes:

9,87—10,08, Mittel 9,97.

Monat	Gräben					Gräben	
	I	II	III	IV	V	I	II
1903							
Juli	9,90	9,90	9,87	9,74	9,72	9,60	9,43
August	9,80	9,79	9,74	9,46	9,42	9,58	9,38
September	9,66	9,64	9,62	9,52	9,51	9,53	9,47
Oktober	9,58	9,58	9,58	9,54	9,54	9,55	9,54
November	9,73	9,71	9,71	9,69	9,69	9,61	9,60
Dezember	9,84	9,82	9,81	9,80	9,78	9,67	9,66
1904							
Januar	9,95	9,93	9,92	9,90	9,87	9,70	9,67
Februar	10,03	10,01	10,00	9,98	9,97	9,79	9,77
März	9,88	9,87	9,86	9,84	9,83	9,67	9,65
April	9,77	9,75	9,76	9,65	9,66	9,56	9,50
Mai	9,80	9,78	9,77	9,41	9,37	9,55	9,35
Juni	9,80	9,79	9,78	9,59	9,51	9,58	9,42
Juli	9,79	9,77	9,76	9,41	9,36	9,56	9,30
August	9,72	9,70	9,68	9,33	9,27	9,41 ¹⁾	9,19
Mittel von Mai bis August .	9,78	9,76	9,75	9,44	9,38	9,53	9,32

1) Teilweise trocken.

Revier 34.

Tabelle 6 (Fortsetzung).

Mittlere Wasserstände in den Entwässerungsgräben der Stauwiese.

Höhe des Geländes: Mittel 10,05.

Monat	Tag	Graben				
		I	II	III	IV	V
1906						
Mai	10.—31.	9,81	9,79	9,75	9,56	9,50
Juni		9,82	9,80	9,77	9,61	9,57
Juli		9,81	9,79	9,75	9,55	9,49
August		9,82	9,78	9,76	9,58	9,52
September		9,81	9,79	9,75	9,60	9,56
Oktober	1.—2.	9,81	9,78	9,75	9,61	9,55
Mittel von Mai bis August .		9,82	9,79	9,76	9,58	9,52
1907						
März	14.—31.	9,82	9,72	9,71	9,67	9,65
April		9,68	9,64	9,60	9,57	9,53
Mai		9,72	9,73	9,71	9,65	9,61
Juni		9,70	9,74	9,72	9,67	9,62
Juli		9,68	9,66	9,65	9,62	9,58
August		9,71	9,68	9,64	9,62	9,60
September		9,69	9,66	9,64	9,62	9,59
Oktober	1.—19.	9,66	9,64	9,62	9,58	9,53
Mittel von Mai bis August .		9,70	9,70	9,68	9,64	9,60
1908						
März	29.—31.	9,67	9,59	9,55	9,55	9,55
April		9,69	9,66	9,59	9,57	9,56
Mai		9,77	9,77	9,75	9,73	9,68
Juni		9,67	9,67	9,63	9,61	9,59
Juli		9,63	9,62	9,57	9,55	9,52
August		9,81	9,80	9,78	9,77	9,71
September		9,65	9,61	9,55	9,53	9,48
Oktober	1.—31.	9,61	9,59	9,53	9,50	9,47
Mittel von Mai bis August .		9,72	9,72	9,68	9,67	9,63
1909						
April	18.—30.	9,66	9,59	9,54	9,56	9,46
Mai		9,72	9,72	9,67	9,68	9,62
Juni		9,65	9,63	9,59	9,55	9,51
Juli		9,71	9,68	9,65	9,62	9,59
August		9,76	9,76	9,72	9,67	9,66
September		9,73	9,69	9,65	9,64	9,62
Oktober	1.—17.	9,79	9,74	9,74	9,71	9,69
Mittel von Mai bis August .		9,71	9,70	9,66	9,63	9,60

Tabelle 6 (Fortsetzung).

Revier 45.

Mittlere Wasserstände in den Entwässerungsgräben

der Stauwiese.

der Rieselwiese.

Höhe des Geländes:
11,10—11,00. Mittel 11,05.Höhe des Geländes:
11,08—10,87. Mittel 10,97.

Monat	Gräben					Gräben	
	I	II	III	IV	V	I	II
1903							
Juli	10,79	10,78	10,75	10,49	10,41	10,57	10,28
August	10,79	10,78	10,75	10,43	10,40	10,57	10,32
September	10,63	10,62	10,60	10,45	10,43	10,53	10,36
Oktober	10,54	10,52	10,48	10,42	10,41	10,49	10,38
November	10,80	10,76	10,72	10,67	10,63	10,60	10,54
Dezember	10,97	10,94	10,91	10,88	10,83	10,61	10,59
1904							
Januar	10,88	10,85	10,80	10,79	10,73	10,54	10,52
Februar	10,98	10,93	10,89	10,86	10,84	10,60	10,58
März	10,94	10,90	10,88	10,84	10,83	10,60	10,59
April	10,77	10,76	10,73	10,61	10,59	10,49	10,37
Mai	10,83	10,81	10,81	10,55	10,53	10,52	10,35
Juni	10,68	10,66	10,61	10,46	10,42	10,42 ¹⁾	10,33
Juli	10,78	10,77	10,78	10,61	10,51	10,48	10,30
August	10,77	10,76	10,73	10,59	10,56	10,52	10,30
Mittel von Mai bis August.	10,77	10,75	10,73	10,55	10,51	10,49	10,32
1905							
April	10,52	10,52	10,49	10,42	10,37	10,38	10,38
Mai	10,77	10,77	10,74	10,50	10,49	10,58	10,34
Juni	10,70	10,69	10,67	10,40	10,39	10,57 ¹⁾	10,27
Juli	10,73	10,72	10,71	10,44	10,38	10,60	10,34
August	10,72	10,72	10,70	10,43	10,39	10,57 ¹⁾	10,35
September	10,58	10,60	10,57	10,41	10,37	10,59	10,34
Oktober	10,78	10,77	10,72	10,45	10,42	10,58	10,41
Mittel von Mai bis August.	10,73	10,73	10,71	10,44	10,41	10,58	10,33

1) Teilweise trocken.

Revier 45.

Tabelle 6 (Fortsetzung).

Mittlere Wasserstände in den Entwässerungsgräben der Stauwiese.

Höhe des Geländes: Mittel 11,05.

Monat	Tag	Graben				
		I	II	III	IV	V
1906						
Mai	10.—31.	10,72	10,73	10,70	10,46	10,45
Juni		10,67	10,69	10,62	10,43	10,38
Juli		10,78	10,77	10,74	10,45	10,42
August		10,74	10,75	10,74	10,43	10,40
September		10,54	10,57	10,55	10,42	10,40
Oktober	1.—11.	10,54	10,56	10,54	10,44	10,44
Mittel von Mai bis August .		10,73	10,74	10,70	10,44	10,41
1907						
März	14.—31.	10,54	10,71	10,47	10,41	10,37
April		10,66	10,83	10,59	10,54	10,40
Mai		10,70	10,71	10,66	10,63	10,61
Juni		10,64	10,63	10,62	10,59	10,57
Juli		10,66	10,63	10,62	10,60	10,54
August		10,71	10,70	10,68	10,65	10,62
September		10,63	10,62	10,59	10,57	10,53
Oktober	1.—19.	10,64	10,59	10,56	10,50	10,53
Mittel von Mai bis August .		10,68	10,67	10,65	10,62	10,59
1908						
März	29.—31.	10,53	10,53	10,56	10,47	10,44
April		10,65	10,64	10,59	10,56	10,53
Mai		10,71	10,70	10,66	10,63	10,59
Juni		10,62	10,57	10,53	10,50	10,58
Juli		10,63	10,61	10,59	10,55	10,55
August		10,74	10,74	10,71	10,66	10,75
September		10,58	10,56	10,51	10,46	10,46
Oktober	1.—31.	10,52	10,51	10,46	10,39	10,42
Mittel von Mai bis August .		10,68	10,66	10,62	10,59	10,60
1909						
April	18.—30.	10,49	10,50	10,46	10,40	10,42
Mai		10,72	10,72	10,70	10,64	10,67
Juni		10,61	10,60	10,57	10,53	10,51
Juli		10,68	10,67	10,61	10,60	10,52
August		10,69	10,69	10,65	10,61	10,61
September		10,60	10,60	10,54	10,50	10,50
Oktober	1.—15.	10,58	10,57	10,50	10,44	10,49
Mittel von Mai bis August .		10,68	10,67	10,63	10,60	10,58

Tabelle 6 (Fortsetzung).

Revier 54.

Mittlere Wasserstände in den Entwässerungsgräben
der Stauwiese. der Rieselwiese.

Höhe des Geländes:
7,15—7,10. Mittel 7,12.

Höhe des Geländes:
8,11—7,87. Mittel 7,99.

Monat	Graben			Obere Hälfte Untere Hälfte			
				Graben			
	I	II	III	I	IV	I	IV
1903							
Juli	6,98	6,97	6,65	7,60	7,60	7,60	7,60
August	6,84	6,82	6,58	7,60	7,59	7,60	7,59
September	6,76	6,78	6,64	7,60 ¹⁾	7,59 ¹⁾	7,60 ¹⁾	7,59 ¹⁾
Oktober	6,77	6,78	6,71	—	—	—	—
November	6,97	6,96	6,85	7,63 ¹⁾	7,63 ¹⁾	7,60 ¹⁾	7,61 ¹⁾
Dezember	7,18	7,12	7,09	7,70	7,70	7,66	7,68
1904							
Januar	7,23	7,15	7,12	7,66	7,61	7,55	7,54
Februar	7,06	7,01	6,96	7,79 ¹⁾	7,77 ¹⁾	7,70 ¹⁾	7,71 ¹⁾
März	7,13	7,03	6,96	7,79 ¹⁾	7,78 ¹⁾	7,69 ¹⁾	7,73 ¹⁾
April	6,76	6,77	6,66	7,58 ¹⁾	7,58 ¹⁾	7,58 ¹⁾	7,58 ¹⁾
Mai	6,83	6,81	6,61	7,56	7,58	7,57	7,57
Juni	6,78	6,75	6,54	7,52	7,53	7,52	7,52
Juli	6,82	6,81	6,51 ¹⁾	7,51	7,50	7,51	7,50
August	6,85	6,83	6,53	7,50	7,50	7,50	7,50
Mittel von Mai bis August	6,82	6,80	6,55	7,52	7,59	7,53	7,52

Revier 54.

Mittlere Wasserstände in den Entwässerungsgräben der Stauwiese.

Höhe des Geländes: 7,12.

Monat	Tag	Graben		
		I	II	III
1906				
April	13.—30.	6,85	6,80	6,50
Mai		6,87	6,85	6,56
Juni		6,88	6,80	6,51
Juli		6,88	6,84	6,55
August		6,85	6,82	6,49 ¹⁾
September	1.—13.	6,81	6,76	6,52
Oktober		6,74	6,71	6,50
Mittel von Mai bis August		6,87	6,83	6,53

1) Teilweise trocken.

Tabelle 6 (Fortsetzung).

M o n a t	T a g	Graben			
		I	II	III	
1907					
März	14.—31.	7,13	7,08	7,05	
April		6,80	6,76	6,65	
Mai		6,79	6,77	6,69	
Juni		6,76	6,72	6,70	
Juli		6,70	6,68	6,63	
August		6,76	6,73	6,67	
September		6,73	6,68	6,63	
Oktober		6,86	6,83	6,78	
Mittel von Mai bis August.			6,75	6,73	6,67
1908					
März	29.—31.	6,78	6,76	6,75	
April		6,74	6,68	6,67	
Mai		6,87	6,82	6,79	
Juni		6,74	6,69	6,68	
Juli		6,78	6,76	6,72	
August		6,94	6,90	6,88	
September		6,86	6,81	6,79	
Oktober		1.—31.	6,60	6,56	6,51
Mittel von Mai bis August.			6,83	6,79	6,77
1909					
April	18.—30.	6,62	6,60	6,62	
Mai		6,77	6,75	6,73	
Juni		6,69	6,68	6,66	
Juli		6,73	6,71	6,72	
August		6,87	6,83	6,82	
September		6,78	6,77	6,74	
Oktober		1.—16.	6,73	6,70	6,67
Mittel von Mai bis August.			6,77	6,74	6,73
1910					
April	1.—15.	6,58	6,54	6,51	
Mai		6,71	6,69	6,66	
Juni		6,74	6,72	6,71	
Juli		6,81	6,80	6,80	
August		6,83	6,80	6,80	
September		6,73	6,70	6,70	
Oktober		6,63	6,60	6,65	
Mittel von Mai bis August.			6,67	6,75	6,74

Monat	Tag	Graben		
		I	II	III
1911				
April	27.—30.	6,66	6,63	6,62
Mai		6,83	6,81	6,80
Juni		6,72	6,69	6,70
Juli		6,74	6,72	6,71
August		6,65 ¹⁾	6,64 ¹⁾	6,64 ¹⁾
September		6,78	6,78	6,78
Oktober	1.—15.	6,60	6,58	6,56
Mittel von Mai bis August.		6,74	6,72	6,71
1912				
Mai		6,66	6,66	6,64
Juni		6,76	6,73	6,70
Juli		6,82	6,80	6,76
August		6,77	6,76	6,79 ¹⁾
September		6,79	6,73	6,68
Mittel von Mai bis August.		6,75	6,74	6,72

1) Teilweise trocken.

3. Die Ergebnisse der Versuche im Genossenschaftsgebiet.

Es ist schon mit Rücksicht auf den erforderlichen Raum nicht möglich, die Einzelerträge der mehr als sechshundert Einzelparzellen in jedem Versuchsjahr anzugeben. Auch ist von einer Darstellung der Ergebnisse aller durch den Versuchsplan geschaffenen Versuchsbedingungen Abstand genommen worden, zumal vielfach die Ergebnisse nicht durchgehend so große Ausschläge gezeigt haben, daß sichere Schlüsse daraus gezogen werden konnten. Es ist oben bereits dargelegt, weshalb von der Einrichtung von Kontrollparzellen oder einer größeren Anzahl von Kontrollparzellen abgesehen werden mußte. Die wichtigste Maßnahme neben der Bewässerung, die Düngung mit künstlichen Düngemitteln und die Art derselben, übertraf unter allen verschiedenen Versuchsnebenbedingungen deren Wirkungen so stark, daß durch die Feststellung gleichsinniger Wirkungen der Düngung in den verschiedenen Unterabteilungen des Versuches eine ausreichende Kontrolle gewonnen wurde. Weiterhin ist die erhöhte Sicherheit in Betracht zu ziehen, die durch die langjährige Dauer der Versuche geschaffen wurde. In den nachfolgenden, sich auf sämtliche Versuchsfächen und auf die ganze Versuchsdauer beziehenden Zusammenstellungen sind angegeben:

1. Revier 34.

Rieselwiesen: a) Die Durchschnittserträge an Heu, berechnet in allen Fällen auf 85% Trockensubstanz bei verschiedener Düngung. Betreffs der Abfürzungen sei auf die Bemerkungen S. 29, betreffs der Düngung auf die oben wiedergegebene Tabelle Nr. 1 verwiesen. Vom Jahre 1909 ab wurde, um den Einfluß der verschiedenen Zeit der Düngung zu ermitteln, vor der Bewässerung im Herbst und nach der Bewässerung im Frühjahr gedüngt, infolgedessen werden hier die Ergebnisse für Herbst- und Frühjahrsbewässerungen getrennt. Im Jahre 1908 wurde nirgends gedüngt, um die Nachwirkung der früheren Düngung zu beobachten und für das nachfolgende Versuchsjahr den Boden möglichst reaktionsfähig zu machen. Diese Durchschnitte sind zunächst nur berechnet mit Rücksicht auf die Düngung ohne Beachtung der anderen Versuchsbedingungen.

b) Es folgt die Darstellung der Versuchsergebnisse bei verschiedener Düngung unter Berücksichtigung der größeren oder geringeren Breite der Rieselrücken.

c) Die Wirkung der verschieden starken Wasserzufuhr bei verschiedener Düngung wird in dieser Zusammenstellung wiedergegeben. Die Tabellen reichen nur bis zum Jahre 1906, weil von da ab eine gleichmäßige Bewässerung eintrat.

d) Die letzte Tabellenreihe enthält die Ergebnisse bei verschiedener Düngung und verschieden starker Absenkung des Grundwasserstandes. Von 1906 ab traten wie bei der Bewässerung auch hier auf den verschiedenen Unterabteilungen der Versuchsfläche gleichmäßige Verhältnisse ein.

Stauwiesen: a) Die Darstellung der Ergebnisse entspricht der Tabelle unter a bei Rieselwiesen.

b) Die Erträge sind bei verschiedener Düngung mit Rücksicht auf die drei verschiedenen Arten der Bodenbearbeitung bei Anlage der Versuchsfläche zusammengestellt.

c und d entsprechen den Tabellen für die Rieselwiesen bei verschieden starker Bewässerung und Entwässerung für die Versuchsjahre 1903 bis 1906 einschließlich.

2. Revier 45.

Rieselwiesen. Die Zusammenstellungen unter a bis c erfolgten unter denselben Gesichtspunkten wie bei der Rieselwiese in Revier 34.

Stauwiesen. Die Zusammenstellungen unter a und b entsprechen den gleichbezeichneten für die Stauwiese des Reviers 34. Bei Anlage der Versuchsfläche wurden nur zwei Arten der Bearbeitung ausgeführt, mit Schälriesel und Skarifkatoregge (als Egge in den Tabellen bezeichnet). Die Erträge sind für diese beiden Arten nach den Wirkungen der Düngung wiedergegeben.

c) In Revier 45 waren abweichend von den Stauwiesen in den anderen Versuchsbereichen die durch die Entwässerungsgräben gebildeten Beete verschieden breit. Die Erträge bei verschiedener Düngung sind dementsprechend auch für verschiedene Beetbreite der Stauwiesen berechnet.

d und e stellen die Durchschnittserträge bei verschiedener Bewässerung und Entwässerung dar.

3. Revier 54.

Rieselwiesen. In den Zusammenstellungen a sind aufgeführt die Durchschnittserträge bei verschiedener Düngung ohne Rücksicht auf Nebenbedingungen, in b bei verschiedener Düngung und Beetbreite, in c bei verschiedener Düngung und verschiedenen Wassermengen, in d und e bei verschiedener Düngung sowohl auf den abgetragenen wie aufgehöhten Flächen. Die verschiedene Wasserhaltung während der Vegetationszeit fiel wegen Mangels an ausreichender Fläche hier aus.

Stauwiesen. Die Versuche sind hier bis zum Jahre 1912 durchgeführt worden. Unter a sind die Durchschnittserträge bei verschiedener Düngung, unter b bei verschiedener Düngung und Bodenbearbeitung, unter c für die Versuchsjahre 1904 bis 1906 bei verschieden starker Bewässerung, unter d bei verschieden hoher Wasserhaltung im Sommer berechnet worden.

Die Niederschlagsmengen konnten leider im Meliorationsgebiet selbst nicht beobachtet werden. Die Feststellungen auf der nächstgelegenen Regenstation, deren Beobachtungen zugänglich waren,¹⁾ sind die in Rattenturm bei Bremen, etwa 24 km nordwestlich von der Mitte des Genossenschaftsgebietes gelegen. Wenn nach anderweitigen Beobachtungen selbst auf diese verhältnismäßig geringe Entfernung die Niederschlagshöhen in ihren absoluten Beträgen ziemlich stark schwanken können, so werden sie doch in ihrem Verhältnis zueinander in den verschiedenen Jahren ein auch für das Versuchsgebiet zutreffendes Bild liefern.

Niederschlagsmenge in Rattenturm.

Jahr	Jahresmenge	März bis August
1902	628,3 mm	429,6 mm
1903	843,7 "	489,0 "
1904	565,2 "	266,2 "
1905	794,5 "	386,8 "
1906	871,0 "	418,8 "
1907	469,8 "	248,0 "
1908	562,1 "	388,4 "
1909	786,7 "	393,8 "
1910	748,7 "	357,5 "
1911	733,5 "	297,0 "
1912	794,0 "	426,2 "

Die Mengen schwanken nach vorstehenden Zahlen ziemlich stark, sowohl in der Jahresmenge als auch für den angegebenen Jahresabschnitt. Es wird später untersucht werden, ob sich irgendwelche Beziehungen zu den Erträgen der einzelnen Jahre auffinden lassen.

1) Entnommen dem Meteorologischen Jahrbuch der freien Hansestadt Bremen.

Durchschnittserträge in Revier 34.

Tabelle 7.

Kiefernweide.

a) bei verschiedener Düngung.

Parzellen- gruppen ¹⁾	Art u. Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt zus.	
Versuchsjahr 1901					
I	ungedüngt	2791	2431	5222	
II	Dh 1	4000	3104	7104	
III	Dh 2	4765	2782	7547	
IV	Kf 2	2718	2500	5218	
V	Dh 2 + Kf 1	5546	2652	8198	
VI	Dh 2 + Kf 2	5948	2927	8875	
VII	Dh 2 + Kf 2 (+ Mg ²⁾	6660	3170	9830	
Versuchsjahr 1902					
I	ungedüngt	1908	2081	3989	Im Winter 1901/02 nur probeweise kurze Zeit bewässert.
II	Dh 1	2926	3084	6010	
III	Dh 2	2942	3219	6161	Die Mergelung auf Parzellengruppe VII wurde nur 1901 ausgeführt.
IV	Kf 2	2218	1899	4117	
V	Dh 2 + Kf 1	3730	3476	7206	
VI	Dh 2 + Kf 2	3770	4151	7921	
VII	Dh 2 + Kf 2 (+ Mg)	3794	3973	7767	
Versuchsjahr 1903					
I	ungedüngt	4263	2834	7097	Von 1902/03 ab regel- recht bewässert.
II	Dh 1	8707	3407	12114	
III	Dh 2	6526	3811	10337	
IV	Kf 2	3721	2882	6603	
V	Dh 2 + Kf 1	6098	4093	10191	
VI	Dh 2 + Kf 2	6324	4350	10674	
VII	Dh 2 + Kf 2 (+ Mg)	6802	4362	11164	
Versuchsjahr 1904					
I	ungedüngt	4864	2722	7586	
II	Dh 1	5887	3423	9310	
III	Dh 2	6560	3488	10049	
IV	Kf 2	4655	2903	7558	
V	Dh 2 + Kf 1	6790	3438	10228	
VI	Dh 2 + Kf 2	7352	3380	10732	
VII	Dh 2 + Kf 2 (+ Mg)	6968	3568	10536	
Versuchsjahr 1905					
I	ungedüngt	5136	4329	9465	
II	Dh 1	6362	4756	11118	
III	Dh 2	7067	4991	12058	
IV	Kf 2	5279	5067	10346	
V	Dh 2 + Kf 1	6551	4879	11430	
VI	Dh 2 + Kf 2	7084	5535	12619	
VII	Dh 2 + Kf 2 (+ Mg)	7081	5263	12344	

1) Siehe oben, Seite 19. 2) Mg bedeutet Mergel.

Tabelle 7 (Fortsetzung).

Parzellen- gruppen	Art u. Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt zusf.	
Versuchsjahr 1906					
I	ungedüngt	4704	2493	7197	
II	Th 1	5290	2487	7777	
III	Th 2	5413	2538	7951	
IV	Rf 2	4742	2650	7392	
V	Th 2 + Rf 1	5832	2616	8448	
VI	Th 2 + Rf 2	5942	2635	8577	
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	6443	2742	9185	
Versuchsjahr 1907					
I	ungedüngt	3388	2220	5608	
II	Th 1	3944	2234	6178	
III	Th 2	4000	2189	6189	
IV	Rf 2	3744	2215	5959	
V	Th 2 + Rf 1	4668	2314	6982	
VI	Th 2 + Rf 2	4479	2384	6863	
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	4410	2338	6748	
Versuchsjahr 1908					
I	ungedüngt	4387	2928	7315	1908 nicht gedüngt. Nachwirkung früherer Düngungen.
II	Th 1	5145	3083	8228	
III	Th 2	5371	3238	8609	
IV	Rf 2	4426	2831	7257	
V	Th 2 + Rf 1	5740	3203	8943	
VI	Th 2 + Rf 2	5670	3226	8896	
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	5253	3151	8404	
Versuchsjahr 1909					
Herbstdüngung					
I	ungedüngt	3061	2767	5828	
II	Th 1	3706	3269	6975	
III	Th 2	4146	3272	7418	
IV	Rf 2	3075	2922	5997	
V	Th 2 + Rf 1	4600	3470	8070	
VI	Th 2 + Rf 2	4560	3390	7950	
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	4566	3542	8108	
Frühjahrsdüngung					
I	ungedüngt	3528	2934	6462	
II	Th 1	4028	3466	7494	
III	Th 2	4306	3345	7651	
IV	Rf 2	3215	3540	6755	
V	Th 2 + Rf 1	4283	3486	7769	
VI	Th 2 + Rf 2	4468	3423	7891	
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	3837	3629	7466	

Durchschnittserträge in Revier 34.

Tabelle 7
(Fortsetzung).

Rieselwiefe.

b) bei verschiedener Düngung und Beetbreite.

Bezeichnung der Parzellengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) breite Beete			b) schmale Beete		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1901							
I	ungedüngt	2329	2677	5006	3253	2185	5438
II	Th1	4048	3530	7578	3952	2679	6631
III	Th2	4926	3140	8066	4604	2423	7027
IV	Rt2	3235	3042	6277	2202	1958	4160
V	Th2 + Rt1	5431	2945	8376	5660	2360	8020
VI	Th2 + Rt2	6072	3278	9350	5824	2575	8399
VII	Th2 + Rt2 (+ Mg)	6478	3525	10003	6842	2815	9657
Versuchsjahr 1902							
I	ungedüngt	1877	2190	4067	1939	1973	3912
II	Th1	2843	3306	6149	3008	2862	5870
III	Th2	3010	3425	6435	2874	3013	5887
IV	Rt2	2242	1859	4101	2195	1939	4134
V	Th2 + Rt1	3424	2901	6325	4037	4051	8088
VI	Th2 + Rt2	3513	3760	7273	4028	4542	8570
VII	Th2 + Rt2 (+ Mg)	4002	3762	7764	3586	4185	7771
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	4765	2846	7611	3760	2822	6582
II	Th1	8843	3459	12302	8571	3355	11926
III	Th2	6893	4055	10948	6159	3567	9726
IV	Rf2	4243	3112	7355	3199	2651	5850
V	Th2 + Rf1	6449	4197	10646	5747	3989	9737
VI	Th2 + Rf2	6643	4482	11125	6005	4217	10222
VII	Th2 + Rf2 (+ Mg)	7030	4527	11557	6574	4197	10771
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	5197	2712	7909	4531	2731	7262
II	Th1	6003	3255	9258	5772	3591	9363
III	Th2	6968	3519	10487	6153	3458	9611
IV	Rf2	4954	2860	7814	4357	2945	7302
V	Th2 + Rf1	6958	3323	10281	6622	3553	10175
VI	Th2 + Rf2	7586	3286	10872	7117	3474	10591
VII	Th2 + Rf2 (+ Mg)	7224	3750	10974	6713	3385	10098
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	5291	4286	9577	4982	4372	9354
II	Th1	6453	5153	11606	6271	4358	10629
III	Th2	7680	5460	13140	6453	4522	10975
IV	Rf2	5456	5286	10742	5102	4848	9950
V	Th2 + Rf1	6869	4905	11774	6233	4854	11087
VI	Th2 + Rf2	7779	5750	13529	6390	5320	11710
VII	Th2 + Rf2 (+ Mg)	7125	5440	12565	7036	5087	12123

Tabelle 7 (Fortf.) b) bei verschiedener Düngung und Beetbreite.

Bezeichnung der Parzellengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) breite Beete			b) schmale Beete		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	5085	2604	7689	4332	2382	6704
II	Ih1	5404	2406	7810	5175	2569	7744
III	Ih2	6011	2798	8809	4814	2279	7093
IV	Kf2	5170	2846	8016	4315	2454	6769
V	Ih2 + Kf1	6013	2709	8722	5650	2524	8174
VI	Ih2 + Kf2	6609	2919	9528	5275	2352	7627
VII	Ih2 + Kf2 (+ Mg)	6795	3035	9830	6091	2448	8539
Versuchsjahr 1907							
I	ungedüngt	3737	2380	6117	3037	2060	5097
II	Ih1	4215	2312	6527	3672	2157	5829
III	Ih2	4282	2449	6731	3718	1928	5646
IV	Kf2	4210	2497	6707	3278	1933	5211
V	Ih2 + Kf1	5007	2544	7551	4330	2083	6413
VI	Ih2 + Kf2	4981	2652	7633	3978	2116	6094
VII	Ih2 + Kf2 (+ Mg)	4699	2538	7237	4120	2139	6259
Versuchsjahr 1908							
I	ungedüngt	4837	3073	7910	3935	2784	6719
II	Ih1	5742	3281	9023	4547	2886	7433
III	Ih2	5977	3605	9582	4767	2871	7638
IV	Kf2	4827	3026	7853	4025	2636	6661
V	Ih2 + Kf1	6516	3573	10089	4965	2833	7798
VI	Ih2 + Kf2	6281	3355	9636	5059	3096	8155
VII	Ih2 + Kf2 (+ Mg)	5606	3320	8926	4900	2983	7883
Versuchsjahr 1909							
Herbstdüngung							
I	ungedüngt	3309	2702	6011	2813	2833	5646
II	Ih1	3731	3201	6932	3681	3337	7018
III	Ih2	4492	3568	8060	3801	2975	6776
IV	Kf2	3467	3160	6627	2684	2683	5367
V	Ih2 + Kf1	5080	3634	8714	4121	3306	7427
VI	Ih2 + Kf2	5119	3730	8849	4002	3050	7052
VII	Ih2 + Kf2 (+ Mg)	5089	3870	8959	4043	3215	7258
Frühjahrsdüngung							
I	ungedüngt	3701	2906	6607	3355	2961	6316
II	Ih1	4074	3293	7367	3981	3639	7620
III	Ih2	4635	3341	7976	3976	3350	7326
IV	Kf2	3489	3681	7169	2942	3399	6341
V	Ih2 + Kf1	4491	3584	8075	4074	3389	7463
VI	Ih2 + Kf2	4647	3703	8350	4289	3144	7433
VII	Ih2 + Kf2 (+ Mg)	4200	3905	8105	3473	3353	6826

Durchschnittserträge in Revier 34.

Tabelle 7
(Fortsetzung).

Rieselwiese.

e) bei verschiedener Düngung und verschieden starker Bewässerung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) stark bewässert			b) schwach bewässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1903¹⁾							
I	ungedüngt	5165	3117	8282	3361	2550	5911
II	Th 1	8835	3238	12073	8580	3576	12156
III	Th 2	6712	3771	10483	6341	3851	10192
IV	Rf 1	3869	2706	6575	3573	3058	6631
V	Th 2 + Rf 1	6410	3841	10251	5787	4345	10132
VI	Th 2 + Rf 2	6426	4190	10616	6221	4510	10731
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	7531	4460	11991	6073	4265	10338
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	5382	2790	8172	4346	2653	6999
II	Th 1	6052	3301	9353	5723	3544	9267
III	Th 2	6713	3312	10025	6408	3665	10073
IV	Rf 1	4579	2632	7211	4732	3173	7905
V	Th 2 + Rf 1	6958	3275	10233	6223	3600	10223
VI	Th 2 + Rf 2	7450	3306	10756	7254	3453	10707
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	7357	3489	10846	6579	3646	10225
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	5515	4773	10288	4758	3885	8643
II	Th 1	6516	5170	11686	6208	4342	10550
III	Th 2	7061	5094	12155	7072	4888	11960
IV	Rf 1	5187	4890	10077	5371	5244	10615
V	Th 2 + Rf 1	6363	4639	11002	6739	5120	11859
VI	Th 2 + Rf 2	6828	5541	12369	7341	5529	12870
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	7181	5555	12736	6981	4972	11953
Versuchsjahr 1906²⁾							
I	ungedüngt	5344	2568	7912	4063	2418	6481
II	Th 1	5811	2554	8365	4768	2420	7189
III	Th 2	5839	2472	8311	4986	2604	7590
IV	Rf 1	4861	2635	7496	4624	2664	7288
V	Th 2 + Rf 1	5923	2456	8379	5740	2776	8516
VI	Th 2 + Rf 2	6323	2584	8907	5560	2687	8247
VII	Th 2 + Rf 2 (+ Mg)	7154	2837	9991	5732	2646	8378

1) Die regelrechte Bewässerung trat erst im Winter 1902/03 ein.

2) Die verschiedene Art der Bewässerung hörte im Jahre 1906 auf.

Tabelle 7
(Fortsetzung).**Durchschnittserträge in Revier 34.****Kieselwiese.****d) bei verschiedener Düngung und verschieden starker Entwässerung.**

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) stark entwässert			b) schwach entwässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuf.
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	3222	2596	5818	5304	3071	8375
II	Th 1	8676	3587	12263	8739	3226	11965
III	Th 2	6617	3901	10518	6435	3721	10156
IV	Rj 2	3209	2879	6088	4234	2884	7118
V	Th 2 + Rj 1	5934	4077	10011	6262	4110	10372
VI	Th 2 + Rj 2	6285	4518	10803	6363	4181	10544
VII	Th 2 + Rj 2 (+ Mg)	6879	4497	11376	6724	4228	10952
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	4352	2554	6906	5375	2891	8266
II	Th 1	6080	3470	9550	5694	3375	9069
III	Th 2	6865	3568	10433	6255	3409	9664
IV	Rj 1	4589	2823	7412	4721	2982	7703
V	Th 2 + Rj 1	6781	3392	10173	6799	3484	10283
VI	Th 2 + Rj 2	7184	3236	10420	7520	3524	11044
VII	Th 2 + Rj 2 (+ Mg)	6884	3360	10244	7052	3775	10827
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	4758	4279	9037	5515	4379	9894
II	Th 1	6473	4684	11157	6251	4828	11079
III	Th 2	7382	5027	12409	6752	4955	11706
IV	Rj 2	5349	5316	10665	5209	4818	10027
V	Th 2 + Rj 1	6984	5127	12111	6118	4632	10750
VI	Th 2 + Rj 2	7267	5759	13026	6902	5311	12213
VII	Th 2 + Rj 2 (+ Mg)	7318	5374	12692	6843	5153	11996
Versuchsjahr 1906¹⁾							
I	ungedüngt	4592	2446	7038	4815	2540	7355
II	Th 1	5458	2614	8072	5122	2360	7482
III	Th 2	5349	2509	7858	5477	2567	8044
IV	Rj 2	4994	2756	7750	4491	2544	7035
V	Th 2 + Rj 1	6166	2643	8809	5497	2590	8087
VI	Th 2 + Rj 2	6336	2742	9078	5548	2529	8077
VII	Th 2 + Rj 2 (+ Mg)	6665	2743	9408	6221	2740	8961

1) Die verschiedene Art der Entwässerung hörte 1906 auf.

Revier 34. Rieselwiese. Tabelle 8.
a) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung an Feu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1901		1902		1903		1904		1905		1906		1907		1908		1909	
	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete
durch St 1	2572	1193	2082	1958	4691	5344	1349	2101	2029	1275	121	1040	410	732	1113	714	921	1372
" St 2	3060	1589	2368	1975	3337	3144	2578	2349	3563	1621	1120	389	614	549	1672	919	2049	1130
" St 2 + St 1	1271	-1278	34	222	-256	-732	-95	40	1165	596	327	65	590	114	-57	-58	616	-279
" St 2 + St 2	3370	2582	2258	4176	3035	3155	2372	2913	2197	1733	1033	1470	1434	1316	2179	1079	2703	1781
" St 2 + St 2 + 20q	4344	2961	3206	4658	3514	3640	2963	3329	3952	2356	1839	923	1516	997	1726	1436	2838	1406
" St 2 + St 2 + 20q	4997	4219	3697	3859	3946	4189	3065	2836	2988	2769	2141	1835	1120	1162	1016	1164	2948	1612

b) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung und Vertbreite an Feu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1901		1902		1903		1904		1905		1906		1907		1908		1909			
	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete	Breite Bete	föhnale Bete	Breite Bete
durch St 1	2572	1193	2082	1958	4691	5344	1349	2101	2029	1275	121	1040	410	732	1113	714	921	1372	760	1304
" St 2	3060	1589	2368	1975	3337	3144	2578	2349	3563	1621	1120	389	614	549	1672	919	2049	1130	1369	1010
" St 2 + St 1	1271	-1278	34	222	-256	-732	-95	40	1165	596	327	65	590	114	-57	-58	616	-279	562	25
" St 2 + St 2	3370	2582	2258	4176	3035	3155	2372	2913	2197	1733	1033	1470	1434	1316	2179	1079	2703	1781	1468	1147
" St 2 + St 2 + 20q	4344	2961	3206	4658	3514	3640	2963	3329	3952	2356	1839	923	1516	997	1726	1436	2838	1406	1743	1117
" St 2 + St 2 + 20q	4997	4219	3697	3859	3946	4189	3065	2836	2988	2769	2141	1835	1120	1162	1016	1164	2948	1612	1498	510

Tabelle 8 (Fortsetzung).

Revier 34. Riefelndrieje.

c) Mehrerträge über Umgebüngt bei verschiedener Düngung und verschiedenen harter Bewässerung an Sen (15% H₂O) in Silogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Wirt und Stärke der Düngung	1903		1904		1905		1906	
	hart beiwässert	schwach beiwässert	hart beiwässert	schwach beiwässert	hart beiwässert	schwach beiwässert	hart beiwässert	schwach beiwässert
durch Th 1	3791	6245	1181	2268	1398	1907	453	708
" Th 2	2201	4281	1853	3074	1867	3317	399	1109
" Rt 1	— 1707	720	— 961	906	— 211	1972	— 416	807
" Th 2 + Rt 1	1969	4221	2061	3224	714	3216	467	2035
" Th 2 + Rt 2	2334	4820	2584	3708	2081	4227	995	1766
" Th 2 + Rt 2 + Mg	3709	4427	2674	3226	2448	3310	2079	1897

d) Mehrerträge über Umgebüngt bei verschiedener Düngung und verschiedenen harter Entwässerung an Sen (15% H₂O) in Silogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Wirt und Stärke der Düngung	1903		1904		1905		1906	
	hart entwässert	schwach entwässert	hart entwässert	schwach entwässert	hart entwässert	schwach entwässert	hart entwässert	schwach entwässert
durch Th 1	6445	3590	2644	803	2120	1185	1034	127
" Th 2	4700	1781	3527	1398	3372	1812	820	689
" Rt 2	270	— 1257	506	— 563	1628	133	712	— 320
" Th 2 + Rt 1	4193	1997	3267	2017	3074	856	1771	732
" Th 2 + Rt 2	4985	2109	3514	2778	3989	2319	2040	722
" Th 2 + Rt 2 + Mg	5558	2577	3338	2561	3655	2102	2370	1606

**Durchschnittserträge in Revier 34.
Stauwiese.**

Tabelle 9.

a) bei verschiedener Düngung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt	
Versuchsjahr 1901					
I	ungedüngt	3212	2088	5300	
II	Lh 1	4131	2548	6679	
III	Lh 2	4987	2733	7720	
IV	Kt 2	2885	2203	5088	
V	Lh 2 + Kt 1	4101	2270	6371	
VI	Lh 2 + Kt 2	4240	2424	6664	
Versuchsjahr 1902					
I	ungedüngt	1885	2468	4353	
II	Lh 1	2758	3216	5974	
III	Lh 2	2908	3684	6592	
IV	Kt 2	1833	2435	4268	
V	Lh 2 + Kt 1	2877	3952	6829	
VI	Lh 2 + Kt 2	2884	3933	6817	
Versuchsjahr 1903					
I	ungedüngt	2849	3575	6424	
II	Lh 1	4408	3956	8364	
III	Lh 2	4602	3993	8595	
IV	Kf 2	2964	2355	5319	
V	Lh 2 + Kf 1	4898	4605	9503	
VI	Lh 2 + Kf 2	4412	4224	8636	
Versuchsjahr 1904					
I	ungedüngt	2778	2471	5249	
II	Lh 1	3978	2608	6586	
III	Lh 2	3856	2417	6273	
IV	Kf 2	2618	1952	4570	
V	Lh 2 + Kf 1	4397	2168	6565	
VI	Lh 2 + Kf 2	4604	2445	7049	
Versuchsjahr 1905					
I	ungedüngt	4143	4539	8682	
II	Lh 1	5165	5203	10368	
III	Lh 2	4978	5414	10392	
IV	Kf 2	3834	4224	8058	
V	Lh 2 + Kf 1	5311	4794	10105	
VI	Lh 2 + Kf 2	4953	4992	9945	

Tabelle 9 (Fortsetzung).

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt	
Versuchsjahr 1906					
I	ungedüngt	4136	2763	6899	
II	Lh 1	4510	2780	7290	
III	Lh 2	5041	2896	7937	
IV	Rf 2	3764	2219	5983	
V	Lh 2 + Rf 1	4772	2743	7515	
VI	Lh 2 + Rf 2	4693	2870	7563	
Versuchsjahr 1907					
I	ungedüngt	2679	2877	5556	
II	Lh 1	3413	2911	6324	
III	Lh 2	3495	2975	6470	
IV	Rf 2	2999	2437	5436	
V	Lh 2 + Rf 1	3747	2799	6546	
VI	Lh 2 + Rf 2	4129	2750	6879	
Versuchsjahr 1908					
I	ungedüngt	4210	3627	7837	1908 nicht gedüngt, Nachwirkung frü- herer Düngungen.
II	Lh 1	5154	3794	8948	
III	Lh 2	5212	4086	9298	
IV	Rf 2	4341	3115	7456	
V	Lh 2 + Rf 1	5068	3756	8823	
VI	Lh 2 + Rf 2	5132	3586	8718	
Versuchsjahr 1909					
Herbstdüngung					
I	ungedüngt	2366	3272	5638	
II	Lh 1	3988	3683	7671	
III	Lh 2	3782	3551	7333	
IV	Rf 2	2214	3189	5403	
V	Lh 2 + Rf 1	3667	3253	6920	
VI	Lh 2 + Rf 2	3920	3173	7093	
Frühjahrsdüngung					
I	ungedüngt	3195	3976	7171	
II	Lh 1	3949	3843	7792	
III	Lh 2	4281	3912	8193	
IV	Rf 2	3298	3986	7284	
V	Lh 2 + Rf 1	4227	3870	8097	
VI	Lh 2 + Rf 2	4160	3697	7857	

Durchschnittserträge in Revier 34.
Stauwiese.
b) bei verschiedener Düngung und Bodenbearbeitung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha											
		a) Schälriefer				b) Egge				c) Pflug			
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt aufammen	1. u. 2. Schnitt aufammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt aufammen	1. u. 2. Schnitt aufammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt aufammen	
Versuchsjahr 1901													
I	ungebüngt	2919	2028	4947	2718	2140	4858	3998	2095	6093			
II	St 1	3730	2451	6181	3652	2597	6249	5009	2596	7605			
III	St 2	3991	2604	6595	4424	2810	7234	6546	2785	9331			
IV	St 2	2633	2130	4763	2418	2022	4440	3689	2507	6196			
V	St 2 + St 1	3143	2129	5272	3445	2309	5754	5716	2369	8085			
VI	St 2 + St 2	3500	2403	5903	4969	2785	7754	4593	2284	6877			
Versuchsjahr 1902													
I	ungebüngt	1836	2504	4340	1805	2526	4531	2014	2373	4387			
II	St 1	2446	3087	5533	2713	3342	6055	3116	3215	6331			
III	St 2	2537	3704	6241	2771	3590	6361	3416	3759	7175			
IV	St 2	1719	2457	4176	1475	2288	3763	2302	2556	4858			
V	St 2 + St 1	2602	3678	6280	2923	4170	6993	3209	4005	7214			
VI	St 2 + St 2	2641	4065	6706	2754	3951	6705	3262	3785	7047			
Versuchsjahr 1903													
I	ungebüngt	2741	3633	6374	2822	3518	6340	2990	3572	6562			
II	St 1	4073	3899	7972	4149	4146	8295	5005	3824	8829			
III	St 2	3907	3949	7856	4150	4159	8309	5748	3875	9623			
IV	St 2	2901	2323	5224	2489	2718	5207	3504	2027	5531			
V	St 2 + St 1	4412	4419	8831	4868	4930	9798	5415	4463	9878			
VI	St 2 + St 2	4284	4141	8425	4094	4615	8709	4859	3919	8778			

Tabelle 9 (Fortsetzung).

Bezeichnung der Pargellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an H ₂ O (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha												
		a) Schättriefen				b) Egge				c) Pflug				
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt zusammen	1. u. 2. Schnitt zusammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt zusammen	1. u. 2. Schnitt zusammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt zusammen		
Versuchsjahr 1904														
I	ungebüngt	2717	2368	5 085	2122	3094	4645	2923	6017					
II	Stb 1	3602	2595	6 197	2550	4488	6393	2679	7167					
III	Stb 2	3677	2453	6 130	2200	4266	5827	2599	6865					
IV	Stf 2	2509	1739	4 248	1753	3011	4060	2364	5375					
V	Stb 2 + Stf 1	4157	2127	6 284	2056	4523	6564	2319	6842					
VI	Stb 2 + Stf 2	4327	2374	6 701	2364	5000	6849	2599	7599					
Versuchsjahr 1905														
I	ungebüngt	4332	4621	8 953	4504	4193	8409	4492	8885					
II	Stb 1	5044	5319	10 363	5274	5390	10334	5015	10405					
III	Stb 2	4690	5343	10 033	5602	5435	10410	5299	10734					
IV	Stf 2	3771	4394	8 165	4144	4305	7570	4133	8438					
V	Stb 2 + Stf 1	5184	4603	9 787	5095	5502	10343	4682	10184					
VI	Stb 2 + Stf 2	4715	5067	9 782	5024	5474	9695	4884	10358					
Versuchsjahr 1906														
I	ungebüngt	4162	2734	6 896	2713	4096	6866	2839	6935					
II	Stb 1	4681	2721	7 402	2790	4269	7372	2830	7099					
III	Stb 2	4749	2638	7 387	2958	5025	8304	3091	8116					
IV	Stf 2	3809	2220	6 029	2168	3887	5762	2271	6158					
V	Stb 2 + Stf 1	4740	2766	7 506	2832	4518	7891	2632	7150					
VI	Stb 2 + Stf 2	4781	2902	7 743	2886	4438	7745	2763	7201					
Versuchsjahr 1907														
I	ungebüngt	2545	2844	5 385	2884	2940	5437	2900	5840					
II	Stb 1	3265	2738	6 003	2991	3477	6490	3003	6480					
III	Stb 2	3199	2773	5 972	2968	3759	6495	3184	6943					
IV	Stf 2	2947	2339	5 286	2373	3295	5128	2602	5897					
V	Stb 2 + Stf 1	3734	2753	6 487	2797	3686	6619	2847	6533					
VI	Stb 2 + Stf 2	4119	2812	6 931	2742	4226	6782	2696	6922					

Tabelle 9 (Fortsetzung).

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Weu (15 % H ₂ O) in Pilogramm für 1 ha											
		a) Schältriefer				b) Egge				c) Pflug			
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt aufammen	1. u. 2. Schnitt aufammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt aufammen	1. u. 2. Schnitt aufammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt aufammen	
Versuchsjahr 1908													
I	ungebüngt	4186	3613	7799	4121	3505	7626	4323	3763	8086			
II	Ab 1	5058	3810	8868	5285	3862	9147	5120	3711	8831			
III	Ab 2	4910	4034	8944	5252	4102	9354	5474	4120	9594			
IV	Ab 2	4317	2914	7231	4259	3033	7292	4449	3400	7849			
V	Ab 2 + Ab 1	5036	3573	8609	5236	3885	9121	4931	3809	8740			
VI	Ab 2 + Ab 2	5253	3574	8827	5198	3601	8799	4944	3584	8528			
Versuchsjahr 1909													
V e r b ü n g u n g													
I	ungebüngt	2215	3358	5573	2079	3162	5241	2805	3295	6100			
II	Ab 1	3619	3787	7406	3973	3593	7566	4370	3670	8040			
III	Ab 2	3725	3618	7343	3631	3384	6915	4089	3649	7738			
IV	Ab 2	2488	3500	5988	1734	3108	4842	2418	2959	5377			
V	Ab 2 + Ab 1	3360	3309	6669	3470	3239	6709	4171	3209	7380			
VI	Ab 2 + Ab 2	3449	3291	6740	3953	3033	6986	4358	3195	7553			
V e r b ü n g u n g													
I	ungebüngt	2814	3907	6721	2877	3881	6758	3896	4138	8034			
II	Ab 1	3742	3802	7544	3807	3934	7741	4299	3795	8094			
III	Ab 2	3632	3605	7237	4349	3998	8347	4862	4130	8992			
IV	Ab 2	2987	3708	6695	2771	3941	6712	4135	4806	8441			
V	Ab 2 + Ab 1	3976	3626	7602	3939	3900	7839	4763	4084	8847			
VI	Ab 2 + Ab 2	3999	3908	7907	3998	3613	7611	4480	3570	8050			

Tabelle 9
(Fortsetzung).

Durchschnittserträge in Revier 34.

Stauwiese.

e) bei verschiedener Düngung und verschieden starker Bewässerung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) stark bewässert			b) schwach bewässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt zuf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt zuf.
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	2628	2825	5453	3071	4324	7395
II	Th 1	4112	4023	8135	4704	3889	8593
III	Th 2	4595	4319	8914	4609	3667	8276
IV	Rj 2	3093	2458	5551	2835	2253	5088
V	Th 2 + Rj 1	5847	5293	11140	3950	3917	7867
VI	Th 2 + Rj 2	4902	4824	9726	3922	3624	7546
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	2498	2146	4644	3058	2795	5853
II	Th 1	3777	2505	6282	4178	2711	6889
III	Th 2	4030	2455	6485	3682	2379	6061
IV	Rj 2	2781	2049	4830	2455	1854	4309
V	Th 2 + Rj 1	4457	2289	6746	4336	2046	6382
VI	Th 2 + Rj 2	4801	2759	7560	4406	2131	6537
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	3615	4181	7796	4671	4897	9568
II	Th 1	5003	5629	10632	5327	4776	10103
III	Th 2	5189	5635	10824	4768	5193	9961
IV	Rj 2	4169	4548	8717	3499	3899	7398
V	Th 2 + Rj 1	6117	5237	11354	4506	4351	8857
VI	Th 2 + Rj 2	5327	5779	11126	4579	4185	8764
Versuchsjahr 1906¹⁾							
I	ungedüngt	3951	2718	6669	4322	2807	7129
II	Th 1	4414	2624	7038	4607	2936	7543
III	Th 2	5183	2818	8001	4898	2973	7871
IV	Rj 2	3879	2682	6561	3648	1757	5405
V	Th 2 + Rj 1	5275	2980	8255	4269	2507	6776
VI	Th 2 + Rj 2	5443	3234	8677	3943	2506	6449

1) Nach 1906 trat eine gleichmäßige Be- und Entwässerung (vergl. folgende Tabelle) ein.

Durchschnittserträge im Revier 34.

Tabelle 9
(Fortsetzung).

Stauniese.

d) bei verschiedener Düngung und verschieden starker Entwässerung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) stark entwässert			b) schwach entwässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	2386	3026	5412	3312	4122	7434
II	Dh1	4522	4030	8550	4295	3883	8178
III	Dh2	4211	3835	8046	4993	4152	9145
IV	Rf2	2444	1999	4443	3483	2712	6195
V	Dh2 + Rf1	4802	4543	9345	4995	4666	9661
VI	Dh2 + Rf2	4184	4167	8351	4640	4282	8922
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	2208	2269	4477	3348	2671	6019
II	Dh1	3914	2647	6561	4040	2569	6609
III	Dh2	3363	2202	5565	4350	2632	6982
IV	Rf2	2137	1706	3843	3158	2196	5354
V	Dh2 + Rf1	4376	2186	6562	4418	2149	6567
VI	Dh2 + Rf2	4290	2566	6856	4917	2325	7242
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	3613	4131	7744	4672	4946	9618
II	Dh1	5097	5273	10370	5232	5133	10365
III	Dh2	4723	5183	9906	5234	5645	10879
IV	Rf2	3482	3968	7450	4185	4479	8664
V	Dh2 + Rf1	5181	4642	9823	5442	4942	10384
VI	Dh2 + Rf2	5004	5035	10039	4902	4948	9850
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	3798	2499	6297	4475	3024	7499
II	Dh1	4181	2784	6963	4840	2776	7616
III	Dh2	5053	2796	7849	5026	2996	8022
IV	Rf2	3519	2013	5532	4007	2426	6433
V	Dh2 + Rf1	4616	2744	7360	4928	2743	7671
VI	Dh2 + Rf2	4390	2813	7203	4996	2926	7922

Tabelle 10, I.

Revier 34. Staunies.

a) Mehrerträge über Ungeädngt bei verschiedener Düngung an Feu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1901		1902		1903		1904		1905		1906		1907		1908		1909	
																	Düngung im Herbst	
durch Th 1	1379	1621	1940	1337	1686	391	768	1111	2033	621								
" Th 2	2420	2239	2171	1024	1710	1038	914	1461	1695	1022								
" St 2	- 212	- 85	- 1105	- 679	- 624	- 916	- 881	- 235	- 235	113								
" Th 2 + St 1	1071	2476	3079	1316	1423	616	990	986	1282	926								
" Th 2 + St 2	1364	2464	2212	1800	1263	664	1323	881	1455	686								

b) Mehrerträge über Ungeungt bei verschiedener Düngung und Bodenbearbeitung an Feu (15 % H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1901			1902			1903			1904			1905		
	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug
durch Th 1	1234	1391	1512	1193	1724	1944	1598	1955	2267	1112	1748	1150	1410	1925	1720
" Th 2	1648	2376	3238	1901	2030	2788	1482	1989	3061	1045	1182	848	1080	2001	2049
" St 2	- 184	- 418	103	- 164	- 568	471	- 1150	- 1433	- 1031	- 837	- 585	- 642	- 788	- 839	- 247
" Th 2 + St 1	325	896	1992	1940	2662	2827	2457	3458	3316	1199	1919	825	834	1934	1499
" Th 2 + St 2	956	2896	784	2366	2374	2660	2051	2369	2216	1616	2204	1582	829	1286	1673

Art und Stärke der Düngung	1906			1907			1908			1909					
	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug			
durch Th 1	506	506	164	614	1053	640	1069	1521	745	1833	2325	1940	823	983	60
" Th 2	491	1438	1181	583	1058	1103	1145	1728	1508	1770	1674	1638	516	1589	958
" St 2	- 867	- 1104	- 777	- 103	- 309	57	- 568	- 334	- 237	415	- 399	- 723	- 26	- 46	407
" Th 2 + St 1	610	1025	215	1098	1182	693	810	1495	654	1096	1468	1280	881	1081	813
" Th 2 + St 2	847	879	266	1542	1345	1082	1028	1173	442	1167	1745	1453	1186	853	16

Revier 34. Stauwiese.
 e) Mehrerträge über Ingedüngt bei verschiedener Düngung und verschieden starker Bewässerung an Feu (15% H₂O)
 in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1903		1904		1905		1906	
	stark bewässert	schwach bewässert	stark bewässert	schwach bewässert	stark bewässert	schwach bewässert	stark bewässert	schwach bewässert
	durch Zh 1	2682	1198	1638	1036	2836	535	369
" Zh 2	3461	881	1841	208	3028	393	1332	742
" Pf 2	98	— 2307	186	— 1544	921	— 2170	— 108	— 1724
" Zh 2 + Pf 1	5687	472	2102	529	3558	— 711	1586	— 353
" Zh 2 + Pf 2	4273	151	2916	684	3330	— 804	2008	— 680

d) Mehrerträge über Ingedüngt bei verschiedener Düngung und verschieden starker Entwässerung an Feu (15% H₂O)
 in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1903		1904		1905		1906	
	stark entwässert	schwach entwässert	stark entwässert	schwach entwässert	stark entwässert	schwach entwässert	stark entwässert	schwach entwässert
	durch Zh 1	3138	744	2084	590	2626	747	666
" Zh 2	2634	1711	1088	963	2162	1261	1552	523
" Pf 2	— 969	— 1239	— 634	— 665	— 294	— 954	— 765	— 1066
" Zh 2 + Pf 1	3933	2227	2085	548	2079	766	1063	172
" Zh 2 + Pf 2	2939	1468	2379	1228	2295	232	906	423

5*

Tabelle 11.

Durchschnittserträge in Revier 45.

Kieflwiese.

a) bei verschiedener Düngung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	
Versuchsjahr 1901					
I	ungedüngt	945	1332	2277	
II	Th 1	1823	2221	4044	
III	Th 2	1871	2455	4326	
IV	Rt 2	2270	2269	4539	
V	Th 2 + Rt 1	5544	3232	8776	
VI	Th 2 + Rt 2	6421	3434	9855	
Versuchsjahr 1902					
I	ungedüngt	972	1046	2018	Im Winter 1901/2 probeweise kurze Zeit bewässert.
II	Th 1	1895	1709	3604	
III	Th 2	2122	2023	4145	
IV	Rt 2	1487	1272	2759	
V	Th 2 + Rt 1	2995	2339	5334	
VI	Th 2 + Rt 2	3191	2480	5671	
Versuchsjahr 1903					
I	ungedüngt	2563	1805	4368	Von 1902/3 ab regelmäßig be- wässert.
II	Th 1	5093	3108	8201	
III	Th 2	6381	3632	10013	
IV	Rf 2	3200	2233	5433	
V	Th 2 + Rf 1	8886	3260	12146	
VI	Th 2 + Rf 2	7586	4326	11912	
Versuchsjahr 1904					
I	ungedüngt	2936	2964	5900	
II	Th 1	5605	3856	9461	
III	Th 2	5924	4338	10262	
IV	Rf 2	4111	3275	7386	
V	Th 2 + Rf 1	6654	4436	11090	
VI	Th 2 + Rf 2	6317	4590	10907	
Versuchsjahr 1905					
I	ungedüngt	3960	3185	7145	
II	Th 1	5965	3659	9624	
III	Th 2	6863	4089	10952	
IV	Rf 2	5216	3422	8638	
V	Th 2 + Rf 1	7014	4283	11297	
VI	Th 2 + Rf 2	7642	3811	11453	

Tabelle 11 (Fortsetzung).

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuj.	
Versuchsjahr 1906					
I	ungedüngt	4614	2096	6710	
II	Th 1	6033	2435	8468	
III	Th 2	6577	2700	9277	
IV	Rj 2	5460	2282	7742	
V	Th 2 + Rj 1	6946	2813	9759	
VI	Th 2 + Rj 2	7292	3080	10372	
Versuchsjahr 1907					
I	ungedüngt	3157	1988	5145	
II	Th 1	3848	2140	5988	
III	Th 2	4404	2332	6736	
IV	Rj 2	3652	2206	5858	
V	Th 2 + Rj 1	4518	2545	7063	
VI	Th 2 + Rj 2	4885	2602	7487	
Versuchsjahr 1908					
I	ungedüngt	3336	2489	5825	1908 nicht gedüngt, Nachwirkung früherer Düngungen.
II	Th 1	4419	2746	7165	
III	Th 2	4863	2959	7822	
IV	Rj 2	3858	2809	6667	
V	Th 2 + Rj 1	5194	3119	8313	
VI	Th 2 + Rj 2	5386	3421	8807	
Versuchsjahr 1909					
Herbstdüngung					
I	ungedüngt	2545	2248	4793	
II	Th 1	3290	2726	6016	
III	Th 2	4076	3383	7459	
IV	Rj 2	3383	2470	5853	
V	Th 2 + Rj 1	4205	2875	7080	
VI	Th 2 + Rj 2	4684	2904	7588	
Frühjahrsdüngung					
I	ungedüngt	2538	2296	4834	
II	Th 1	3461	2755	6216	
III	Th 2	4038	2666	6704	
IV	Rj 2	3721	2503	6224	
V	Th 2 + Rj 1	4576	2931	7507	
VI	Th 2 + Rj 2	4292	2960	7252	

Tabelle 11.
(Fortsetzung).**Durchschnittserträge in Revier 45.**

Rieselwiese.

b) bei verschiedener Düngung und Beetbreite.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) breite Beete			b) schmale Beete		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuf.
Versuchsjahr 1901							
I	ungedüngt	1107	1305	2412	784	1357	2141
II	Th1	1561	1859	3420	2085	2583	4668
III	Th2	1845	2176	4021	1897	2735	4632
IV	Rt2	1473	1542	3015	3067	2995	6062
V	Th2 + Rt1	5614	2961	8575	5474	3503	8977
VI	Th2 + Rt2	6371	3607	9978	6472	3262	9734
Versuchsjahr 1902							
I	ungedüngt	816	1062	1878	1129	1030	2159
II	Th1	1791	1654	3445	1999	1764	3763
III	Th2	2124	2026	4150	2120	2020	4140
IV	Rt2	1086	901	1987	1889	1642	3531
V	Th2 + Rt1	2933	2380	5313	3057	2298	5355
VI	Th2 + Rt2	3259	2684	5943	3124	2275	5399
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	2643	1750	4393	2482	1860	4342
II	Th1	5057	3008	8065	5129	3208	8337
III	Th2	6387	3528	9915	6377	3735	10112
IV	Rf2	2371	1902	4273	3529	2565	6094
V	Th2 + Rf1	9073	3298	12371	8700	3222	11922
VI	Th2 + Rf2	7402	4619	12021	7770	4033	11803
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	2785	2865	5650	3088	3063	6151
II	Th1	5226	3765	8991	5984	3947	9931
III	Th2	5672	4059	9731	6176	4617	10793
IV	Rf2	3612	2934	6546	4609	3617	8226
V	Th2 + Rf1	6505	4260	10765	6804	4613	11417
VI	Th2 + Rf2	6137	4893	11030	6497	4287	10784
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	3921	3082	7003	3999	3288	7287
II	Th1	5958	3343	9300	5973	3975	9948
III	Th2	6731	3778	10509	6996	4400	11396
IV	Rf2	4990	3258	8248	5442	3587	9029
V	Th2 + Rf1	7080	4053	11133	6947	4512	11459
VI	Th2 + Rf2	7678	3576	11254	7606	4046	11652

Tabelle 11 (Fortsetzung).
b) bei verschiedener Düngung und Beetbreite.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) breite Beete			b) schmale Beete		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuf.
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	4577	2223	6800	4651	1969	6620
II	Th1	6091	2454	8545	5975	2416	8391
III	Th2	6504	2863	9367	6650	2536	9186
IV	Rf2	5347	2353	7700	5572	2211	7783
V	Th2 + Rf1	7225	2906	10131	6668	2721	9389
VI	Th2 + Rf2	7009	3159	10168	7575	3002	10577
Versuchsjahr 1907							
I	ungedüngt	2865	1941	4806	3449	2036	5485
II	Th1	4080	2172	6252	3615	2108	5723
III	Th2	4776	2442	7218	4032	2221	6253
IV	Rf2	3924	2365	6289	3379	2047	5426
V	Th2 + Rf1	4816	2576	7392	4221	2514	6735
VI	Th2 + Rf2	4687	2632	7319	5084	2572	7656
Versuchsjahr 1908							
I	ungedüngt	3080	2394	5474	3593	2584	6177
II	Nachwirkung der früheren Düngung	4689	2743	7432	4149	2750	6899
III		4953	2968	7921	4773	2949	7722
V		4125	3023	7148	3590	2596	6186
V		5408	3364	8772	4979	2874	7853
VI		5269	3405	8674	5504	3437	8941
Versuchsjahr 1909							
Herbstdüngung							
I	ungedüngt	2425	2328	4753	2665	2168	4833
II	Th1	3372	2818	6190	3209	2635	5844
III	Th2	4207	3535	7742	3946	3232	7178
IV	Rf2	2922	2733	5655	3845	2207	6052
V	Th2 + Rf1	4525	2920	7445	3886	2829	6715
VI	Th2 + Rf2	4523	2898	7421	4845	2909	7754
Frühjahrsdüngung							
I	ungedüngt	2391	2354	4745	2684	2237	4921
II	Th1	3369	2850	6219	3553	2660	6213
III	Th2	4375	2729	7104	3702	2604	6306
IV	Rf2	3693	2648	6341	3750	2358	6108
V	Th2 + Rf1	5145	2919	8064	4007	2943	6950
VI	Th2 + Rf2	4138	2893	7031	4447	3026	7473

Tabelle 11
(Fortsetzung).

Durchschnittserträge in Revier 45.

Riefelwiese.

e) bei verschiedener Düngung und verschiedenen Wassermengen.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		stark bewässert			schwach bewässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zus.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zus.
Versuchsjahr 1903¹⁾							
I	ungedüngt	2912	1912	4824	2213	1699	3912
II	Ih 1	5579	3070	8649	4607	3146	7753
III	Ih 2	7395	3866	11261	5368	3397	8765
IV	Rf 2	3519	2490	6009	2882	1976	4858
V	Ih 2 + Rf 1	9447	3279	12726	8325	3242	11567
VI	Ih 2 + Rf 2	7738	4353	12091	7435	4300	11735
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	3432	3173	6605	2442	2754	5196
II	Ih 1	6563	3970	10533	4647	3743	8390
III	Ih 2	6867	4401	11268	4980	4275	9255
IV	Rf 2	5138	3542	8680	3084	3008	6092
V	Ih 2 + Rf 1	7531	4271	11802	5778	4602	10380
VI	Ih 2 + Rf 2	7109	4441	11550	5525	4739	10264
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	4477	3972	8449	3443	2399	5842
II	Ih 1	6736	4344	11080	5195	2973	8168
III	Ih 2	7372	4872	12244	6354	3305	9659
IV	Rf 2	5911	4281	10192	4521	2564	7085
V	Ih 2 + Rf 1	7485	4969	12454	6543	3597	10140
VI	Ih 2 + Rf 2	7700	4332	12032	7583	3290	10873
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	4958	2381	7339	4270	1811	6081
II	Ih 1	6493	2614	9107	5573	2255	7828
III	Ih 2	6970	3063	10033	6184	2337	8521
IV	Rf 2	6245	2522	8767	4675	2041	6716
V	Ih 2 + Rf 1	7591	3077	10668	6302	2550	8852
VI	Ih 2 + Rf 2	7386	3237	10623	7199	2924	10123

1) Die planmäßige Bewässerung trat erst 1902/03 ein, die verschiedenartige Bewässerung wurde nach 1906 gleichmäßig.

Tabelle 11 (Fortsetzung).

d) bei verschiedener Düngung und verschiedener Entwässerung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) stark entwässert			b) schwach entwässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zuf.
Versuchsjahr 1903¹⁾							
I	ungedüngt	2211	1429	3640	2915	2181	5096
II	Ih1	5287	3043	8330	4899	3172	8071
III	Ih2	6693	3885	10578	6070	3379	9449
IV	Kf2	3640	2399	6039	2761	2067	4828
V	Ih2 + Kf1	9952	3378	13330	7820	3143	10963
VI	Ih2 + Kf2	8456	4574	13030	6717	4078	10795
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	2841	2622	5463	3033	3305	6338
II	Ih1	5512	3559	9071	5698	4154	9852
III	Ih2	6191	4082	10273	5657	4593	10250
IV	Kf2	4225	3202	7427	3997	3349	7346
V	Ih2 + Kf1	6616	4176	10792	6693	4697	11390
VI	Ih2 + Kf2	6416	4176	10592	6218	5004	11222
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	3923	3359	7282	3997	3011	7008
II	Ih1	6118	4066	10184	5813	3250	9063
III	Ih2	7101	4292	11393	6625	3885	10510
IV	Kf2	5712	3664	9376	4720	3181	7901
V	Ih2 + Kf1	7171	4678	11849	6857	3888	10745
VI	Ih2 + Kf2	8081	3876	11957	7203	3747	10950
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	4600	2136	6736	4628	2056	6684
II	Ih1	6180	2535	8715	5887	2335	8222
III	Ih2	6757	2953	9710	6397	2447	8844
IV	Kf2	5805	2512	8317	5114	2052	7166
V	Ih2 + Kf1	7144	2972	10116	6749	2655	9404
VI	Ih2 + Kf2	7506	3471	10977	7079	2690	9769

1) Die planmäßige Bewässerung trat erst 1902/03 ein, die verschiedenartige Bewässerung wurde nach 1906 gleichmäßig.

Heft 45. Rietelwiese. Tabelle 12.
a) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung an K_2O (15% H_2O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schritten.

Art und Stärke der Düngung	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	
									Herbst	Düngung im Frühjahr
durch St 1	1767	1586	3833	3561	2479	1758	843	1340	1223	1382
" St 2	2049	2127	5645	4362	3807	2567	1591	1997	2666	1870
" St 2	2262	741	1065	1486	1493	1032	713	842	1060	1390
" St 2 + St 1	6499	3316	7778	5190	4152	3049	1918	2488	2287	2673
" St 2 + St 2	7578	3653	7544	5007	4808	3662	2342	2982	2795	2418

b) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung und Pestreite an K_2O (15% H_2O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schritten.

Art und Stärke der Düngung	1901			1902			1903			1904			1905			1906			1907			1908			1909		
	Breite Streife	Stmale Streife	Breite Streife	Breite Streife	Stmale Streife	Breite Streife	Breite Streife	Stmale Streife	Breite Streife	Breite Streife	Stmale Streife	Breite Streife	Breite Streife	Stmale Streife	Breite Streife	Breite Streife	Stmale Streife	Breite Streife	Breite Streife	Stmale Streife	Breite Streife	Breite Streife	Stmale Streife	Breite Streife	Breite Streife	Stmale Streife	
durch St 1	1008	2527	1567	1604	3672	3995	3341	3780	2297	2661	1745	1771	1446	238	1958	722	1437	1011	1474	1292							
" St 2	1609	2491	2272	1981	5522	5770	4081	4642	3506	4109	2567	2566	2412	768	2447	1545	2989	2345	2359	1385							
" St 2	603	3921	109	1372	880	1752	896	2075	1245	1742	900	1163	1483	59	1674	9	902	1219	1596	1187							
" St 2 + St 1	6163	6836	3435	3196	7978	7580	5115	5266	4130	4172	3331	2769	2586	1250	3298	1676	2692	1882	3319	2029							
" St 2 + St 2	7566	7593	4065	3240	7628	7461	5380	4633	4251	4365	3368	3957	2513	2171	3200	2764	2668	2921	2286	2552							

Revier 45. Rieselfweje.
 c) Mehrerträge über Ungebüugt bei verschiedener Düngung und verschiedener starker Bewässerung an Feuer (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schmitten.

Art und Stärke der Düngung	1903		1904		1905		1906	
	stark entwässert	schwach entwässert	stark bewässert	schwach bewässert	stark bewässert	schwach bewässert	stark bewässert	schwach bewässert
durch Th1	3825	3841	3928	3194	2631	2326	1768	1747
" Th2	6437	4853	4663	4059	3795	3817	2694	2440
" Kf2	1185	946	2075	896	1743	1243	1428	635
" Th2 + Kf1	7902	7655	5197	5184	4005	4298	3329	2771
" Th2 + Kf2	7267	7823	4945	5068	3583	5031	3284	4042

d) Mehrerträge über Ungebüugt bei verschiedener Düngung und verschiedener starker Entwässerung an Feuer (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schmitten.

Art und Stärke der Düngung	1903		1904		1905		1906	
	stark entwässert	schwach entwässert	stark entwässert	schwach entwässert	stark entwässert	schwach entwässert	stark entwässert	schwach entwässert
durch Th1	4690	2975	3608	3514	2902	2055	1979	1538
" Th2	6938	4353	4810	3912	4111	3502	2974	2160
" Kf2	2399	— 268	1964	1008	2094	893	1581	482
" Th2 + Kf1	9690	5867	5329	5052	4567	3737	3380	2720
" Th2 + Kf2	9390	5699	5129	4884	4675	3942	4241	3085

Tabelle 13.

Durchschnittserträge in Revier 45.

Stauwiese.

a) bei verschiedener Düngung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zus.	
Versuchsjahr 1901					
I	ungedüngt	2103	2268	4371	
II	Dh1	2247	2624	4871	
III	Dh2	2553	2903	5456	
IV	Rt2	3036	3216	6252	
V	Dh2 + Rt1	3371	3129	6500	
VI	Dh2 + Rt2	5373	3549	8922	
Versuchsjahr 1902					
I	ungedüngt	1666	2036	3702	Im Jahre 1901/02 nur schwach be- wässert.
II	Dh1	2084	2236	4320	
III	Dh2	2243	2098	4341	
IV	Rt2	2614	2355	4969	
V	Dh2 + Rt1	2793	2730	5523	
VI	Dh2 + Rt2	2992	3276	6268	
Versuchsjahr 1903					
I	ungedüngt	2633	2939	5572	Von 1902/03 ab regelrechte Be- wässerung.
II	Dh1	2896	3622	6518	
III	Dh2	3197	3229	6426	
IV	Rf2	3476	3140	6616	
V	Dh2 + Rf1	4264	3667	7931	
VI	Dh2 + Rf2	4198	3449	7647	
Versuchsjahr 1904					
I	ungedüngt	3165	2619	5784	
II	Dh1	3633	3009	6642	
III	Dh2	3958	3083	7041	
IV	Rf2	4404	2941	7345	
V	Dh2 + Rf1	4393	2988	7381	
VI	Dh2 + Rf2	4730	3333	8063	
Versuchsjahr 1905					
I	ungedüngt	2695	3409	6104	
II	Dh1	3212	4160	7373	
III	Dh2	3316	4305	7622	
IV	Rf2	3772	3928	7700	
V	Dh2 + Rf1	3881	4137	8018	
VI	Dh2 + Rf2	3805	3430	7235	

a) bei verschiedener Düngung. Tabelle 13 (Fortsetzung).

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zus.	
Versuchsjahr 1906					
I	ungedüngt	4512	2594	7106	
II	Ih1	5173	3021	8194	
III	Ih2	4960	2960	7920	
IV	Kf2	4418	2854	7272	
V	Ih2 + Kf1	4114	2929	7043	
VI	Ih2 + Kf2	5188	2993	8181	
Versuchsjahr 1907					
I	ungedüngt	3077	2178	5255	
II	Ih1	3232	2120	5352	
III	Ih2	3528	2400	5928	
IV	Kf2	2934	2059	4993	
V	Ih2 + Kf1	3687	2348	6035	
VI	Ih2 + Kf2	3841	2437	6278	
Versuchsjahr 1908					
I	ungedüngt	3569	2636	6205	
II	Nachwirkung der verschie- denen Dün- gungen	3827	2849	6676	
III		3964	2911	6875	
IV		3572	2480	6052	
V		4412	2935	7347	
VI		4671	2792	7463	
Versuchsjahr 1909					
Herbstdüngung					
I	ungedüngt	2094	2360	4454	
II	Ih1	2670	2486	5156	
III	Ih2	2990	2653	5643	
IV	Kf2	2412	2465	4877	
V	Ih2 + Kf1	2962	2613	5575	
VI	Ih2 + Kf2	3459	2950	6409	
Frühjahrsdüngung					
I	ungedüngt	2212	2606	4818	
II	Ih1	2611	2778	5389	
III	Ih2	3059	2984	6043	
IV	Kf2	2803	2971	5774	
V	Ih2 + Kf1	2892	2926	5818	
VI	Ih2 + Kf2	3055	3019	6074	

Tabelle 13
(Fortsetzung).**Durchschnittserträge in Revier 45.**

Stauwiese.

b) bei verschiedener Düngung und Bearbeitung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) Schälriefer			b) Egge		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1901							
I	ungedüngt	2052	2350	4402	2155	2184	4339
II	Th 1	2198	2623	4821	2296	2625	4921
III	Th 2	2506	3034	5540	2599	2772	5371
IV	Rt 2	3011	3274	6282	3063	3159	6222
V	Th 2 + Rt 1	3287	3189	6476	3455	3069	6524
VI	Th 2 + Rt 2	5260	3544	8804	5486	3555	9041
Versuchsjahr 1902							
I	ungedüngt	1642	2068	3710	1689	2004	3693
II	Th 1	2052	2332	4384	2115	2139	4254
III	Th 2	2240	2199	4439	2247	1995	4242
IV	Rt 2	2659	2338	4997	2568	2374	4942
V	Th 2 + Rt 1	2811	2772	5583	2774	2688	5462
VI	Th 2 + Rt 2	2792	3268	6060	3192	3283	6475
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	2608	2981	5589	2659	2898	5557
II	Th 1	2899	3593	6492	2891	3652	6543
III	Th 2	3357	3295	6652	3035	3163	6198
IV	Rf 2	3464	3019	6483	3489	3261	6750
V	Th 2 + Rf 1	4389	3639	8028	4142	3694	7836
VI	Th 2 + Rf 2	4130	3309	7439	4266	3590	7856
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	3192	2740	5932	3138	2498	5636
II	Th 1	3704	3074	6778	3562	2946	6508
III	Th 2	3996	3234	7230	3919	2932	6851
IV	Rf 2	4509	3094	7603	4300	2739	7089
V	Th 2 + Rf 1	4505	3096	7601	4230	2881	7161
VI	Th 2 + Rf 2	4857	3417	8274	4605	3250	7855
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	2832	3342	6174	2557	3475	6032
II	Th 1	3268	4145	7413	3155	4176	7331
III	Th 2	3371	4223	7594	3260	4388	7648
IV	Rf 2	3981	3897	7878	3561	3961	7522
V	Th 2 + Rf 1	4021	4070	8091	3742	4205	7947
VI	Th 2 + Rf 2	3872	3344	7216	3739	3517	7256

Tabelle 13 (Fortsetzung).

b) bei verschiedener Düngung und Bearbeitung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) Schälrierer			b) Egge		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	4532	2595	7127	4492	2594	7086
II	Dh 1	5166	2992	8158	5181	3051	8232
III	Dh 2	5085	2948	8033	4834	2971	7805
IV	Rf 2	4394	2816	7210	4444	2893	7337
V	Dh 2 + Rf 1	4130	2898	7028	4098	2959	7057
VI	Dh 2 + Rf 2	5152	2936	8088	5224	3051	8275
Versuchsjahr 1907							
I	ungedüngt	3054	2170	5224	3100	2185	5285
II	Dh 1	3191	2111	5302	3275	2129	5404
III	Dh 2	3489	2378	5867	3566	2422	5988
IV	Rf 2	2917	2029	4946	2951	2090	5041
V	Dh 2 + Rf 1	3721	2387	6108	3653	2310	5963
VI	Dh 2 + Rf 2	3800	2385	6185	3883	2486	6369
Versuchsjahr 1908							
I	ungedüngt	3504	2578	6082	3635	2693	6328
II	Nachwirkung der verschiedenen Düngungen	3836	2845	6681	3817	2853	6670
III		3991	2941	6932	3939	2880	6819
IV		3559	2475	6034	3583	2486	6069
V		4579	2997	7576	4244	2874	7118
VI		4689	2769	7458	4654	2815	7469
Versuchsjahr 1909							
Herbstdüngung							
I	ungedüngt	2087	2361	4448	2102	2358	4460
II	Dh 1	2675	2443	5118	2664	2529	5193
III	Dh 2	3097	2577	5674	2883	2728	5611
IV	Rf 2	2451	2450	4901	2372	2481	4853
V	Dh 2 + Rf 1	3014	2624	5638	2910	2603	5513
VI	Dh 2 + Rf 2	3449	2845	6294	3469	3055	6524
Frühjahrsdüngung							
I	ungedüngt	2214	2522	4736	2211	2689	4900
II	Dh 1	2637	2773	5410	2586	2784	5370
III	Dh 2	3093	2903	5996	3024	3064	6064
IV	Rf 2	2778	2885	5663	2827	3058	5885
V	Dh 2 + Rf 1	2999	2912	5911	2783	2940	5723
VI	Dh 2 + Rf 2	3074	2876	5950	3036	3162	6198

Durchschnittserträge in Revier 45.

Tabelle 13 (Fortf.).

Stauwiese.

e) bei verschiedener Düngung und Beetbreite.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) breite Beete			b) schmale Beete		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1901							
I	ungedüngt	2195	2364	4559	1920	2073	3993
II	Ih1	2241	2606	4847	2259	2662	4921
III	Ih2	2565	2895	5460	2527	2918	5445
IV	Kf2	3045	3175	6220	3021	3299	6320
V	Ih2 + Kf1	3190	3127	6317	3733	3133	6866
VI	Ih2 + Kf2	5120	3528	8648	5878	3591	9469
Versuchsjahr 1902							
I	ungedüngt	1824	2125	3949	1349	1856	3205
II	Ih1	2112	2228	4340	2028	2251	4279
III	Ih2	2209	2031	4240	2312	2229	4541
IV	Kf2	2517	2160	4677	2808	2746	5554
V	Ih2 + Kf1	2692	2560	5252	2993	3070	6063
VI	Ih2 + Kf2	2854	3054	5908	3266	3695	6961
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	2682	3073	5755	2535	2673	5208
II	Ih1	2940	3638	6578	2806	3592	6398
III	Ih2	3154	3142	6296	3280	3403	6683
IV	Kf2	3321	2993	6314	3788	3436	7224
V	Ih2 + Kf1	4037	3608	7645	4722	3781	8503
VI	Ih2 + Kf2	3819	3377	7196	4954	3593	8547
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	3254	2598	5852	2986	2661	5647
II	Ih1	3648	2901	6549	3604	3227	6831
III	Ih2	4010	2911	6921	3852	3427	7279
IV	Kf2	4160	2660	6820	4892	3504	8396
V	Ih2 + Kf1	4269	2757	7026	4639	3450	8089
VI	Ih2 + Kf2	4685	3234	7919	4822	3532	8354
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	2568	3465	6033	2946	3297	6243
II	Ih1	3138	4170	7308	3358	4140	7498
III	Ih2	3205	4184	7389	3536	4550	8086
IV	Kf2	3625	3849	7474	4063	4089	8152
V	Ih2 + Kf1	3686	4140	7826	4272	4132	8404
VI	Ih2 + Kf2	3499	3309	6808	4418	3674	8092

Tabelle 13 (Fortsetzung).
c) bei verschiedener Düngung und Beetbreite.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) breite Beete			b) schmale Beete		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	4557	2580	7137	4422	2622	7044
II	Ih1	5136	3048	8184	5246	2967	8213
III	Ih2	5015	2948	7963	4848	2983	7831
IV	Rf2	4214	2802	7016	4828	2959	7787
V	Ih2 + Rf1	4095	2935	7030	4152	2916	7068
VI	Ih2 + Rf2	5166	3063	8229	5231	2853	8084
Versuchsjahr 1907							
I	ungedüngt	3082	2224	5306	3067	2085	5152
II	Ih1	3178	2105	5283	3344	2149	5493
III	Ih2	3375	2324	5699	3833	2553	6386
IV	Rf2	2690	2028	4718	3421	2122	5543
V	Ih2 + Rf1	3627	2264	5891	3807	2517	6324
VI	Ih2 + Rf2	3797	2470	6267	3930	2368	6298
Versuchsjahr 1908							
I	ungedüngt	3497	2617	6114	3711	2674	6385
II	Nachwirkung der verschiedenen Düngungen	3673	2848	6521	4134	2848	6982
III		3904	2846	6750	4085	3040	7125
IV		3399	2462	5861	3916	2517	6433
V		4138	2916	7054	4960	2974	7934
VI		4458	2715	7173	5096	2946	8042
Versuchsjahr 1909							
Herbstdüngung							
I	ungedüngt	2177	2458	4635	1931	2161	4092
II	Ih1	2677	2409	5086	2655	2640	5295
III	Ih2	2938	2610	5548	3092	2738	5830
IV	Rf2	2300	2470	4770	2634	2457	5091
V	Ih2 + Rf1	2884	2556	5440	3118	2729	5847
VI	Ih2 + Rf2	3312	2920	6232	3752	3011	6763
Frühjahrsdüngung							
I	ungedüngt	2124	2591	4715	2389	2636	5025
II	Ih1	2543	2872	5415	2748	2589	5337
III	Ih2	3032	2964	5996	3111	3025	6136
IV	Rf2	2778	2934	5712	2852	3046	5898
V	Ih2 + Rf1	2738	2870	5608	3199	3036	6235
VI	Ih2 + Rf2	2890	3006	5896	3384	3045	6429

Tabelle 13
(Fortsetzung).

Durchschnittserträge in Revier 45.

Stauwiese.

d) bei verschiedener Düngung und Bewässerung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) stark bewässert			b) schwach bewässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	2486	2548	5034	2780	3330	6110
II	Th1	2913	3294	6207	2878	3950	6828
III	Th2	3081	3153	6234	3312	3306	6618
IV	Rf2	2909	2956	5865	4043	3323	7366
V	Th2 + Rf1	4569	3546	8115	3960	3787	7747
VI	Th2 + Rf2	4004	3387	7391	4391	3510	7901
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	2888	2373	5261	3441	2865	6306
II	Th1	3267	2688	5955	3999	3330	7329
III	Th2	3882	2967	6849	4033	3199	7232
IV	Rf2	3815	2637	6452	4993	3245	8238
V	Th2 + Rf1	4362	2757	7119	4423	3220	7643
VI	Th2 + Rf2	4380	3176	7556	5081	3489	8570
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	2572	3572	6145	2817	3246	6063
II	Th1	3266	3908	7174	3157	4413	7569
III	Th2	3327	3979	7306	3304	4632	7936
IV	Rf2	3498	3600	7097	4045	4258	8303
V	Th2 + Rf1	3765	3624	7388	3998	4651	8648
VI	Th2 + Rf2	3546	3125	6670	4064	3736	7800
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	4111	2388	6499	4912	2801	7713
II	Th1	4982	2825	7806	5364	3217	8581
III	Th2	4986	2797	7783	4933	3123	8057
IV	Rf2	3637	2593	6230	5199	3116	8314
V	Th2 + Rf1	4941	2750	7691	3287	3107	6394
VI	Th2 + Rf2	4983	2949	7932	5394	3037	8430

Durchschnittserträge in Revier 45. Tabelle 13 (Fortsetzung).

Stauwiese.

e) bei verschiedener Düngung und Entwässerung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) stark entwässert			b) schwach entwässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1903							
I	ungedüngt	2628	2954	5582	2638	2925	5563
II	Dh1	2921	3660	6581	2870	3584	6454
III	Dh2	3181	3107	6288	3210	3551	6561
IV	Rf2	3353	2971	6324	3600	3309	6909
V	Dh2 + Rf1	4166	3678	7844	4363	3654	8017
VI	Dh2 + Rf2	3788	3441	7229	4607	3457	8064
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	2979	2528	5507	3351	2710	6061
II	Dh1	3499	2797	6296	3768	3222	6990
III	Dh2	3858	3037	6895	4056	3129	7185
IV	Rf2	4157	2737	6894	4652	3145	7797
V	Dh2 + Rf1	4445	2816	7261	4340	3160	7500
VI	Dh2 + Rf2	4652	3275	7927	4810	3391	8201
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	2451	3353	5804	2938	3465	6403
II	Dh1	2925	3965	6890	3498	4355	7853
III	Dh2	3107	4085	7192	3525	4526	8051
IV	Rf2	3756	3777	7532	3787	4081	7868
V	Dh2 + Rf1	3947	4172	8119	3815	4104	7919
VI	Dh2 + Rf2	3876	3429	7305	3734	3432	7166
Versuchsjahr 1906							
I	ungedüngt	4137	2474	6611	4887	2715	7602
II	Dh1	4844	3094	7938	5502	2948	8450
III	Dh2	4937	2797	7734	4983	3122	8105
V	Rf2	4129	2720	6849	4707	2989	7696
V	Dh2 + Rf1	4099	2804	6903	4129	3054	7183
VI	Dh2 + Rf2	5281	2913	8194	5095	3074	8169

Tabelle 14.

Revier 45. Stauwiese.

a) Mehrerträge über Ungeädüngt bei verschiedener Düngung an H_2O (15 % H_2O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	
										Gerbst
durch St 1	500	618	946	858	1269	1088	97	471	702	571
"	1085	639	854	1257	1518	814	673	670	1189	1225
"	1881	1267	1044	1561	1596	166	-262	-153	423	956
"	2129	1821	2359	1597	1914	-63	780	1142	1121	1000
"	4551	2566	2075	2279	1131	1075	1023	1258	1955	1256

b) Mehrerträge über Ungeädüngt bei verschiedener Düngung und Bearbeitung an H_2O (15 % H_2O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1901		1902		1903		1904		1905		1906		1907		1908		1909		
	Schäl- riefer	Ügge	Schäl- riefer	Ügge	Schäl- riefer	Ügge	Schäl- riefer	Ügge	Schäl- riefer	Ügge	Schäl- riefer	Ügge	Schäl- riefer	Ügge	Schäl- riefer	Ügge	Schäl- riefer	Ügge	
durch St 1	419	582	674	561	903	986	846	872	1239	1299	1031	1146	78	119	599	342	670	733	470
"	1138	1032	729	549	1063	641	1298	1215	1420	1616	906	719	643	703	850	491	1226	1151	1260
"	1880	1883	1287	1249	894	1193	1671	1453	1704	1490	83	251	-278	-244	-48	-259	453	393	927
"	2074	2185	1873	1769	2439	2279	1669	1525	1917	1915	-99	-29	884	678	1494	790	1190	1053	1175
"	4402	4702	2350	2782	1850	2299	2342	2219	1042	1224	961	1189	961	1084	1376	1141	1846	2064	1214

Hevier 45. Catawiese.
 c) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung und Befröhte an Feuer (15 % H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1901		1902		1903		1904		1905		1906		1907		1908		1909					
	Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Herbst		Frühjahr	
	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert
durch St 1	288	928	391	1074	823	1190	697	1184	1275	1255	1047	1169	- 23	341	407	597	451	1203	700	312	700	312
" " St 2	901	1452	291	1336	541	1475	1069	1632	1356	1843	826	787	393	1234	636	740	913	1738	1281	1111	1281	1111
" " St 2 + St 1	1661	2327	728	2349	559	2016	968	2749	1441	1909	- 121	743	- 588	391	- 253	48	135	999	997	873	997	873
" " St 2 + St 2	1758	2873	1303	2858	1890	3295	1174	2442	1793	2161	- 107	24	585	1172	940	1549	805	1755	893	1210	893	1210
" " St 2 + St 2	4089	5476	1959	3756	1441	3339	2087	2707	775	1849	1092	1040	961	1146	1059	1657	1597	2671	1181	1404	1181	1404

d) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung und verschieden starker Bewässerung an Feuer (15 % H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1903		1904		1905		1906		1903		1904		1905		1906	
	Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht		Befröht	
	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert	hart	enthäffert
durch St 1	1173	718	694	1023	1029	1506	1307	868	999	891	789	929	1086	1450	848	
" " St 2	1200	508	1588	926	1161	1873	1284	344	706	998	1388	1124	1388	1648	503	
" " St 2	831	1256	1191	1932	952	2240	- 269	601	742	1346	1357	1736	1728	1465	94	
" " St 2 + St 1	3081	1637	1858	1337	1243	2385	1192	- 1319	2292	2454	1754	1459	2315	1516	- 419	
" " St 2 + St 2	2357	1791	2295	2264	525	1737	1433	717	1647	2501	2420	2140	1501	763	567	

Art und Stärke der Düngung

durch St 1
 " " St 2
 " " St 2
 " " St 2 + St 1
 " " St 2 + St 2

Art und Stärke der Düngung

durch St 1
 " " St 2
 " " St 2
 " " St 2 + St 1
 " " St 2 + St 2

e) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung und verschieden starker Entwässerung an Feuer (15 % H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Durchschnittserträge in Revier 54.

Tabelle 15.

Rieselwiese.

a) bei verschiedener Düngung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	
Versuchsjahr 1904					
I	ungedüngt	4643	1340	5983	Sehr viele Winjen.
II	Th1	3721	2427	6148	
III	Th2	4204	2651	6855	
IV	Rf2	3163	1355	4518	
V	Th2 + Rf1	5083	2764	7847	
VI	Th2 + Rf2	4457	2875	7332	
Versuchsjahr 1905					
I	ungedüngt	3027	1746	4773	
II	Th1	4753	2430	7183	
III	Th2	4695	2525	7220	
IV	Rf2	3386	1827	5213	
V	Th2 + Rf1	5851	2490	8341	
VI	Th2 + Rf2	5374	2706	8080	
Versuchsjahr 1906					
I oben	ungedüngt	3683	1494	5177	Die Hälfte der Beete (unten) ist gemer- gelt worden (S. 26), die getrennte Er- mittlung ist jedoch erst seit 1906 aus- geführt.
I unten	"	3252	1421	4673	
II	Th1	4952	1786	6738	
III	Th2	5393	1962	7355	
IV	Rf2	3901	1441	5342	
V	Th2 + Rf1	5981	2075	8056	
VI	Th2 + Rf2	5956	1882	7838	
Versuchsjahr 1907					
I oben	ungedüngt	2433	1507	3940	
I unten	"	2561	1359	3920	
II	Th1	3236	1698	4934	
III	Th2	3449	1710	5159	
IV	Rf2	2582	1289	3871	
V	Th2 + Rf1	4155	1821	5976	
VI	Th2 + Rf2	4157	1699	5856	
Versuchsjahr 1908					
I oben	ungedüngt	2737	1876	4613	Nicht gedüngt. Nachwirkung frühe- rer Düngungen.
I unten	"	2571	1740	4311	
II	Th1	3495	1949	5444	
III	Th2	3788	2054	5842	
IV	Rf2	2602	1640	4242	
V	Th2 + Rf1	4186	2272	6458	
VI	Th2 + Rf2	3955	2247	6202	

a) bei verschiedener Düngung. Tabelle 15 (Fortsetzung).

Bezeichnung der Parzellengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	
Versuchsjahr 1909					
Herbstdüngung					
I	ungedüngt	1731	1566	3297 ¹⁾	
II	Lh 1	2453	1917	4370	
III	Lh 2	2816	2095	4911	
IV	Rf 2	1643	1664	3307	
V	Lh 2 + Rf 1	3603	2132	5735	
VI	Lh 2 + Rf 2	3151	2203	5354	
Frühjahrsdüngung					
I	ungedüngt	1770	1602	3372 ¹⁾	
II	Lh 1	2179	1920	4099	
III	Lh 2	2496	1887	4383	
IV	Rf 2	1571	1333	2904	
V	Lh 2 + Rf 1	2696	1985	4681	
VI	Lh 2 + Rf 2	3230	2229	5459	

b) bei verschiedener Düngung und verschiedener Beetbreite.

Bezeichnung der Parzellengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) breite Beete			b) schmale Beete		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	2555	1161	3716	6730	1520	(8250) ²⁾
II	Lh 1	3626	2410	6036	3816	2445	6261
III	Lh 2	4156	2792	6948	4253	2509	6762
IV	Rf 2	2900	1218	4118	3425	1492	4917
V	Lh 2 + Rf 1	4924	2947	7871	5242	2581	7823
VI	Lh 2 + Rf 2	4279	2796	7075	4635	2953	7588
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	2455	1318	3773	3599	2173	5772
II	Lh 1	4455	2358	6813	5051	2502	7553
III	Lh 2	4668	2597	7265	4721	2453	7174
IV	Rf 2	2889	1544	4433	3883	2109	5992
V	Lh 2 + Rf 1	5853	2498	8351	5848	2483	8331
VI	Lh 2 + Rf 2	5109	2588	7697	5640	2824	8464

1) Die oberen (nicht gemergelten) und unteren (gemergelten) Hälften der Rieselbeete sind 1909 nicht getrennt ermittelt worden.

2) Sehr viele Winsen, daher der hohe Ertrag.

Tabelle 15 (Fortsetzung)
b) bei verschiedener Düngung und verschiedener Beetbreite.

Bezeichnung der Parzellengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) breite Beete			b) schmale Beete		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zus.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zus.
Versuchsjahr 1906							
I oben	ungedüngt	3152	1316	4468	4214	1671	5885
I unten	"	2783	1267	4050	3720	1575	5295
II	Th 1	4738	1734	6472	5165	1838	7003
III	Th 2	5170	2134	7304	5615	1791	7406
IV	Rf 2	3275	1268	4543	4527	1613	6140
V	Th 2 + Rf 1	6021	2113	8134	5941	2036	7977
VI	Th 2 + Rf 2	6116	1736	7852	5796	2028	7824
Versuchsjahr 1907							
I oben	ungedüngt	2042	1586	3628	2823	1428	4251
I unten	"	2221	1240	3461	2900	1478	4378
II	Th 1	2922	1706	4628	3550	1690	5240
III	Th 2	3431	1774	5205	3467	1645	5112
IV	Rf 2	2242	1223	3465	2923	1354	4277
V	Th 2 + Rf 1	3834	1852	5686	4475	1790	6265
VI	Th 2 + Rf 2	3817	1650	5467	4498	1747	6245
Versuchsjahr 1908¹⁾							
I oben	ungedüngt	2508	1874	4382	2966	1877	4843
I unten	"	2293	1634	3927	2848	1847	4695
II	Th 1	3372	2049	5421	3618	1849	5467
III	Th 2	3817	2179	5996	3759	1928	5687
IV	Rf 2	2339	1681	4020	2863	1599	4462
V	Th 2 + Rf 1	4104	2320	6424	4267	2223	6490
VI	Th 2 + Rf 1	3683	2054	5737	4225	2441	6666
Versuchsjahr 1909							
Herbstdüngung							
I	ungedüngt	1372	1395	2767	2092	1736	3829
II	Th 1	2146	2022	4168	2758	1814	4572
III	Th 2	2681	2114	4795	2951	2076	5027
IV	Rf 2	1550	1544	3094	1735	1782	3517
V	Th 2 + Rf 1	3538	2237	5775	3667	2026	5693
VI	Th 2 + Rf 2	2698	2136	4834	3604	2270	5874
Frühjahrsdüngung							
I	ungedüngt	1472	1678	3150	2068	1525	3593
II	Th 1	1869	1939	3808	2489	1900	4389
III	Th 2	2316	1920	4236	2675	1854	4529
IV	Rf 2	1558	1362	2920	1583	1303	2886
V	Th 2 + Rf 1	2872	2024	4896	2522	1945	4467
VI	Th 2 + Rf 2	2592	2122	4714	3868	2336	6204

1) 1908 nicht gedüngt, es treten also die Nachwirkungen früherer Düngungen hervor.

Tabelle 15 (Fortsetzung).

e) bei verschiedener Düngung und verschiedenen Wassermengen.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) viel Wasser			b) wenig Wasser		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1904							
I	ungedüngt	4687	1577	6264	4597	1104	5702
II	Th1	3883	2504	6387	3558	2351	5909
III	Th2	4564	2831	7395	3844	2470	6314
IV	Nf2	3454	1427	4881	2871	1283	4154
V	Th2 + Nf1	5590	2839	8429	4576	2690	7266
VI	Th2 + Nf2	4322	3059	7381	4591	2691	7282
Versuchsjahr 1905							
I	ungedüngt	3179	1769	4948	2875	1722	4597
II	Th1	4874	2621	7495	4631	2239	6870
III	Th2	4975	2649	7624	4414	2401	6815
IV	Nf2	3596	1848	5444	3177	1805	4982
V	Th2 + Nf1	6317	2492	8809	5384	2488	7872
VI	Th2 + Nf2	5379	2649	8028	5370	2763	8133
Versuchsjahr 1906							
I oben	ungedüngt ¹⁾	3969	1653	5622	3397	1334	4731
I unten	"	3358	1499	4857	3145	1344	4489
II	Th1	5120	1918	7038	4783	1653	6436
III	Th2	5469	2111	7580	5316	1813	7129
IV	Nf2	4082	1507	5589	3720	1374	5094
V	Th2 + Nf1	5712	2091	7803	6250	2058	8308
VI	Th2 + Nf2	6036	1729	7765	2035	5876	7911

1) Siehe Bemerkung Seite 86.

Tabelle 15 (Fortsetzung).
d) bei verschiedener Düngung und Abtrag.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	
Versuchsjahr 1904					
I	ungedüngt	2085	1249	3334	
II	Th1	3251	2835	6086	
III	Th2	3785	3257	7042	
IV	Rf2	1926	1386	3312	
V	Th2 + Rf1	4003	3586	7589	
VI	Th2 + Rf2	3459	3952	7411	
Versuchsjahr 1905					
I	ungedüngt	2010	1435	3445	
II	Th1	4731	2540	7271	
III	Th2	4881	2708	7589	
IV	Rf2	2627	1719	4346	
V	Th2 + Rf1	5966	2827	8793	
VI	Th2 + Rf2	5393	3071	8464	
Versuchsjahr 1906					
I oben	ungedüngt	3056	1294	4350	siehe Anmerkung Seite 86.
I unten	"	2346	1159	3505	
II	Th1	4746	2011	6757	
III	Th2	5341	2250	7591	
IV	Rf2	3125	1335	4460	
V	Th2 + Rf1	5942	2104	8046	
VI	Th2 + Rf2	5377	1940	7317	
Versuchsjahr 1907					
I oben	ungedüngt	2223	1568	3791	
I unten	"	2051	1267	3318	
II	Th1	3276	1829	5105	
III	Th2	3656	1879	5535	
IV	Rf2	2341	1220	3561	
V	Th2 + Rf1	3985	1836	5821	
VI	Th2 + Rf2	4361	1916	6277	
Versuchsjahr 1908					
I oben	ungedüngt	2413	1973	4386	1908 nicht gedüngt. Nachwirkung früherer Düngungen.
I unten	"	2113	1769	3882	
II	Th1	3323	2366	5689	
III	Th2	3656	2419	6075	
IV	Rf2	2086	1863	3949	
V	Th2 + Rf1	3731	2455	6186	
VI	Th2 + Rf2	4024	2617	6641	

Tabelle 15 (Fortsetzung).
d) bei verschiedener Düngung und Abtrag.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	

Versuchsjahr 1909

Herbstdüngung

I	ungedüngt	1583	1820	3403	j. Ann. S. 87.
II	Th 1	2828	2717	5545	
III	Th 2	3421	2954	6375	
IV	Rf 2	1670	1910	3580	
V	Th 2 + Rf 1	3651	2622	6273	
VI	Th 2 + Rf 2	3628	2776	6404	

Frühjahrsdüngung

I	ungedüngt	1951	2123	4074
II	Th 1	2619	2562	5181
III	Th 2	3085	2756	5841
IV	Rf 2	1900	1795	3695
V	Th 2 + Rf 1	3094	2734	5828
VI	Th 2 + Rf 2	4193	3040	7233

e) bei verschiedener Düngung und Auftrag.

Versuchsjahr 1904

I	ungedüngt	7200	1432	8631	viele Winzen.
II	Th 1	4191	2019	6210	
III	Th 2	4623	2044	6667	
IV	Rf 2	4399	1324	5723	
V	Th 2 + Rf 1	6163	1942	8105	
VI	Th 2 + Rf 2	5454	1798	7252	

Versuchsjahr 1905

I	ungedüngt	4044	2056	6100
II	Th 1	4775	2320	7095
III	Th 2	4508	2342	6850
IV	Rf 2	4146	1934	6080
V	Th 2 + Rf 1	5735	2153	7888
VI	Th 2 + Rf 2	5356	2340	7696

Tabelle 15 (Fortsetzung).
e) bei verschiedener Düngung und Auftrag.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	
Versuchsjahr 1906					
I oben	ungedüngt	4310	1693	6003	f. Anm. S. 86.
I unten	"	4158	1683	5841	
II	Th 1	5157	1561	6718	
III	Th 2	5444	1674	7118	
IV	Kj 2	4677	1546	6223	
V	Th 2 + Kj 1	6020	2045	8065	
VI	Th 2 + Kj 2	6535	1824	8359	
Versuchsjahr 1907					
I oben	ungedüngt	2642	1446	4088	
I unten	"	3070	1451	4521	
II	Th 1	3196	1566	4762	
III	Th 2	3242	1540	4782	
IV	Kj 1	2823	1357	4180	
V	Th 2 + Kj 1	4324	1806	6130	
VI	Th 2 + Kj 2	3953	1481	5434	
Versuchsjahr 1908					
I oben	ungedüngt	3061	1778	4839	1908 nicht gedüngt, Nachwirkung früherer Düngungen.
I unten	"	3029	1711	4740	
II	Th 1	3666	1532	5198	
III	Th 2	3920	1688	5608	
IV	Kj 2	3118	1417	4535	
V	Th 2 + Kj 1	4640	2089	6729	
VI	Th 2 + Kj 2	3885	1877	5762	
Versuchsjahr 1909					
Herbstdüngung					
I	ungedüngt	1880	1311	3191	f. Anm. S. 87.
II	Th 1	2077	1118	3195	
III	Th 2	2211	1235	3446	
IV	Kj 2	1616	1417	3033	
V	Th 2 + Kj 1	3555	1641	5196	
VI	Th 2 + Kj 2	2674	1630	4304	
Frühjahrsdüngung					
I	ungedüngt	1588	1081	2669	
II	Th 1	1739	1278	3017	
III	Th 2	1906	1018	2924	
IV	Kj 2	1241	871	2112	
V	Th 2 + Kj 1	2299	1235	3534	
VI	Th 2 + Kj 2	2267	1418	3685	

Tabelle 16.

Revier 54. Riefelwiese.

a) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung an Feu (15% H_2O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1904		1905		1906		1907		1908		1909	
	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet
durch $\text{A}b$ 1	2320	—1989	3040	1781	2213	1413	1083	925	1266	698	1401	658
" $\text{A}b$ 2	3232	—1488	3492	1402	3045	1816	1660	797	1841	918	2028	1086
" $\text{A}f$ 2	402	—3333	660	220	284	550	—80	—38	—135	—307	327	—230
" $\text{A}b$ 2 + $\text{A}f$ 1	4155	— 427	4578	2559	3875	2387	2141	1950	2269	1721	3008	1864
" $\text{A}b$ 2 + $\text{A}f$ 2	3359	— 662	3924	2692	3593	2234	1922	1930	1582	1897	2067	1564

b) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung und Beetbreite an Feu (15% H_2O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1904		1905		1906		1907		1908		1909	
	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet	breites Beet	schmales Beet
durch $\text{A}b$ 1	2320	—1989	3040	1781	2213	1413	1083	925	1266	698	1401	658
" $\text{A}b$ 2	3232	—1488	3492	1402	3045	1816	1660	797	1841	918	2028	1086
" $\text{A}f$ 2	402	—3333	660	220	284	550	—80	—38	—135	—307	327	—230
" $\text{A}b$ 2 + $\text{A}f$ 1	4155	— 427	4578	2559	3875	2387	2141	1950	2269	1721	3008	1864
" $\text{A}b$ 2 + $\text{A}f$ 2	3359	— 662	3924	2692	3593	2234	1922	1930	1582	1897	2067	1564

Tabelle 16 (Fortsetzung).

e) Mehrerträge über Unge düngt bei verschiedener Düngung und verschiedenen Wassermengen an Heu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1904		1905		1906	
	viel Wasser	wenig Wasser	viel Wasser	wenig Wasser	viel Wasser	wenig Wasser
durch Th 1	123	207	2547	2273	1798	1826
„ Th 2	1131	612	2676	2218	2340	2519
„ Kt 2	— 1383	— 1548	496	385	349	484
„ Th 2 + Kt 1	2165	1564	3861	3275	2563	3698
„ Th 2 + Kt 2	1117	1580	3080	3536	2525	3301

d) Mehrerträge über Unge düngt bei verschiedener Düngung und Abtrag an Heu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1904	1905	1906	1907	1908	1909	
						Düngung im Herbst	Frühjahr
durch Th 1	2752	3826	2829	1550	1555	2142	1107
„ Th 2	3708	4144	3663	1980	1941	2972	1767
„ Kf 2	— 22	901	532	6	— 185	177	— 379
„ Th 2 + Kf 1	4255	5348	4118	2266	2052	2870	1754
„ Th 2 + Kf 2	4077	5019	3389	2722	2507	3001	3159

e) Mehrerträge über Unge düngt bei verschiedener Düngung und Auftrag an Heu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1904	1905	1906	1907	1908	1909	
						Düngung im Herbst	Frühjahr
durch Th 1	— 2421	— 995	796	457	408	4	348
„ Th 2	— 1964	750	1196	477	818	255	255
„ Kf 2	— 2908	— 20	301	— 125	— 255	— 158	— 557
„ Th 2 + Kf 1	— 526	1788	2143	1825	1939	2005	865
„ Th 2 + Kf 2	— 1379	1596	2437	1129	972	1113	1016

Durchschnittserträge in Revier 54.

Tabelle 17.

Stauwiese.

a) bei verschiedener Düngung.

Bezeichnung der Parzellengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zus.	
Versuchsjahr 1904					
I	ungedüngt	—	—	—	
II	Th1	1131	1198	2329	
III	Th2	1855	1546	3401	
IV	Rf2	—	—	—	
V	Th2 + Rf1	1734	2078	3812	
VI	Th2 + Rf2	2131	1857	4170	
Versuchsjahr 1905					
I	ungedüngt	590	824	1414	
II	Th1	1642	1784	3426	
III	Th2	2097	2146	4243	
IV	Rf2	355	573	928	
V	Th2 + Rf1	2305	2671	4976	
VI	Th2 + Rf2	2366	2769	5135	
Versuchsjahr 1906					
I	ungedüngt	—	500	500	
II	Th1	2378	1192	3570	
III	Th2	2906	1358	4264	
IV	Rf2	—	314	314	
V	Th2 + Rf1	3598	1971	5569	
VI	Th2 + Rf2	3706	2473	6179	
Versuchsjahr 1907					
I	ungedüngt	423	311	734	
II	Th1	1409	1352	2761	
III	Th2	1831	1262	3093	
IV	Rf2	356	253	609	
V	Th2 + Rf1	2179	1358	3537	
VI	Th2 + Rf2	2210	1668	3878	
Versuchsjahr 1908					
I	ungedüngt	545	573	1118	
II	Nachwirkung der verschiedenen Düngungen	2674	1237	3911	
III		2811	1671	4482	
IV		385	374	759	
V		3253	1711	4964	
VI		3105	1729	4834	

Tabelle 17 (Fortsetzung).

a) bei verschiedener Düngung.

Bezeichnung der Parzellengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	

Versuchsjahr 1909

Herbstdüngung

I	ungedüngt	303	422	725
II	Th1	1778	1409	3187
III	Th2	2073	1621	3694
IV	Rf2	365	331	696
V	Th2 + Rf1	2052	1580	3632
VI	Th2 + Rf2	2174	1724	3898

Frühjahrsdüngung

I	ungedüngt	516	412	928
II	Th1	1495	1152	2647
III	Th2	1714	1276	2990
IV	Rf2	306	265	571
V	Th2 + Rf1	2079	1851	3930
VI	Th2 + Rf2	1873	1625	3498

Versuchsjahr 1910

Herbstdüngung

I	ungedüngt	700	393	1093
II	Th1	2805	1665	4470
III	Th2	3519	1711	5230
IV	Rf2	748	461	1209
V	Th2 + Rf1	3511	2123	5634
VI	Th2 + Rf2	3834	1934	5768

Frühjahrsdüngung

I	ungedüngt	922	432	1354
II	Th1	2345	1621	3966
III	Th2	2734	1607	4341
IV	Rf2	535	332	867
V	Th2 + Rf1	3580	2209	5789
VI	Th2 + Rf2	4257	2380	6637

Tabelle 17 (Fortsetzung)

a) bei verschiedener Düngung.

Bezeichnung der Parzellengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha			Bemerkungen
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	

Versuchsjahr 1911

Herbstdüngung

I	ungedüngt	366	268	634
II	Dh1	1508	665	2173
III	Dh2	2220	625	2845
IV	Rf2	464	306	770
V	Dh2 + Rf1	2451	757	3208
VI	Dh2 + Rf2	2444	-715	3159

Frühjahrsdüngung

I	ungedüngt	472	322	794
II	Dh1	1486	708	2194
III	Dh2	1752	663	2415
IV	Rf2	346	246	592
V	Dh2 + Rf1	2224	802	3026
VI	Dh2 + Rf2	2811	858	3669

Versuchsjahr 1912

Herbstdüngung

I	ungedüngt	362	440	802
II	Dh1	1860	1938	3798
III	Dh2	2491	2152	4643
IV	Rf2	486	448	934
V	Dh2 + Rf1	2634	2537	5171
VI	Dh2 + Rf2	2470	2124	4594

Frühjahrsdüngung

I	ungedüngt	506	433	939
II	Dh1	1497	1972	3469
III	Dh2	1669	2035	3704
IV	Rf2	350	338	688
V	Dh2 + Rf1	2212	2434	4646
VI	Dh2 + Rf2	2413	2413	4826

b) bei verschiedener Düngung und verschiedener Bodenbearbeitung.

Bezeichnung der Pflanzengruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha									
		Egge		Schärfleier		Pflug					
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	
Versuchsjahr 1908											
I	Nachwirkung der verschiedenen Düngungen	406	467	873	676	710	1386	553	545	1098	
II		2572	1218	3790	2617	1220	3837	2834	1274	4108	
III		2912	1709	4621	2607	1517	4124	2914	1787	4701	
IV		421	409	830	417	307	724	318	404	722	
V		3232	1652	4884	3112	1673	4785	3414	1809	5223	
VI		3204	1697	4901	3029	1698	4727	3081	1794	4875	
Versuchsjahr 1909											
Herbstdüngung											
I	unge düngt	189	447	636	267	266	533	452	553	1005	
II		1718	1374	3092	1621	1318	2939	1995	1538	3533	
III		2038	1635	3673	2005	1433	3498	2177	1795	3972	
IV		419	334	753	394	352	746	281	306	587	
V		1983	1553	3536	2020	1383	3403	2152	1806	3958	
VI		2230	1746	3976	2161	1584	3745	2133	1843	3976	
Frühjahrsdüngung											
I	unge düngt	475	409	884	537	501	1038	536	325	861	
II		1584	1166	2750	1267	999	2266	1635	1290	2925	
III		1881	1318	3199	1181	1056	2237	2079	1455	3533	
IV		332	298	630	234	152	386	354	344	698	
V		2147	2012	4159	1775	1442	3217	2313	2101	4414	
VI		1498	1242	2740	2011	1772	3783	2110	1863	3973	

b) bei verschiedener Düngung und verschiedener Bodenbearbeitung.

Bezeich- nung der Par- zellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha									
		Ernte			Schärfreier			Pflug			
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	
Versuchsjahr 1910											
Herbstdüngung											
I	ungedüngt	593	288	881	756	386	1142	751	507	1258	
II	Stb 1	2835	1689	4524	2753	1569	4322	2828	1736	4564	
III	Stb 2	3932	1729	5661	3374	1517	4891	3251	1887	5138	
IV	Stf 2	818	437	1255	873	467	1340	551	480	1031	
V	Stb 2 + Stf 1	3604	2056	5660	3005	1850	4855	3923	2462	6385	
VI	Stb 2 + Stf 2	4015	1936	5951	3608	1891	5499	3878	1975	5853	
Frühjahrsdüngung											
I	ungedüngt	888	433	1321	1099	443	1542	778	420	1198	
II	Stb 1	2545	1668	4214	1939	1275	3214	2552	1918	4470	
III	Stb 2	2862	1687	4549	2462	1363	3825	2878	1772	4650	
IV	Stf 2	695	355	1049	395	216	611	517	425	942	
V	Stb 2 + Stf 1	3794	2240	6035	2980	1861	4841	3965	2525	6490	
VI	Stb 2 + Stf 2	4618	2410	7027	3146	1769	4915	5005	2964	7969	
Versuchsjahr 1911											
Herbstdüngung											
I	ungedüngt	295	189	484	256	276	532	546	340	886	
II	Stb 1	1393	619	2012	1470	694	2164	1662	680	2342	
III	Stb 2	2003	552	2555	2174	596	2770	2482	728	3210	
IV	Stf 2	499	280	779	541	340	881	350	298	648	
V	Stb 2 + Stf 1	2228	809	3037	2362	779	3131	2771	684	3455	
VI	Stb 2 + Stf 2	2364	672	3036	2449	752	3201	2520	718	3238	

Tabelle 17 (Vorfekung).
b) bei verschiedener Düngung und verschiedener Bodenbearbeitung.

Bezeichnung der Parzellen- gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15 % H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		EGge		Schärfirfer		Pflug	
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen	1. Schnitt	2. Schnitt	1. und 2. Schnitt zusammen
Versuchsjahr 1911							
D r ü b j a h r s d ü n g u n g							
I	ungebüngt	446	331	777	441	341	782
II	Dü 1	1462	653	2115	1220	620	1840
III	Dü 2	1868	670	2538	1357	481	1838
IV	St 2	380	259	639	248	157	405
V	Dü 2 + St 1	2356	847	3203	1988	655	2643
VI	Dü 2 + St 2	2865	964	3829	2610	699	3309
Versuchsjahr 1912							
D r ü b j a h r s d ü n g u n g							
I	ungebüngt	243	296	539	297	400	697
II	Dü 1	1668	1734	3402	1689	1860	3549
III	Dü 2	2398	2205	4603	2183	1930	4113
IV	St 2	522	477	999	440	370	810
V	Dü 2 + St 1	2477	2382	4859	2347	2037	4384
VI	Dü 2 + St 2	2371	2102	4473	2319	2033	4352
Versuchsjahr 1912							
D r ü b j a h r s d ü n g u n g							
I	ungebüngt	511	440	951	479	522	1001
II	Dü 1	1571	2025	3596	1172	1682	2854
III	Dü 2	1722	2242	3963	1600	1776	3376
IV	St 2	346	309	655	213	167	380
V	Dü 2 + St 1	2075	2188	4263	1922	2283	4205
VI	Dü 2 + St 2	2592	2470	5062	1874	2168	4042

Tabelle 17 (Fortsetzung).

e) bei verschiedener Düngung und verschiedenen Wassermengen.

Bezeichnung der Parzellen-gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) Viel Wasser			b) Wenig Wasser		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt auf.

Versuchsjahr 1904

I	ungedüngt	—	—	—	—	—	—
II	Th 1	1523	1240	2763	739	1155	1894
III	Th 2	1818	1507	3325	1893	1584	3477
IV	Rf 2	—	—	—	—	—	—
V	Th 2 + Rf 1	1766	2194	3960	1702	1962	3664
VI	Th 2 + Rf 2	1556	1766	3322	3070	1947	5017

Versuchsjahr 1905

I	ungedüngt	589	776	1365	591	872	1463
II	Th 1	1908	2175	4083	1375	1393	2768
III	Th 2	2161	2050	4211	2033	2242	4275
IV	Rf 2	348	555	903	361	592	953
V	Th 2 + Rf 1	2279	2912	5191	2331	2431	4762
VI	Th 2 + Rf 2	2249	2863	5112	2482	2676	5158

Versuchsjahr 1906

I	ungedüngt	—	457	457	—	543	543
II	Th 1	2555	1401	3956	2201	982	3183
III	Th 2	2804	1392	4196	3007	1325	4332
IV	Rf 2	—	342	342	—	286	286
V	Th 2 + Rf 1	3501	2037	5538	3694	1905	5599
VI	Th 2 + Rf 2	3781	2735	6516	3631	2211	5842

Tabelle 17 (Fortsetzung).

d) bei verschiedener Düngung und verschiedener Entwässerung.

Bezeichnung der Parzellen-gruppen	Art und Stärke der Düngung	Durchschnittserträge an Heu (15% H ₂ O) in Kilogramm für 1 ha					
		a) stark entwässert			b) schwach entwässert		
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt auf.	1. Schnitt	2. Schnitt	1. u. 2. Schnitt auf.
Versuchsjahr 1904.							
I	ungedüngt	—	—	—	—	—	—
II	Th 1	1415	1369	2784	847	1026	1873
III	Th 2	2254	1848	4102	1457	1242	2699
IV	Rf 2	—	—	—	—	—	—
V	Th 2 + Rf 1	1819	1980	3799	1649	2176	3825
VI	Th 2 + Rf 2	2774	1972	4746	1852	1740	3592
Versuchsjahr 1905.							
I	ungedüngt	341	606	947	840	1039	1879
II	Th 1	1702	1900	3602	1581	1669	3250
III	Th 2	2273	2554	4827	1921	1739	3660
IV	Rf 2	326	533	859	383	614	997
V	Th 2 + Rf 1	2213	2594	4807	2397	2748	5145
VI	Th 2 + Rf 2	2399	2714	5113	2333	2824	5157
Versuchsjahr 1906.							
I	ungedüngt	—	353	353	809	750	1559
II	Th 1	2500	1235	3735	2257	1147	3404
III	Th 2	3145	1502	4647	2666	1215	3881
IV	Rf 2	—	333	333	—	294	294
V	Th 2 + Rf 1	3502	1721	5223	3693	2220	5913
VI	Th 2 + Rf 2	3615	2165	5780	3797	2781	6578

Revier 54. Stauwiese.

Tabelle 18.

a) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung an Feu (15% H_2O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schritten.

Art und Stärke der Düngung	1904		1905		1906		1907		1908		1909		1910		1911		1912		
	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	
durch $\text{Fh}1$	2082	2095	2810	1757	1620	2660	2711	2825	3631	1713	1912	2455	2917	2451	3010	2996	2451	3010	2530
" $\text{Fh}2$	3041	3577	3587	2878	2105	3506	3887	3044	4319	2310	2163	2605	3748	2738	3603	3841	2738	3603	2765
" $\text{Ff}2$	—	—	—	—305	—385	—768	—180	—128	—294	—41	—84	—248	—43	—662	—376	—202	—662	—376	—251
" $\text{Fh}2 + \text{Ff}1$	3503	3781	4154	3589	3202	3896	4806	5343	5012	2728	2791	2888	4011	3899	4125	2232	3899	4125	3707
" $\text{Fh}2 + \text{Ff}2$	3880	4423	4254	3594	3493	4077	5593	6016	5387	3337	3422	2674	4028	3341	3777	2875	3341	3777	3887

b) Mehrerträge über Uingedüngt bei verschiedener Düngung und Bodenbearbeitung an Feu (15% H_2O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schritten.

Art und Stärke der Düngung	1904		1905		1906		1907		1908						
	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	Egge	Schäl- riefer	Pflüg	Egge					
durch $\text{Fh}1$	2082	2095	2810	1757	1620	2660	2711	2825	3631	1713	1912	2455	2917	2451	3010
" $\text{Fh}2$	3041	3577	3587	2878	2105	3506	3887	3044	4319	2310	2163	2605	3748	2738	3603
" $\text{Ff}2$	—	—	—	—305	—385	—768	—180	—128	—294	—41	—84	—248	—43	—662	—376
" $\text{Fh}2 + \text{Ff}1$	3503	3781	4154	3589	3202	3896	4806	5343	5012	2728	2791	2888	4011	3899	4125
" $\text{Fh}2 + \text{Ff}2$	3880	4423	4254	3594	3493	4077	5593	6016	5387	3337	3422	2674	4028	3341	3777

b) Mehrerträge über Ungebüngt bei verschiedener Düngung und Bodenbearbeitung an Feu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1909						1910					
	Düngung im Herbst			Düngung im Frühjahr			Düngung im Herbst			Düngung im Frühjahr		
	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer
	durch Th 1	2456	2528	2406	1866	2064	1228	3643	3306	3180	2893	3272
" Th 2	3037	2967	2905	2315	2672	1199	4780	3880	3749	3228	3452	2283
" Sf 2	117	- 418	213	- 254	- 163	- 652	374	- 227	198	- 272	- 256	- 931
" Th 2 + Sf 1.	2900	2953	2870	3275	3553	2179	4779	5127	3713	4714	5292	3299
" Th 2 + Sf 2.	3340	2971	3212	1856	3112	2745	5070	4595	4357	5706	6771	3373

Art und Stärke der Düngung	1911						1912					
	Düngung im Herbst			Düngung im Frühjahr			Düngung im Herbst			Düngung im Frühjahr		
	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer	Egge	Pflug	Schäl- riefer
	durch Th 1	1528	1456	1632	1338	1804	1058	2863	3272	2852	2645	3091
" Th 2	2071	2324	2238	1761	2045	1056	4064	7042	3416	3012	2907	2375
" Sf 2	295	- 238	349	- 138	- 91	- 377	460	- 179	113	- 296	165	- 621
" Th 2 + Sf 1.	2553	2569	2599	2426	2410	1861	4320	5101	3687	3312	4607	3204
" Th 2 + Sf 2.	2552	2352	2669	3052	3045	2527	3934	3755	3655	4111	4511	3041

Tabelle 18 (Fortsetzung).

Revier 54. Stauwiese.

c) Mehrerträge über Angebüngt bei verschiedener Düngung und verschiedenen Wassermengen an Heu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1904		1905		1906	
	viel Wasser	wenig Wasser	viel Wasser	wenig Wasser	viel Wasser	wenig Wasser
durch Th 1	2763	1894	2718	1305	3499	2640
„ Th 2	3325	3477	2846	2812	3739	3789
„ Kf 2	—	—	— 462	— 510	— 115	— 257
„ Th 2 + Kf 1 . . .	3960	3664	3826	3299	5081	5056
„ Th 2 + Kf 2 . . .	3322	5017	3747	3695	6059	5299

d) Mehrerträge über Angebüngt bei verschiedener Düngung und verschieden starker Entwässerung an Heu (15% H₂O) in Kilogramm für 1 ha in beiden Schnitten.

Art und Stärke der Düngung	1904		1905		1906	
	stark entwässert	schwach entwässert	stark entwässert	schwach entwässert	stark entwässert	schwach entwässert
durch Th 1	2784	1873	2655	1371	3382	1845
„ Th 2	4102	2699	3880	1781	4294	2322
„ Kf 1	—	—	— 88	882	— 20	— 1265
„ Th 2 + Kf 1 . . .	3799	3825	3860	3266	4870	4354
„ Th 2 + Kf 2 . . .	4746	3592	4166	3278	5427	5019

I. Die Wirkung der verschiedenen Düngung und der Bewässerung auf den verschiedenen Bodenarten.

Die Mehrerträge durch verschiedene Düngung sind zunächst ohne Berücksichtigung der übrigen Nebenbedingungen der Versuche berechnet worden. Bei der Berechnung wurden wegen der durch die starken Bodenbewegungen verursachten Ungleichmäßigkeit namentlich bei den Rieselwiesen auf Grund der Beobachtungen im Felde und der Ertragsermittlungen die ersten Jahre ausgeschaltet, zumal auch die regelrechte Bewässerung der Versuchsflächen erst im 2. bzw. 3. Versuchsjahre durchgeführt worden ist. Der Mangel einer größeren Zahl von Kontrollparzellen, deren Herstellung sich aus den oben dargelegten Gründen verbot, muß so weit als möglich durch die längere Dauer der Versuche ausgeglichen werden. Trotz mancher Schwankungen und Widersprüche in den einzelnen Zahlen tritt die Wirkung der

verschiedenen Düngungsmaßnahmen im allgemeinen so deutlich hervor, daß an der Richtigkeit der aus den langjährigen Durchschnitten der Ergebnisse zu ziehenden Schlüsse kein Zweifel bestehen kann. Zu den Zahlen selbst ist zu bemerken, daß sie natürlich keinen Aufschluß über die qualitative Zusammensetzung des Bestandes liefern können, die unter dem Einfluß der Düngung wesentlich besser war als auf den nicht gedüngten Flächen. Namentlich waren auf letztgenannten, besonders auf den Flächen mit stärkeren Bodenbewegungen Unkräuter, vornehmlich Binjen, in den ersten Jahren reichlich vorhanden, die unter dem Einfluß der Mahd und Bewässerung ziemlich bald stark zurückgedrängt wurden.

In der folgenden Zusammenstellung sind zunächst die Mehrerträge durch Düngung auf sämtlichen Versuchsfeldern im Durchschnitt der ganzen Versuchszeit, in der eine regelrechte Bewässerung statthatte, zusammengestellt, und zwar für Revier 34: Kieselwiese für 1904 bis 1909, Stauwiese 1903 bis 1909; Revier 45: Kieselwiese für 1903 bis 1909, Stauwiese desgleichen; Revier 54: Kieselwiese für 1904 bis 1909, Stauwiese 1904 bis 1912.

(Siehe Tabelle 19 auf S. 108.)

Außerdem sind in der Tabelle angegeben die durchschnittlichen Höchsterträge an Heu auf den einzelnen Flächen bei der Düngung, die sich im Durchschnitt der Jahre als die zweckmäßigste erwiesen hat. Zu den Zahlen ist noch im besonderen zu bemerken, daß die Parzellengruppen 177 bis 188 und 189 bis 200 auf der Stauwiese im Revier 34 dauernd, wahrscheinlich wegen ihrer Bodenbeschaffenheit¹⁾, in ihrem Wachstum zurückblieben, worauf die geringe Ertragssteigerung bei voller Düngung zurückzuführen sein dürfte.

Aus den in der Tabelle Nr. 19 wiedergegebenen Erntezahlen können folgende Schlüsse gezogen werden:

Der durchschnittliche Ertrag auf sämtlichen Versuchsfeldern ist recht befriedigend und auf jeden Fall höher als die bis dahin im Genossenschaftsgebiet gewonnenen Ernten. Der sog. Aueboden des Reviers 34 steht dem Niederungsmoorboden des Reviers 45 annähernd gleich; der erheblich ärmere Heidesand des Reviers 54 bleibt in seinen Erträgen stark hinter denen der erstgenannten Bodenarten trotz etwas stärkerer Düngung zurück, wenngleich auch hier, namentlich auf den Kieselflächen, die durchschnittlichen Heuernten noch durchaus annehmbar sind. Auf sämtlichen Flächen ist durch Phosphorsäurezufuhr allein eine bemerkbare Ertragssteigerung zu beobachten, und zwar wirkt im allgemeinen die größere Gabe noch ertragssteigernd, wenn auch nicht in voller Ausnutzung. Kali ohne Phosphorsäure hat auf dem Aue- und Heidesandboden nur eine geringe oder keine oder eine herabsetzende Wirkung gezeigt. In einzelnen Jahren zeigte der Wuchs der nur mit Kali gedüngten Flächen ein offensichtlich krankes Aussehen, namentlich in Revier 54. Die Düngung mit Kali und Phosphorsäure hat bei der schwächeren Kaligabe den Ertrag über den bei Düngung mit Phosphorsäure allein überall gehoben, mit Ausnahme der Stauwiese Revier 34 (s. o.); die stärkere Kalidüngung ist, von Stauwiese Revier 34 abgesehen, auf der Kieselwiese Revier 34, in-

1) Vielleicht ist früher einmal die Narbe auf ihnen abgestochen worden.

Tabelle 19. • Mehrerträge an Getreide (mit 85 % Trockensubstanz) in Silogramm auf 1 ha durch verschiedene Düngung.

	Miet der Düngung		Miet 34		Miet 45		Miet 54	
	Miet	Ertrag	Miet	Ertrag	Miet	Ertrag	Miet	Ertrag
1. Phosphorsäure 1.	1088	1236	2052	750	1168	2374		
2. "	1495	1379	3063	1025	1569	2947		
3. Kali	258	— 493	1135	666	— 192	161		
4. "	1773	1327	3692	1231	2336	3604		
5. "	2009	1285	3882	1506	2197	3785		
6. "	1904	—	—	—	—	—		

Durchschnittliche Strohserträge für die Zeit 1903 b zw. 1904 bis 1909 b zw. 1912.

9075	8009	9472	7169	6728	4634
------	------	------	------	------	------

Durchschnittliche Menge an Phosphorsäure und Kali in der Düngung in Silogramm auf 1 ha jährlich.

	Phosphorsäure 1	" 2	Kali 1	" 2
1.	26,6	53,5	35,4	68,2
2.	26,6	53,5	35,4	68,2
1.	26,7	53,5	35,4	68,3
2.	26,7	53,5	35,4	68,3
1.	30,4	61,0	37,9	75,9
2.	34,1	68,4	39,0	78,1

Revier 45 und auf der Stauwiese in Revier 54 trotz der Bewässerung, wenn auch teilweise nur zu schwacher Wirkung gekommen. Die Kalkzufuhr auf dem Mueboden des Reviers 34 hat keine dauernde Ertragsserhöhung verursacht.

Die Ergebnisse der Feldversuche in Revier 34 decken sich befriedigend mit denen von Vegetationsversuchen¹⁾, die bereits im Jahre 1901 mit Boden aus der Versuchsfläche im Gewächshaus der Moor-Versuchs-Station ebenfalls mit Gräsern angestellt sind. Auch hier war die Wirkung von Kali allein sehr gering, sehr stark die der Phosphorsäure allein. Durch Beigabe von Kali zur Phosphorsäure trat eine weitere sehr bemerkbare Erhöhung der Ernten ein. Kalk hat die Erträge der voll gedüngten Parzellen nur um einen sehr geringen Betrag gehoben.

Die stellenweise beobachtete ungünstige Wirkung der Kalidüngung ist wohl zum Teil darauf zurückzuführen, daß sie meist erst ziemlich spät im Frühjahr nach dem Erwachen des Wachstums vorgenommen werden konnte. Jedenfalls ist bei dem längere Zeit durchgeführten Versuch mit Herbst- und Frühjahrsdüngung auf der Stauwiese des Reviers 54 durchgehends die Kalidüngung allein in ihrer Wirkung ungünstiger im Frühjahr als im Herbst. Der Umstand aber, daß auch bei der Herbstdüngung Mindererträge auftreten, spricht noch für eine andere Ursache der ungünstigen Wirkung der ausschließlichen Kalidüngung. Die äußere Beschaffenheit des Pflanzenbestandes machte in Revier 54 in einzelnen Jahren offenkundig einen krankhaften Eindruck, während auf den außerdem mit Thomasmehl gedüngten Flächen nichts derartiges zu bemerken war. Dieselbe Erscheinung tritt übrigens ebenso häufig bei den entsprechenden Versuchsflächen in Revier 34 und vereinzelt auf der Stauwiese des Reviers 45 auf, so daß ein Zufall ausgeschlossen ist. Dabei sind die Mengen selbst der stärksten Kaligabe durchaus nicht hoch. Da durchgehends mit einer Ausnahme bei gleichzeitiger Thomasmehldüngung eine Steigerung der Ernte durch Kali eintritt, so scheint der ungünstige Einfluß der Kalizufuhr durch die Beigabe des Thomasmehles vermindert oder gehindert worden zu sein. Da diese ungünstige Wirkung sich vornehmlich auf den kalkärmeren Böden bemerkbar macht — von denen allerdings der in Revier 54 gefalßt worden ist —, so hängt die Erscheinung möglicherweise mit der Kalkfrage zusammen.

Gelegenheit, diese innerhalb des gegebenen Versuchsrahmens weiter zu verfolgen, war leider nicht vorhanden.

Auffallend ist die verhältnismäßig viel stärkere Wirkung der Kalidüngung allein auf der Niedermoorfläche des Reviers 45. Sie wäre erklärlich, wenn entweder das Phosphorsäurebedürfnis des Moorbodens in diesem Revier geringer wäre als auf den Versuchsflächen der anderen Reviere, oder wenn das Bewässerungswasser in Revier 45 weniger kalihaltig gewesen wäre. Letztere Annahme wird hinfällig durch die dauernden Feststellungen der Zusammensetzung des Bewässerungswassers. Nach der Analyse des Moorbodens in Revier 45 (siehe oben S. 23) ist der Boden an Phosphorsäure nicht gerade arm, wenn er auch in der in einem bestimmten Bodenraum vorhandenen absoluten Menge hinter derjenigen des Reviers 34 zurücksteht. Bestimmte Anzeichen wie das Vorkommen von Vivianit

1) Br. Tacke, Mitt. d. Ver. z. Förd. der Moorkultur, Bd. 10, 1901, S. 37.

sprechen allerdings dafür, daß die Phosphorsäure in dem Moorboden des Reviers 45 in leichter aufnehmbarer Form vorhanden gewesen ist, so daß, wenigstens für die Zeit der Versuchsdauer, im allgemeinen hier ein geringeres Phosphorsäurebedürfnis bestand. Die besonders hohen Ertragssteigerungen durch Phosphorsäure auf den Rieselwiesen desselben Reviers scheinen andererseits wieder dagegen zu sprechen; allein es ist zu bemerken, daß auf diesen die Bedingungen für den Graswuchs besonders günstig gewesen sein müssen. Abgesehen davon, daß solches bei den alljährlichen Besichtigungen äußerlich schon sehr auffallend hervortrat, lehrt dasselbe die besonders hohe Durchschnittsernte auf den Rieselwiesen des Reviers 45, die mit fast 95 dz auf das Hektar an der Spitze steht. Daß auf sämtlichen Böden eine starke Wirkung der Phosphorsäure hervortritt, überrascht nicht mit Rücksicht auf die Zusammensetzung der Böden und des Bewässerungswassers. Die analytischen Ergebnisse der Untersuchung des Bewässerungswassers sind für die sämtlichen Versuchsjahre nach den einzelnen Abschnitten getrennt, als Durchschnittszahlen berechnet, in der bereits oben wiedergegebenen Tabelle Nr. 5 zusammengestellt. Kaum bestimmbare Mengen von Phosphorsäure in gelöster und nichtgelöster Form waren, selbst bei Verarbeitung größerer Quantitäten des Wassers, nachzuweisen. Trotz der geringen analytisch zu ermittelnden Mengen ist in den großen zur Bewässerung benutzten Wassermengen ein nicht zu unterschätzendes Quantum auch an Phosphorsäure vorhanden, das sich allerdings darin überwiegend in wenig leicht löslicher Form trotz der feinen Verteilung findet, da es sich um Phosphorsäureverbindungen der Trübe des Wassers, also um Bodenphosphorsäure handelt. Auch ist nicht festzustellen gewesen, wie viel von der in dem Bewässerungswasser zugeführten Phosphorsäure auf den Versuchslächen zurückgeblieben, wie viel von dem Wasser weitergeführt worden ist. In der Tabelle Nr. 20 sind die Mengen von Pflanzennährstoffen in Kilogramm berechnet worden, die in dem gesamten Bewässerungswasser den einzelnen Versuchslächen in dem bezeichneten Zeitabschnitt zugeführt worden sind. Hierbei sind, was nicht streng richtig ist, die ermittelten Durchschnitte für den Gehalt des Wassers an den betreffenden Pflanzennährstoffen zugrunde gelegt, während die Wassermenge und die Zusammensetzung desselben in den Unterabschnitten der Bewässerung schwankte. Da diese Schwankungen aber innerhalb ziemlich enger Grenzen liegen, wird das Ergebnis der Berechnung bei Benutzung der Durchschnittszahlen kaum wesentlich beeinflusst. Es zeigt sich nun, daß z. B. in Revier 45 in den Versuchsjahren 1906 bis 1909 einem Hektar der Versuchslächen in dem Bewässerungswasser die folgenden Mengen an Kali und Phosphorsäure in Kilogramm zugeführt worden sind:

	Rieselwiese		Stauwiese	
	Kali	Phosphorsäure	Kali	Phosphorsäure
1906/7	1463 kg	235 kg	2330 kg	374 kg
1907/8	1632 "	327 "	2521 "	504 "
1908/9	1056 "	233 "	1551 "	343 "

Trotzdem ist eine sehr starke Wirkung der Phosphorsäure und eine deutliche des Kalis zu bemerken, obwohl die Mengen, die in Form von Düngemitteln zu-

Revier 34.

Tabelle 20.

Bewässerung	Nieslwiesen						Stauwiesen					
	f c h w a c h			f t a r f			f c h w a c h			f t a r f		
	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali
Winter 1902/03	392	14558	1155	875	32504	2578	1635	60758	4819	3200	118919	9433
" 1903/04	590	12733	1200	1306	28183	2656	1931	41692	3929	3789	81793	7709
" 1904/05	1230	11894	1512	2746	26556	3376	3937	38079	4841	7851	75933	9653
" 1905/06	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.
	9983	819	198	22278	1828	441	28068	2303	556	54058	4599	1110
			Kalk	Kali	Phos- phor.				Kalk	Kali	Phos- phor.	
" 1906/07			16433	1376	415				27472	2300	694	
" 1907/08			14853	1524	121				25555	2622	208	
" 1908/09			6486	1089	206				10693	1796	339	

Revier 45.

Bewässerung	Nieslwiesen						Stauwiesen					
	f c h w a c h			f t a r f			f c h w a c h			f t a r f		
	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali
Winter 1902/03	504	14293	1008	1125	31912	2251	1301	36882	2601	2552	72375	5104
" 1903/04	685	12459	1230	1530	27816	2746	1703	30949	3055	3343	60756	5997
" 1904/05	1140	12504	1494	2546	27914	3336	2863	31399	3752	5730	62830	7508
" 1905/06	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.
	10223	875	311	22813	1954	693	27584	3262	838	55227	4729	1678
" 1906/07	16247	1463	235				25875	2330	374			
" 1907/08	15118	1632	327				23334	2521	504			
" 1908/09	6754	1056	233				9917	1551	343			

Revier 54.

Bewässerung	Nieslwiesen						Stauwiesen					
	f c h w a c h			f t a r f			f c h w a c h			f t a r f		
	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali	Sti- stoff	Kalk	Kali
Winter 1902/03	558	13911	889	1246	31052	1984	863	21509	1374	1726	43025	2749
" 1903/04	645	12439	1290	1440	27771	2881	934	18004	1868	1868	36008	3735
" 1904/05	1351	11874	1673	3016	26511	3736	2224	19555	2756	4449	39110	5511
" 1905/06	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.	Kalk	Kali	Phos- phor.
	10011	762	212	22341	1702	473	16378	1247	347	32756	2495	693
" 1906/07	16122	1607	233				25253	2517	365			
" 1907/08	14791	1656	210				27161	3042	386			
" 1908/09	7558	1224	371				10075	1632	494			
" 1909/10							33487	2270	393			
" 1910/11							35051	3142	180			
" 1911/12							31635	3735	270			

geführt worden sind, nur einen winzigen Bruchteil der in dem Bewässerungswasser enthaltenen ausmachen. Es tritt somit unter den gegebenen Versuchsbedingungen eine äußerst schwache Ausnutzung der Pflanzennährstoffe des Bewässerungswassers ein. Dieselben Erwägungen treffen für die beiden anderen Versuchsreviere zu. Zum Teil ist diese Erscheinung darauf zurückzuführen, daß die Bewässerung überwiegend während der Vegetationsruhe erfolgen mußte, also zu einer Zeit, in der für das Festhalten der Pflanzennährstoffe aus dem Bewässerungswasser, abgesehen von dem Niederfallen der Trübe, nur die Umsetzungen zwischen Boden und Wasser, nicht die Aufnahme durch die Pflanzen unmittelbar in Frage kommen konnte. Betrachtet man jedoch die ohne Düngung oder bei einseitiger Düngung mit Phosphorsäure während einer langen Versuchszeit erzielten hohen Ernten an Heu, so darf als sicher angenommen werden, daß ohne Bewässerung bei mangelnder Kaliszufuhr solche nicht erzielt worden wären, wenn andererseits auch die weder im Bewässerungswasser noch in der Düngung zugeführte Kalimenge im Durchschnitt befriedigend zur Ausnutzung gelangt ist.

Für eine Beurteilung der Bewässerung überhaupt stehen zum Vergleich nur die ersten Versuchsjahre in den Revieren 34 und 45, in denen nicht oder nur kurze Zeit probeweise bewässert wurde, zur Verfügung. Auf den Rieselfwiesen sind infolge der Bodenbewegung die Erträge der ersten Jahre ziemlich unregelmäßig, zum Teil auch auf den Stauwiesen; immerhin dürfte die günstige Wirkung der Bewässerung auf die Erträge nicht zu verkennen sein. Es wurden geerntet im Durchschnitt auf 1 ha:

		Revier 34	
		Nicht bewässert	Bewässert
Rieselfwiese	ohne Düngung . . .	4605 kg	7066 kg
"	mit " . . .	8398 "	9075 "
Stauwiese	ohne " . . .	4826 "	6682 "
"	mit " . . .	6600 "	8009 "

		Revier 45	
		Nicht bewässert	Bewässert
Rieselfwiese	ohne Düngung . . .	2147 kg	5590 kg
"	mit " . . .	7763 "	9472 "
Stauwiese	ohne " . . .	4036 "	5682 "
"	mit " . . .	6268 "	7302 "

Für die Berechnung der Durchschnitte auf den nicht bewässerten Flächen wurden bei Revier 34 die Versuchsjahre 1901 und 1902 (nicht gemergelte Parzellen) herangezogen, ebenso bei Revier 45. Bei den voll gedüngten Parzellen der Stauwiese des Reviers 45 konnte nur die Ernte von 1902 berücksichtigt werden, da im Jahre 1901 der Ertrag auf einem Teil der Parzellen und infolgedessen der Durchschnitt so außergewöhnlich viel höher war, daß dafür die infolge des Ausbaues der Versuchsstücke noch vorhandene Ungleichmäßigkeit des Bodens verantwortlich gemacht werden mußte. Auf jeden Fall dürfte deutlich sein, daß durch die Bewässerung der Ertrag erheblich gesteigert wird, naturgemäß auf den nicht

gedüngten Flächen im Verhältnis stärker als auf den gedüngten. Ferner ist darauf hinzuweisen, daß die Höchsterträge auf den Kieselwiesen ausnahmslos im Durchschnitt aller Versuchsjahre höher sind als auf den Stauwiesen. Grund hierfür mag einmal die gründlichere Bodenbearbeitung sein, die notwendigerweise bei dem Bau der Kieselbeete vorgenommen werden mußte, ferner die bessere Ausnutzung des Wassers auf den Kieselwiesen, dessen Menge zwar viel geringer war als die des Kieselwassers auf den Stauwiesen, immerhin aber reichlich groß, und, wie die Tabelle Nr. 20 lehrt, große Mengen von wichtigen Pflanzennährstoffen mit sich führte. Wahrscheinlich wird auch die bessere Durchlüftung des Bodens mit dem sauerstoffreichen Kieselwasser auf den Kieselbeeten eine Rolle spielen. Während über die Stauwiesen das Bewässerungswasser in geschlossener, wenn auch nicht sehr starker Schicht herüberfloß, nahm es auf den Kieselwiesen mehr seinen Weg durch die oberen Bodenschichten und konnte infolgedessen in wirksamere Wechselwirkung mit dem Boden selbst treten.

Um über den Gehalt des Bewässerungswassers an gelösten Gasen, insbesondere Sauerstoff, Aufschluß zu gewinnen, sowie über die Veränderung desselben durch die Bewässerung selbst, wurden im Jahre 1903 einige Untersuchungen in dieser Richtung durchgeführt. Zu gleicher Zeit wurden auf bestimmten Kieselbeeten am oberen Ende Proben des zulaufenden, am unteren Ende des ablaufenden Wassers unter den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen genommen und in dem sog. Tenaxapparat¹⁾ auf den Gehalt an Sauerstoff und Stickstoff untersucht. Die Untersuchung geschah durch Auskochen des vorher schwach alkalisch gemachten Wassers (zur Bindung der Kohlensäure), Auffangen und Messen der entwickelten Gasmenge über Paraffinöl und Absorption des darin vorhandenen Sauerstoffs durch metallisches Kupfer. Die Ergebnisse, berechnet auf 0° C. und 760 mm Druck, sind in der folgenden Zusammenstellung neben anderen die Versuchsbedingungen erläuternden Angaben zusammengefaßt:

(Siehe Tabelle auf S. 114.)

Eine Feststellung des Gehaltes des Wassers an gelöster Kohlensäure fand nur einmal statt, auf der Stauwiese des Reviere 34, Parzelle 200 Zulauf, 189 Ablauf.

100 cem enthielten, berechnet auf 0° und 760 mm Druck:

Zulauf	0,38 cem
Ablauf	0,42 „

Ein regelmäßiger Einfluß der Berieselung auf den Gasgehalt des Kieselwassers ist nicht bemerkbar. Die Zahlen schwanken, wenn auch oft nur in geringen Grenzen, nach beiden Seiten. Sie werden offenbar durch andere Umstände oder Zufälligkeiten stärker beeinflusst, als durch den Vorgang der Bewässerung selbst. Im Durchschnitt sämtlicher Ermittlungen enthalten 100 cem des Bewässerungswassers:

1) Fr. L. G. Müller, Apparat zur Bestimmung der Wassergase. Zeitschr. f. angew. Chemie 1899, S. 253.

Nummer der Beete	Art der Bewässerung	100 ccm Wasser enthalten			
		Zulauf		Ablauf	
		Sauerstoff ccm	Stickstoff ccm	Sauerstoff ccm	Stickstoff ccm
Revier 34. 29. 1. 1903. Rieselwiese.					
1	viel Wasser, breites Beet . . .	0,71	1,73	0,53	2,38
8	viel " schmales " . . .	0,79	2,35	0,66	1,91
49 ¹⁾	wenig " schmales " . . .	—	—	0,90	1,62
56	wenig " breites " . . .	0,72	2,28	0,71	1,96
Stauwiese.					
129/140	wenig Wasser	0,66	1,81	0,68	1,98
Revier 45. 31. 1. 1903. Rieselwiese.					
1	viel Wasser, breites Beet . . .	0,64	2,00	0,58	1,81
7	viel " schmales " . . .	0,54	1,61	0,62	1,95
48	wenig " breites " . . .	0,61	1,70	0,50	1,68
42	wenig " schmales " . . .	0,52	1,84	0,55	1,80
Stauwiese.					
49/60	viel Wasser	0,61	1,79	0,44	1,72
121/132	wenig "	0,48	1,82	0,57	1,93
Revier 54. 30. 1. 1903. Rieselwiese.					
1	viel Wasser, breites Beet . . .	0,58	2,02	0,66	1,76
7	wenig " breites " . . .	0,65	1,85	0,43	1,71
13	viel " schmales " . . .	0,40	1,46	0,52	1,76
19	wenig " schmales " . . .	0,44	1,64	0,48	1,72
Stauwiese.					
1/6	viel Wasser	0,55	1,80	0,49	1,60
37/42	wenig "	0,52	1,51	0,34	1,47

1) Die Untersuchung der Probe des Zulaufwassers mißglückte.

Zulauf 0,59 ccm Sauerstoff und 1,82 ccm Stickstoff
 Ablauf 0,57 " " " 1,81 " "

Auch die durchschnittlichen Unterschiede sind hiernach verschwindend klein. Das Verhältnis von Sauerstoff zu Stickstoff in den im Wasser gelösten Gasen ist, abgesehen von der Kohlensäure, 24,3 : 75,7, während bei voller Sättigung des Wassers mit Luft auf 34,9 Raumteile Sauerstoff 65,1 Raumteile Stickstoff kommen. Da die Fortsetzung dieser Untersuchungen unter den vorliegenden Verhältnissen keinen Erfolg versprach, einen etwaigen Einfluß der Bewässerung auf den Gasgehalt des Wassers zu ermitteln, ist für die Folge von solchen abgesehen worden.

II. Abhängigkeit der Wirkung der Düngung auf den bewässerten Flächen von verschiedenen Nebenbedingungen.

a) Von der verschiedenen Breite der Rieselbeete.

Hierfür kommen nur die Rieselwiesen in Betracht, da auf den Stauwiesen, wenigstens mit Bezug auf die Bewässerung, die Beetbreite überall gleich war.

Auf den Rieselwiesen betrug die Breite der Rieselbeete in allen Revieren 4,7 und 7,2 m. Da die Höhenlage der Ranten der Bewässerungs- und Entwässerungsgräben auf schmalen wie breiten Beeten die gleiche ist, so folgt daraus, daß das Oberflächengefälle der breiteren Beete ein geringeres ist als das der schmalen. Zu den Durchschnittszahlen sind die Erträge der Einzeljahre bei der Düngung benutzt worden, die sich im Durchschnitt der ganzen Versuchszeit als die günstigste erwiesen hat, unter Fortfall der ersten Versuchsjahre, in denen die Flächen infolge der Bodenbewegungen noch zu ungleichmäßig waren. Hiernach stellen sich die durchschnittlichen Mehrerträge durch die Düngung und die Erträge auf den nicht gedüngten Teilstrücker bei größerer und geringerer Beetbreite in den drei Versuchsrevieren im Durchschnitt der in Betracht gezogenen Versuchsjahre (1903 bzw. 1904 bis Ende) wie folgt:

Rieselwiesen

	Revier 34		Revier 45		Revier 54	
	Beete		Beete		Beete	
	breit kg	schmal kg	breit kg	schmal kg	breit kg	schmal kg
Mehrertrag	2368	1652	3912	3853	2936	1892
Ertrag der nicht gedüngten Flächen	7403	6728	5453	5727	3521	4594

Die unter diesen Gesichtspunkten berechneten Höchsterträge sind somit annähernd gleich auf den schmalen und breiten Beeten der Reviere 45 und 54, niedriger bei den schmalen Beeten des Reviers 34. Die letztgenannte Beobachtung widerspricht den gehegten Erwartungen insofern, als die Annahme nahe lag, daß auf dem wenig durchlässigen, in der Oberflächenschicht stark tonigen Aueboden des Reviers 34 die schmaleren Beete für die Verrieselung sich als günstiger erweisen würden, weil der Wasserwechsel ein regerer, die Durchlüftung eine bessere sein müsse.

Aber auch der Ertrag der nicht gedüngten Teilstrücker ist in Revier 34 geringer bei schmaler Beetbreite im Gegensatz zu den beiden anderen Revieren, so daß auf den schmaleren Beeten des Reviers 34 im allgemeinen ungünstigere Bedingungen geherrscht zu haben scheinen als auf den breiteren. Möglicherweise ist die Erscheinung auch so zu deuten, wofür die Beobachtungen während der Bewässerung einen Anhaltspunkt bieten, daß auf dem schwerer durchlässigen Boden des Reviers 34 das Bewässerungswasser weniger in die Bodenoberflächenschicht ein- drang als auf den durchlässigeren Böden der anderen Reviere, und infolgedessen

mit der Bodenmasse in geringerem Grade in Wechselwirkung getreten ist, was aber auf den schmaleren Beeten mit stärkerem Gefälle in noch geringerem Maße der Fall war als auf den breiteren mit schwächerer Neigung der Oberfläche. Auf dem Moorboden des Reviers 45 und dem Sandboden des Reviers 54 wird durch die Düngung die Verschiedenheit der Wirkung der Bewässerung auf schmalen und breiten Rücken fast völlig ausgeglichen.

b) Von der verschiedenen Art der Bodenbearbeitung bei der Vorbereitung der Versuchsflächen.

Für diese Frage kommen zunächst nur die Stauwiesen in Betracht. Auf denen der Reviere 35 und 54 erfolgte nach der Bodenbearbeitung eine Neuanfaat; in Revier 45 beschränkte man sich auf eine Bodenverwundung behufs Lüftung der Oberfläche mittels Schälrieser und Egge ohne Anfaat, da, wie schon oben bemerkt, der vorhandene Bestand ziemlich befriedigend war.

Die Mehrerträge bei verschiedener Bodenbearbeitung, berechnet für die Jahre 1903 bzw. 1904 bis 1909 unter Berücksichtigung der wirksamsten Düngung, stellen sich wie folgt:

		Bodenbearbeitung		
		durch Schälrieser	durch Egge	durch Pflug
Stauwiese	Revier 34	1014 kg	1580 kg	1534 kg
"	" 45	1449 "	1565 "	— "
"	" 54	4139 "	4076 "	4034 "

Abgesehen von den mit Schälrieser bearbeiteten Flächen des Reviers 34, wo die Bodenbeschaffenheit hierfür wenig günstig war, ist zwischen den übrigen Arten der Bearbeitung im Durchschnitt der Versuchsdauer ein wesentlicher Unterschied nicht hervorgetreten, soweit solche im Erntegewicht zum Ausdruck gekommen sind. Außerlich war, wenigstens in den ersten Versuchsjahren, ein Unterschied in der Richtung erkennbar, daß auf den gepflügten Streifen der Wiesenfuchsschwanz sich besonders im Bestande hervortat; später trat hier ein Ausgleich ein. Auf den weniger zähen Bodenformen der Reviere 45 und 54, auf denen die vom Schälrieser ausgehobenen Bodenriemen bald zerfielen, hat die Bearbeitung mit ihm sich weniger ungünstig geäußert als im Revier 34, ohne aber vor den anderen Arten der Bodenbearbeitung einen Vorteil zu bieten.

In gewissem Sinne gehören hierher noch die Versuche auf den Kieselwiesen des Reviers 54, insoweit sie auf abgetragenem und aufgetragenem Boden angestellt wurden. Bei allen Besichtigungen hatten auf den nicht gedüngten Beeten die Beete mit aufgetragenem Boden den Vorzug; durch die Düngung wurde aber dieser Unterschied verwischt bzw. in das Gegenteil verwandelt. Im Durchschnitt der Jahre 1905 bis 1909 wurden bei der durchschnittlich wirksamsten Düngung und auf den nicht gedüngten Beeten geerntet:

	Auftrag	Abtrag
Volle Düngung	6257 kg	6824 kg
Ungedüngt	4468 "	3908 "
Mehrertrag durch Düngung	1789 "	2916 "

Bei Düngung und Bewässerung haben sich mithin die abgetragenen Flächen als die ertragsreicheren erwiesen.

e) Von der verschiedenen Stärke der Bewässerung.

Die Durchschnitte gelten für die Jahre 1904 bis 1906.

	Volle Düngung		Ungebüngt		Mehrertrag	
	Bewässerung		Bewässerung		durch Düngung u. Bewässerung	
	stark	schwach	stark	schwach	stark	schwach
Revier 34: Rieselwiese . .	10 678	10 608	8791	7374	1887	3234
Stauwiese . .	8 555	8 042	6140	7486	2415	556
Revier 45: Rieselwiese . .	11 574	10 499	6804	5008	4770	5491
Stauwiese . .	7 387	8 175	5735	6548	1652	1627
Revier 54: Rieselwiese . .	8 474	7 855	5611	5010	2863	2845
Stauwiese . .	4 983	5 338	607	668	4376	4670

Betreffs der schwachen Bewässerung der Stauwiese in Revier 34 ist zu bemerken, daß die Parzellen 177 bis 188 und 189 bis 200 aus einem nicht sicher festzustellenden Grunde dauernd im Ertrag gegenüber den übrigen dieser Abteilung etwas zurückstanden, so daß darauf der geringere Mehrertrag zum Teil zurückzuführen ist. Hiervon abgesehen hat auf den Rieselwiesen ausnahmslos ohne Düngung die stärkere Bewässerung den Vorzug, auf den Stauwiesen die schwächere; bei voller Düngung hat auf den Rieselwiesen ebenfalls die starke Bewässerung im allgemeinen den höheren Ertrag, auf Stauwiesen, abgesehen von Revier 34, die schwächere Bewässerung den höheren Ertrag gebracht. Die Düngung wirkt bis zu einem bestimmten Grade ausgleichend auf den Ertrag der verschieden stark bewässerten Flächen; die Bedingungen für die Ausnutzung größerer Wassermengen scheinen auf den Rieselwiesen durchgehends günstiger als auf den Stauwiesen.

d) Von der verschiedenen Stärke der Entwässerung.

Die Wasserstände wurden fast während der ganzen Versuchsdauer an Pegeln gemessen, die an zahlreichen für die Beobachtung wichtigen Stellen in den Versuchsfeldern angebracht waren. Soweit sie für vorstehende Frage von Bedeutung sind, sind sie in den beigegeführten Tabellen Nr. 6 wiedergegeben, ferner die Höhe des Geländes. Die Zahlen sind bezogen auf eine Ordinate des Heßschen Projekts, die 0,70 m über N. N. liegt. Um den Einfluß der verschiedenen Höhe des Grundwasserstandes in den Gräben während der Vegetationszeit erkennen zu können, sind für die Monate Mai bis August einschließlic die mittleren Wasserstände berechnet worden. Aus dem Unterschied zwischen mittlerer Geländehöhe und mittleren Wasserständen ergibt sich die Lage des durchschnittlichen Grundwasserstandes unter Geländeoberfläche. Im Jahre 1905 sind mit Ausnahme des Reviers 45 die Pegelbeobachtungen ausgefallen, auf den Rieselwiesen sind sie nur

in den ersten Jahren durchgeführt, auf denen des Reviers 54 waren wegen Mangels an Fläche verschiedene Entwässerungsstufen nicht vorhanden. Nach 1906 wurde die Haltung des Grundwasserstandes auf allen vergleichbaren Flächen gleichmäßig.

Die durchschnittlichen Wasserstände unter Oberfläche in den einzelnen Revieren für die Monate Mai bis August waren folgende:

Revier 34.				
	Rieselwiese		Stauwiese	
	Entwässerung stark	Entwässerung schwach	Entwässerung stark	Entwässerung schwach
1904	0,65	0,44	0,63	0,29
1905	—	—	—	—
1906	—	—	0,50	0,26

Revier 45.				
	Rieselwiese		Stauwiese	
	Entwässerung stark	Entwässerung schwach	Entwässerung stark	Entwässerung schwach
1904	0,65	0,48	0,52	0,30
1905	0,64	0,39	0,63	0,33
1906	—	—	0,63	0,33

Revier 54.				
	Rieselwiese		Stauwiese	
	Entwässerung stark	Entwässerung schwach	Entwässerung stark	Entwässerung schwach
1904	—	—	0,57	0,31
1905	—	—	—	—
1906	—	—	0,59	0,27

Die durchschnittlichen Erträge für die Versuchsjahre 1903 bzw. 1904 bis 1906 einschließlich stellen sich mit Rücksicht auf die verschieden starke Absenkung des Grundwasserstandes wie folgt:

	Bolle Düngung		Ungedüngt		Mehrertrag durch Düngung u. Entwässerung	
	Entwässerung stark	Entwässerung schwach	Entwässerung stark	Entwässerung schwach	stark	schwach
Revier 34: Rieselwiese . . .	10 841	10 444	7660	8505	3181	1939
Stauwiese	7 841	8 756	5982	7642	1859	1114
Revier 45: Rieselwiese . . .	11 639	10 683	5780	6281	5859	4402
Stauwiese	7 664	7 900	5876	6407	1788	1493
Revier 54: Rieselwiese . . .	—	—	—	—	—	—
Stauwiese	5 212	5 107	433	1144	4779	3963

Ausnahmslos ist der Ertrag der nicht gedüngten Parzellen bei der schwachen Wasserentkung höher als bei der stärkeren; umgekehrt verhält es sich mit der Steigerung der Erträge durch Düngung. Die absolute Höhe der Erträge bei Düngung bietet kein so einheitliches Bild. Bei den Stauwiesen sind die Gesamterträge, abgesehen von einem kleinen Unterschied bei Revier 54, höher bei der schwächeren, bei den Rieselwiesen bei der stärkeren Entwässerung.

Bei Betrachtung der Durchschnittszahlen für die Grabenwasserstände fällt auf, daß die schwachen Absenkungen das im allgemeinen für Wiesen in Norddeutschland als zweckmäßig erkannte Maß von 50 cm im Durchschnitt nicht erreichen. Es ist jedoch hierzu zu bemerken, daß es sich bei den vorliegenden Versuchen nicht um stehendes, sondern um mehr oder weniger fließendes Wasser handelt, da durch entsprechenden Zulauf die gewünschten Stauhöhen innegehalten wurden und daß sich stetig erneuerendes Wasser unter vergleichbaren Verhältnissen ohne Schädigung der Vegetation einen höheren Stand einnehmen darf als stehendes. Auf der Stauwiese des Reviers 54 hat die schwache Entwässerung wahrscheinlich deshalb nicht günstiger gewirkt, weil, wie schon bemerkt, diese unter den Nachwirkungen der ungünstig hohen Wasserstände im Winter zu leiden hatte. Auch bei diesen Versuchen tritt die ausgleichende Wirkung der Düngung auf die Erträge unverkennbar hervor.

Bei den mittleren Wasserständen in den Rieselwiesen ist zu beachten, daß sie auf mittlere Höhe der Rieselrücken berechnet sind, so daß die Hälfte der Beete unter dem Einfluß eines um etwa 10 cm höheren, die Hälfte eines um den gleichen Betrag tieferen Wasserstandes standen. Hierdurch wird das Ergebnis getrübt. Jedenfalls geht aus den gesamten Beobachtungen hervor, daß die Absenkung des Grabenwasserstandes auf im allgemeinen mehr als 50 cm auf den ebenen Flächen der Stauwiesen nicht günstig gewirkt hat und unter den gewählten Bedingungen hinter der flacheren Absenkung auf rund 30 cm in der Hinsicht zurücksteht. Es schließt das nicht aus, daß eine geringe Verstärkung sich noch günstiger erwiesen hätte.

Hierher gehören auch die Versuche mit verschiedener Entfernung der Entwässerungsgräben, wie sie auf der Stauwiese des Moorreviers 45 durchgeführt wurden. Dieselbe war durch die Gräben quer zu den verschieden behandelten Streifen in vier Beete geteilt, von denen zwei rd. 42 m, zwei rd. 84 m breit waren (vgl. den Plan der Versuchsfläche Revier 45). Über die Gestaltung der Grundwasserstände in den verschieden breiten Beeten geben die weiter unten folgenden Darlegungen Aufschluß.

Im Durchschnitt der Versuchsjahre 1903 bis 1910 stellten sich die Mehrerträge:

bei voller Düngung	breite Beete	schmale Beete
stärkere Kaligabe	1284 kg	1976 kg
bei voller Düngung		
schwächere Kaligabe	997 "	1701 "

und der Ertrag der nicht gedüngten, nur bewässerten Teilstücke war:

breite Beete	schmale Beete
5693 kg	5599 kg

Auf den nicht gedüngten Beeten trat hiernach nur ein geringer Einfluß zugunsten der größeren Beetbreite hervor, während bei der vollen Düngung in jedem Fall die Mehrerträge auf den schmalen Beeten höher waren. Der Befund steht in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen über den Einfluß einer ver-

schieden starken Absenkung des mittleren Wasserstandes in den Entwässerungsgräben (s. o.). Auch dort war der Ertrag der nicht gedüngten Parzellen höher bei schwacher Entwässerung, der Mehrertrag durch Düngung ausnahmslos höher bei stärkerer Entwässerung.

e) Von der Zeit der Düngung (Herbst oder Frühjahr).

Für diese Frage können nur die Versuche auf der Stauwiese des Reviers 54 herangezogen werden, die wenigstens vier Jahre durchgeführt werden konnten; auf allen übrigen Versuchsstücken liegen nur Versuche eines Jahres vor. Die Herbstdüngung hatte Ende Oktober vor der Bewässerung, die Frühjahrsdüngung nach Abschluß der Bewässerung im Monat April statt. Die Bewässerung für 1909 begann am 7. Februar 1909, für 1910 am 4. Dezember, für 1911 am 21. Februar 1911 und für 1912 am 4. Januar 1912, so daß zwischen Düngung und Bewässerung ein ziemlich großer Zeitraum lag.

Im Durchschnitt der vier Versuchsjahre beträgt der Mehrertrag durch volle Düngung bei der schwächeren Kaligabe bei

Herbstdüngung	Frühjahrsdüngung
3598 kg	3344 kg

und bei der stärkeren Kalimenge

3541 kg	3654 kg
---------	---------

der Ertrag der zugehörigen ungedüngten Flächen

813 kg	1004 kg
--------	---------

Die Unterschiede sind nicht groß genug, um mit Sicherheit einen Vorzug der Herbst- oder Frühjahrsdüngung bezüglich der Düngung vor oder nach der Bewässerung erkennen zu lassen. Nach Lage der Dinge waren große Unterschiede in der Richtung auch kaum zu erwarten.

III. Der Gehalt der Ernten an Stickstoff, Kali, Kalk und Phosphorsäure.

Eine ununterbrochene Untersuchung der von den Versuchsstücken unter den verschiedenen Versuchsbedingungen gewonnenen Erträge in der angegebenen Richtung war wegen der Größe der dadurch verursachten Arbeit nicht durchführbar. Es wurde daher die Untersuchung auf zwei Versuchsjahre beschränkt, nämlich auf 1905 und 1907. Im Jahre 1905 wurde die Bewässerung in verschiedener Stärke durchgeführt, nach 1906 gleichmäßig. Eine Trennung der Proben für die Untersuchung ist jedoch nur für die von den Stauwiesen erfolgt, nicht bei den Nieselwiesen. In der Niederschlagshöhe in den für das Wachstum wichtigen Monaten weichen beide Jahre ziemlich stark voneinander ab, die Niederschlagshöhe betrug von März bis August:

1905	386,8 mm
1907	248,0 "

Tabelle 20 (Fortf.).

1905. Revier 34. Stauwiese.

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
Th 2	1. Schn.	4412	1,94	85,59	0,93	41,03	0,61	26,91	1,64	72,36
	2. "	4792	2,70	129,38	1,39	66,61	0,70	33,54	1,12	53,67
	Summe	9204		214,97		107,64		60,45		126,03
Rf 2	1. Schn.	3545	2,00	70,90	0,96	34,03	0,41	14,53	2,62	92,88
	2. "	3868	2,26	87,42	1,31	50,67	0,40	15,47	2,22	85,87
	Summe	7413		158,32		84,70		30,00		178,75
Th 2 + Rf 1.	1. Schn.	5201	1,86	96,74	0,79	41,09	0,47	24,44	1,95	101,42
	2. "	4453	2,32	103,31	1,33	59,22	0,54	24,05	1,48	65,90
	Summe	9654		200,05		100,31		48,49		167,32
Th 2 + Rf 2.	1. Schn.	4530	1,72	77,92	1,01	45,75	0,63	28,54	2,64	119,59
	2. "	4931	2,21	108,98	1,19	58,68	0,61	30,08	1,76	86,79
	Summe	9461		186,90		104,43		58,62		206,38
schwach bewässert										
ungedüngt .	1. Schn.	3972	1,95	77,45	0,82	32,57	0,40	15,89	1,68	66,73
	2. "	4164	2,67	111,18	1,07	44,55	0,44	18,32	1,25	52,05
	Summe	8136		188,63		77,12		34,21		118,78
Th 1	1. Schn.	4530	1,99	90,15	0,93	42,13	0,49	22,20	1,74	78,82
	2. "	4062	2,71	110,08	1,33	54,02	0,62	25,18	1,30	52,81
	Summe	8592		200,23		96,15		47,38		131,63
Th 2	1. Schn.	4053	1,74	70,52	0,89	36,07	0,60	24,32	1,75	70,93
	2. "	4416	2,31	102,01	1,11	49,02	0,67	29,59	1,24	54,76
	Summe	8469		172,53		85,09		53,91		125,69
Rf 2	1. Schn.	2975	1,76	52,36	0,79	23,50	0,38	11,31	2,61	77,65
	2. "	3315	2,00	66,30	1,07	35,47	0,44	14,59	2,15	71,27
	Summe	6290		118,66		58,97		25,90		148,92
Th 2 + Rf 1.	1. Schn.	3832	1,76	67,44	0,94	36,02	0,59	22,61	1,89	72,42
	2. "	3699	2,11	78,05	1,22	45,13	0,69	25,52	1,62	59,92
	Summe	7531		145,49		81,15		48,13		132,34
Th 2 + Rf 2.	1. Schn.	3894	1,55	60,36	0,84	32,71	0,60	23,36	2,69	104,75
	2. "	3558	2,15	76,50	1,23	43,76	0,70	24,91	2,14	76,14
	Summe	7452		136,86		76,47		48,27		180,89

1907. Revier 34. Rieselwiese. Tabelle 20 (Fortf.).

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
ungedüngt	1. Schn.	2881	1,66	47,82	1,00	28,81	0,39	11,24	2,04	58,77
	2. "	1888	1,96	37,00	1,33	25,11	0,43	8,12	1,63	30,77
	Summe	4769		84,82		53,92		19,36		89,54
Th 1	1. Schn.	3353	1,58	52,98	1,05	35,21	0,48	16,09	1,80	60,35
	2. "	1900	1,98	37,62	1,37	26,03	0,55	10,45	1,52	28,88
	Summe	5253		90,60		61,24		26,54		89,23
Th 2	1. Schn.	3401	1,57	53,40	1,13	38,43	0,56	19,05	1,83	62,24
	2. "	1861	1,96	36,48	1,46	27,17	0,66	12,28	1,36	25,31
	Summe	5262		89,88		65,60		31,33		87,55
Kf 2	1. Schn.	3183	1,66	52,84	0,89	28,33	0,36	11,46	2,51	79,89
	2. "	1883	1,97	37,10	1,38	25,99	0,40	7,53	2,08	39,17
	Summe	5066		89,94		54,32		18,99		119,06
Th 2 + Kf 1.	1. Schn.	3970	1,46	57,96	0,93	36,92	0,54	21,44	2,21	87,74
	2. "	2054	2,00	41,08	1,53	31,43	0,63	12,94	1,71	35,12
	Summe	6024		99,04		68,35		34,38		122,86
Th 2 + Kf 2.	1. Schn.	3809	1,51	57,52	1,02	38,85	0,52	19,81	2,33	88,75
	2. "	2027	2,08	42,16	1,24	25,13	0,66	13,38	1,82	36,89
	Summe	5836		99,68		63,98		33,19		125,64
Th 2 + Kf 2. (Mergel)	1. Schn.	3698	1,45	53,62	0,97	35,87	0,51	18,86	2,12	78,40
	2. "	1989	2,03	40,38	1,62	32,22	0,67	13,33	1,72	34,21
	Summe	5687		94,00		68,09		32,19		112,61

1907. Revier 34. Stauwiese

stark bewässert

ungedüngt	1. Schn.	1887	1,89	35,66	1,00	18,87	0,37	6,98	1,71	32,27
	2. "	1987	2,39	47,49	1,44	28,61	0,41	8,15	1,29	25,63
	Summe	3874		83,15		47,48		15,13		57,90
Th 1	1. Schn.	2810	1,70	47,77	0,96	26,98	0,52	14,61	1,57	44,12
	2. "	2437	2,53	61,66	1,54	37,53	0,57	13,89	1,12	27,29
	Summe	5247		109,43		64,51		28,50		71,41

Tabelle 20 (Fortf.).

1907. Revier 34. Stauwiese.

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
Th 2	1. Schn.	2843	1,71	48,62	1,19	33,83	0,63	17,91	1,50	42,65
	2. "	2406	2,70	64,96	1,46	35,13	0,75	18,05	1,30	31,28
	Summe	5249		113,58		68,96		35,96		73,93
Rf 2	1. Schn.	2497	1,71	42,70	0,77	19,23	0,31	7,74	2,33	58,18
	2. "	2116	2,52	53,32	1,15	24,33	0,41	8,68	1,90	40,20
	Summe	4613		96,02		43,56		16,42		98,38
Th 2 + Rf 1 .	1. Schn.	3301	1,62	53,48	0,92	30,37	0,57	18,82	1,69	55,79
	2. "	2546	2,43	61,87	1,41	35,90	0,73	18,59	1,29	32,84
	Summe	5847		115,35		66,27		37,41		88,63
Th 2 + Rf 2 .	1. Schn.	3466	1,50	51,99	0,81	28,07	0,52	18,02	2,19	75,91
	2. "	2597	2,47	64,15	1,52	39,47	0,71	18,44	1,76	45,71
	Summe	6063		116,14		67,54		36,46		121,62
schwach bewässert										
ungedüngt .	1. Schn.	2669	2,11	56,32	1,41	37,63	0,69	18,42	1,68	44,84
	2. "	2905	2,61	75,82	1,20	34,86	0,44	12,78	1,27	36,89
	Summe	5574		132,14		72,49		31,20		81,73
Th 1	1. Schn.	2994	1,74	52,10	0,99	29,64	0,51	15,27	1,26	37,72
	2. "	2513	2,57	64,58	1,49	37,44	0,61	15,38	1,25	31,41
	Summe	5507		116,68		67,08		30,65		69,13
Th 2	1. Schn.	3100	1,77	54,87	0,91	28,21	0,56	17,36	1,48	45,88
	2. "	2653	2,58	68,45	1,36	36,08	0,73	19,37	1,25	33,16
	Summe	5753		123,32		64,29		36,73		79,04
Rf 2	1. Schn.	2603	1,74	45,29	0,74	19,26	0,33	8,59	2,50	65,08
	2. "	2030	2,23	45,27	1,37	27,81	0,38	7,71	2,08	42,22
	Summe	4633		90,56		47,07		16,30		107,30
Th 2 + Rf 1 .	1. Schn.	3071	1,54	47,29	0,86	26,41	0,55	16,89	1,91	58,66
	2. "	2214	2,32	51,36	1,59	35,20	0,68	15,06	1,50	33,21
	Summe	5285		98,65		61,61		31,95		91,87
Th 2 + Rf 2 .	1. Schn.	3555	1,52	54,04	0,97	34,48	0,53	18,84	2,19	77,85
	2. "	2080	2,32	48,26	1,39	28,91	0,89	18,51	2,11	43,89
	Summe	5635		102,30		63,39		37,35		121,74

1905. Revier 45. Rieselwiese. Tabelle 20 (Fortf.).

Düngung	Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O		
		%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	
ungedüngt .	1. Schn.	3367	1,63	54,88	0,80	26,94	0,33	11,11	2,26	76,09
	2. "	2703	2,13	57,57	1,18	31,90	0,40	10,81	1,74	47,03
	Summe	6070		112,45		58,84		21,92		123,12
Th 1	1. Schn.	5072	1,62	82,17	0,81	41,08	0,49	24,85	2,00	101,44
	2. "	3111	2,15	66,89	1,16	36,09	0,51	15,87	1,36	42,31
	Summe	8183		149,06		77,17		40,72		143,75
Th 2	1. Schn.	5836	1,47	85,79	0,71	41,44	0,44	25,68	2,11	123,14
	2. "	3477	2,12	73,71	1,25	43,46	0,55	19,12	2,17	75,45
	Summe	9313		159,50		84,90		44,80		198,59
Kf 2	1. Schn.	4435	1,75	77,61	0,78	34,59	0,41	18,18	2,57	113,98
	2. "	2910	2,10	61,11	1,27	36,96	0,35	10,19	1,44	41,90
	Summe	7345		138,72		71,55		28,37		155,88
Th 2 + Kf 1	1. Schn.	5964	1,55	92,44	0,71	42,34	0,45	26,84	2,27	135,38
	2. "	3642	1,86	67,74	1,15	41,88	0,54	19,67	1,46	53,17
	Summe	9606		160,18		84,22		46,51		188,55
Th 2 + Kf 2	1. Schn.	6498	1,34	87,07	0,66	42,87	0,48	31,19	2,56	166,35
	2. "	3241	2,01	65,14	1,39	45,05	0,58	18,80	1,71	55,42
	Summe	9739		152,21		87,92		49,99		221,77

1905. Revier 45. Stauwiese

stark bewässert

ungedüngt .	1. Schn.	2187	1,99	43,52	1,07	23,40	0,47	10,28	1,61	35,21
	2. "	3038	2,20	66,84	1,19	36,15	0,61	18,53	1,29	39,19
	Summe	5225		110,36		59,55		28,81		74,40
Th 1	1. Schn.	2777	1,89	52,49	0,98	27,21	0,55	15,27	1,45	40,27
	2. "	3323	2,33	77,43	1,40	46,52	0,74	24,59	1,27	42,20
	Summe	6100		129,92		73,73		39,86		82,47
Th 2	1. Schn.	2829	1,72	48,66	1,11	31,40	0,62	17,54	1,66	46,96
	2. "	3384	2,37	80,20	1,20	40,61	0,77	26,06	1,08	36,55
	Summe	6213		128,86		72,01		43,60		83,51

Tabelle 20 (Fortf.). 1905. Revier 45. Stauwiese.

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
Nf 2	1. Schn.	2974	1,87	55,61	0,87	25,87	0,42	12,49	2,74	81,49
	2. "	3061	2,35	71,93	1,36	41,63	0,53	16,22	2,16	66,12
	Summe	6035		127,54		67,50		28,71		147,61
Th 2 + Nf 1 .	1. Schn.	3201	1,73	55,38	1,09	34,89	0,66	21,13	2,88	92,19
	2. "	3081	2,49	76,72	1,29	39,74	0,80	24,65	1,72	52,99
	Summe	6282		132,10		74,63		45,78		145,18
Th 2 + Nf 2 .	1. Schn.	3015	2,01	60,60	1,11	33,47	0,76	22,91	2,79	84,12
	2. "	2657	2,48	65,89	1,27	33,74	0,83	22,05	1,73	45,97
	Summe	5672		126,49		67,21		44,96		130,09

schwach bewässert

ungedüngt .	1. Schn.	2396	1,78	42,65	0,70	16,77	0,57	13,66	3,00	71,88
	2. "	2760	2,38	65,69	1,16	32,02	0,67	18,49	1,07	29,53
	Summe	5156		108,34		48,79		32,15		101,41
Th 1	1. Schn.	2684	2,10	56,36	1,04	27,91	0,65	17,45	1,41	37,84
	2. "	3752	2,40	90,05	1,16	43,52	0,78	29,27	0,98	36,77
	Summe	6436		146,41		71,43		46,72		74,61
Th 2	1. Schn.	2810	1,83	51,42	1,07	30,07	0,80	22,48	1,38	38,78
	2. "	3938	2,30	90,57	1,04	40,96	1,02	40,17	1,00	39,38
	Summe	6748		141,99		71,03		62,65		78,16
Nf 2	1. Schn.	3439	1,62	55,71	0,85	29,23	0,65	22,35	2,15	73,94
	2. "	3621	2,36	85,46	1,11	40,19	0,75	27,16	2,01	72,78
	Summe	7060		141,17		69,42		49,51		146,72
Th 2 + Nf 1 .	1. Schn.	3399	1,67	56,76	0,96	32,63	0,76	25,83	1,69	57,44
	2. "	3955	2,21	87,41	1,04	41,13	0,92	36,39	1,29	51,02
	Summe	7354		144,17		73,76		62,22		108,46
Th 2 + Nf 2 .	1. Schn.	3456	1,73	59,79	0,75	25,92	0,75	25,92	2,58	89,16
	2. "	3177	2,51	79,74	1,25	39,71	1,06	33,68	1,85	58,77
	Summe	6633		139,53		65,63		59,60		147,93

1907. Revier 45. Riefelwiese. Tabelle 20 (Fortf.).

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
ungedüngt .	1. Schn.	2685	1,61	43,23	0,94	25,24	0,31	8,32	1,89	50,75
	2. "	1691	1,96	33,14	1,22	20,63	0,35	5,92	1,87	31,62
	Summe	4376		76,37		45,87		14,24		82,37
Th 1	1. Schn.	3272	1,42	46,46	1,05	34,36	0,38	12,43	1,73	56,61
	2. "	1820	1,80	32,76	1,30	23,66	0,48	8,74	1,69	30,76
	Summe	5092		79,22		58,02		21,17		87,37
Th 2	1. Schn.	3745	1,42	53,18	0,97	36,33	0,49	18,35	1,54	57,67
	2. "	1983	1,89	37,48	1,34	26,57	0,66	13,09	1,60	31,73
	Summe	5728		90,66		62,90		31,44		89,40
Rf 2	1. Schn.	3105	1,57	48,75	0,86	26,70	0,34	10,56	2,31	71,73
	2. "	1876	1,92	36,02	1,15	21,57	0,37	6,94	2,28	42,77
	Summe	4981		84,77		48,27		17,50		114,50
Th 2 + Rf 1 .	1. Schn.	3842	1,38	53,02	0,96	36,88	0,48	18,44	1,96	75,30
	2. "	2164	1,92	41,55	1,32	28,56	0,65	14,07	1,95	42,20
	Summe	6006		94,57		65,44		32,51		117,50
Th 2 + Rf 2 .	1. Schn.	4154	1,41	58,57	0,98	40,71	0,47	19,52	2,10	87,23
	2. "	2212	1,83	40,48	1,17	25,88	0,60	13,27	2,14	47,34
	Summe	6366		99,05		66,59		32,79		134,57

1907. Revier 45. Staumwiese

stark bewässert

ungedüngt .	1. Schn.	2554	1,76	44,95	1,01	25,80	0,37	9,45	1,54	39,33
	2. "	1838	2,21	40,62	1,26	23,16	0,42	7,72	1,60	29,41
	Summe	4392		85,57		48,96		17,17		68,74
Th 1	1. Schn.	2503	1,82	45,55	1,20	30,04	0,57	14,27	1,52	38,05
	2. "	1756	2,16	37,93	1,32	23,18	0,66	11,59	1,47	25,81
	Summe	4259		83,48		53,22		25,86		63,86
Th 2	1. Schn.	2849	1,68	47,86	1,09	31,05	0,63	17,95	1,40	39,89
	2. "	1998	2,15	42,96	1,33	26,57	0,75	14,99	1,35	26,97
	Summe	4847		90,82		57,62		32,94		66,86

Tabelle 20 (Fortf.). 1907. Revier 45. Staumieje.

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
Rf 2	1. Schn.	2258	1,97	44,48	1,12	25,29	0,40	9,03	2,34	52,84
	2. „	1650	2,14	35,31	1,20	19,80	0,41	6,77	2,04	33,66
	Summe	3908		79,79		45,09		15,80		86,50
Rh 2 + Rf 1.	1. Schn.	3103	1,80	55,85	1,26	39,10	0,62	19,24	1,68	52,13
	2. „	2035	2,12	43,14	1,23	25,03	0,77	15,67	1,65	33,58
	Summe	5138		98,99		64,13		34,91		85,71
Rh 2 + Rf 2.	1. Schn.	2840	1,80	51,12	1,30	36,92	0,64	18,18	2,07	58,79
	2. „	2119	2,22	47,04	1,26	26,70	0,82	17,38	1,84	38,99
	Summe	4959		98,16		63,62		35,56		97,78

schwach bewässert

ungedüngt .	1. Schn.	2679	1,85	49,56	1,18	31,61	0,44	11,79	1,36	36,43
	2. „	1866	2,31	43,10	1,41	26,31	0,55	10,26	1,24	23,14
	Summe	4545		92,66		57,92		22,05		59,57
Rh 1	1. Schn.	2994	1,89	56,59	1,24	37,13	0,67	20,06	1,29	38,62
	2. „	1849	2,30	42,53	1,38	25,52	0,79	14,61	1,08	19,97
	Summe	4843		99,12		62,65		34,67		58,59
Rh 2	1. Schn.	3150	1,57	49,46	1,18	37,17	0,74	23,31	1,33	41,90
	2. „	2084	2,26	47,10	1,19	24,80	0,89	18,55	0,99	20,63
	Summe	5234		96,56		61,97		41,86		62,53
Rf 2	1. Schn.	2731	1,95	53,25	1,08	29,49	0,53	14,47	2,62	71,55
	2. „	1852	2,34	43,34	1,19	22,04	0,68	12,59	2,07	38,34
	Summe	4583		96,59		51,53		27,06		109,89
Rh 2 + Rf 1.	1. Schn.	3167	1,69	53,52	1,21	38,32	0,70	22,17	1,61	50,99
	2. „	1959	2,16	42,31	1,23	24,10	0,85	16,65	1,42	27,82
	Summe	5126		95,83		62,42		38,82		78,81
Rh 2 + Rf 2.	1. Schn.	3693	1,75	64,63	0,96	35,45	0,78	28,81	2,04	75,34
	2. „	2024	2,26	45,74	1,08	21,86	0,95	19,23	2,20	44,53
	Summe	5717		110,37		57,31		48,04		119,87

1905. Revier 54. Rieselwiese. Tabelle 20 (Fortf.).

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
unge düngt	1. Schn.	2574	1,47	37,84	0,94	24,20	0,43	11,07	2,29	58,94
	2. "	1484	1,89	28,05	1,30	19,29	0,53	7,87	2,09	31,02
	Summe	4058		65,89		43,49		18,94		89,96
Fh1	1. Schn.	4041	1,40	56,57	0,90	36,37	0,42	16,97	2,48	100,22
	2. "	2066	1,86	38,43	1,18	24,38	0,53	10,95	1,91	39,46
	Summe	6107		95,00		60,75		27,92		139,68
Fh2	1. Schn.	3992	1,79	71,46	1,40	55,89	0,49	19,56	2,14	85,43
	2. "	2147	2,06	44,23	1,42	30,49	0,54	11,59	1,85	39,72
	Summe	6139		115,69		86,38		31,15		125,15
Kf2	1. Schn.	2879	1,41	40,59	0,69	19,87	0,30	8,64	2,88	82,92
	2. "	1554	1,81	28,13	1,23	19,11	0,44	6,84	2,25	34,97
	Summe	4433		68,72		38,98		15,48		117,89
Fh2 + Kf1 .	1. Schn.	4975	1,53	76,12	0,90	44,78	0,48	23,88	2,53	125,87
	2. "	2118	1,88	39,82	1,23	26,05	0,57	12,07	2,35	49,77
	Summe	7093		115,94		70,83		35,95		175,64
Fh2 + Kf2 .	1. Schn.	4570	1,54	70,38	0,89	40,67	0,52	23,76	3,07	140,30
	2. "	2301	1,68	38,66	1,25	28,76	0,60	13,81	2,29	52,69
	Summe	6871		109,04		69,43		37,57		192,99

1905. Revier 54. Stauwiese.

stark bewässert

unge düngt	1. Schn.	501	1,82	9,12	0,96	4,81	0,32	1,60	1,95	9,77
	2. "	660	1,75	11,55	1,28	8,45	0,27	1,78	1,26	8,32
	Summe	1161		20,67		13,26		3,38		18,09
Fh1	1. Schn.	1622	2,02	32,76	1,31	21,25	0,50	8,11	1,67	27,09
	2. "	1850	2,46	45,51	1,57	29,05	0,46	8,51	1,42	26,27
	Summe	3472		78,27		50,30		16,62		53,36
Fh2	1. Schn.	1837	2,18	40,05	1,24	22,78	0,54	9,92	1,63	29,94
	2. "	1744	2,69	46,91	1,53	26,68	0,63	10,99	1,11	19,36
	Summe	3581		86,96		49,46		20,91		49,30

Tabelle 20 (Fortf.) 1905. Revier 54. Stauwiese.

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
Nj2	1. Schn.	296	1,83	5,42	0,75	2,22	0,30	0,89	2,94	8,70
	2. "	472	1,59	7,50	0,92	4,34	0,26	1,23	1,80	8,50
	Summe	768		12,92		6,56		2,12		17,20
Th2 + Nj1 .	1. Schn.	1938	2,00	38,76	1,35	26,16	0,59	11,43	2,35	45,54
	2. "	2476	2,27	56,21	1,58	39,12	0,63	15,60	1,91	47,29
	Summe	4414		94,97		65,28		27,03		92,83
Th2 + Nj2 .	1. Schn.	1913	2,03	38,83	1,53	29,27	0,59	11,29	2,82	53,95
	2. "	2434	2,51	61,09	1,82	44,30	0,63	15,33	2,52	61,34
	Summe	4347		99,92		73,57		26,62		115,29
schwach bewässert										
ungedüngt .	1. Schn.	503	2,24	11,27	1,14	5,73	0,36	1,81	2,06	10,36
	2. "	741	1,83	13,56	0,93	6,89	0,25	1,85	1,16	8,60
	Summe	1244		24,83		12,62		3,66		18,96
Th1	1. Schn.	1169	2,03	23,73	1,32	15,43	0,48	5,61	1,58	18,47
	2. "	1185	2,30	27,26	1,54	18,25	0,43	5,10	1,26	14,93
	Summe	2354		50,99		33,68		10,71		33,40
Th2	1. Schn.	1729	2,28	39,42	1,38	23,86	0,64	11,07	1,46	25,24
	2. "	1906	2,18	41,55	1,52	28,97	0,65	12,39	1,35	25,73
	Summe	3635		80,97		52,83		23,46		50,97
Nj2	1. Schn.	307	1,92	5,89	0,96	2,95	0,34	1,04	2,52	7,74
	2. "	503	1,89	9,51	0,97	4,88	0,32	1,61	2,00	10,06
	Summe	810		15,40		7,83		2,65		17,80
Th2 + Nj1 .	1. Schn.	1982	2,00	39,64	1,52	30,13	0,52	10,31	2,03	40,23
	2. "	2067	2,38	49,19	1,84	38,03	0,60	12,40	1,84	38,03
	Summe	4049		88,83		68,16		22,71		78,26
Th2 + Nj2 .	1. Schn.	2110	1,76	37,14	1,20	25,32	0,55	11,61	2,84	59,92
	2. "	2276	2,11	48,02	1,43	32,55	0,57	12,97	1,43	32,55
	Summe	4386		85,16		57,87		24,58		92,47

1907. Revier 54. Rieselwiese. Tabelle 20 (Fortf.).

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
ungedüngt	1. Schn.	2123	1,68	35,67	0,92	19,53	0,42	8,92	2,36	50,10
	2. "	1218	1,70	20,71	1,17	14,25	0,47	5,72	1,88	24,12
	Summe	3341		56,38		33,78		14,64		74,22
Th 1	1. Schn.	2752	1,52	41,83	0,88	24,22	0,44	12,11	2,13	58,62
	2. "	1444	1,57	22,67	1,20	17,33	0,54	7,80	1,85	26,71
	Summe	4196		64,50		41,55		19,91		85,33
Th 2	1. Schn.	2933	1,48	43,41	0,89	26,10	0,49	14,37	2,13	62,47
	2. "	1454	1,55	22,54	1,19	17,30	0,63	9,16	1,81	26,32
	Summe	4387		65,95		43,40		23,53		88,79
Kf 2	1. Schn.	2196	1,50	32,94	0,79	17,35	0,35	7,69	2,67	58,63
	2. "	1096	1,45	15,89	1,05	11,51	0,38	4,16	2,27	24,88
	Summe	3292		48,83		28,86		11,85		83,51
Th 2 + Kf 1 .	1. Schn.	3533	1,42	50,17	0,90	31,80	0,50	17,67	2,42	85,50
	2. "	1553	1,50	23,30	1,09	16,93	0,58	9,01	2,10	32,61
	Summe	5086		73,47		48,73		26,68		118,11
Th 2 + Kf 2 .	1. Schn.	3535	1,41	49,84	0,95	33,58	0,51	18,03	2,48	87,67
	2. "	1444	1,52	21,95	1,17	16,89	0,61	8,81	2,21	31,91
	Summe	4979		71,79		50,47		26,84		119,58

1907. Revier 54. Stauwiese

stark bewässert

ungedüngt	1. Schn.	299	1,88	5,62	0,90	2,69	0,28	0,84	1,57	4,69
	2. "	241	1,92	4,63	1,15	2,77	0,29	0,70	1,25	3,01
	Summe	540		10,25		5,46		1,54		7,70
Th 1	1. Schn.	1249	2,08	25,98	1,26	15,74	0,52	6,49	1,30	16,24
	2. "	1210	2,24	27,10	1,54	18,63	0,58	7,02	1,11	13,43
	Summe	2459		53,08		34,37		13,51		29,67
Th 2	1. Schn.	1628	2,07	33,70	1,32	21,49	0,59	9,61	1,40	22,79
	2. "	1072	2,27	24,33	1,61	17,26	0,73	7,83	1,06	11,36
	Summe	2700		58,03		38,75		17,44		34,15

Tabelle 20 (Fortf.).

1907. Revier 54. Staumiese.

Düngung		Ernte tr. kg ha	N		CaO		P ₂ O ₅		K ₂ O	
			%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha	%	kg ha
Rf 2	1. Schn.	265	1,69	4,48	0,85	2,25	0,28	0,74	2,22	5,88
	2. "	172	1,65	2,84	0,98	1,69	0,29	0,50	1,62	2,79
	Summe	437		7,32		3,94		1,24		8,67
Rh 2 + Rf 1 .	1. Schn.	1703	1,83	31,16	1,35	22,99	0,57	9,71	1,73	29,46
	2. "	1272	2,31	29,38	1,62	20,61	0,75	9,54	1,76	22,39
	Summe	2975		60,54		43,60		19,25		51,85
Rh 2 + Rf 2 .	1. Schn.	2036	1,72	35,02	1,18	24,02	0,58	11,81	2,21	45,00
	2. "	1494	2,70	40,34	1,32	27,19	0,70	10,46	1,75	26,15
	Summe	3530		75,36		51,21		22,27		71,15

schwach bewässert

ungedüngt .	1. Schn.	419	1,82	7,63	0,76	3,18	0,22	0,92	1,79	7,50
	2. "	289	1,74	5,03	0,99	2,86	0,25	0,72	1,30	3,76
	Summe	708		12,66		6,04		1,64		11,26
Rh 1	1. Schn.	1146	1,89	21,66	1,24	14,21	0,47	5,39	1,41	16,16
	2. "	1090	2,16	23,54	1,46	15,91	0,49	5,34	1,10	11,99
	Summe	2236		45,20		30,12		10,73		28,15
Rh 2	1. Schn.	1485	1,59	23,61	0,97	14,40	0,49	7,28	1,21	17,97
	2. "	1075	1,98	21,29	1,34	14,41	0,58	6,24	1,09	11,72
	Summe	2560		44,90		28,81		13,52		29,69
Rf 2	1. Schn.	341	1,72	5,87	0,68	2,32	0,23	0,78	2,05	6,99
	2. "	258	1,69	4,36	0,94	2,43	0,25	0,65	1,80	4,64
	Summe	599		10,23		4,75		1,43		11,63
Rh 2 + Rf 1 .	1. Schn.	2002	1,76	35,24	1,09	21,82	0,51	10,21	1,87	37,44
	2. "	1037	2,30	23,85	1,45	15,04	0,66	6,84	1,55	16,07
	Summe	3039		59,09		36,86		17,05		53,51
Rh 2 + Rf 2 .	1. Schn.	1723	1,85	31,88	1,21	20,85	0,51	8,79	2,12	36,53
	2. "	1342	2,24	30,06	1,37	18,39	0,63	8,45	1,95	26,17
	Summe	3065		61,94		39,24		17,24		62,70

Durchschnittszahlen für den Gehalt des Heues an wichtigen Pflanzennährstoffen für die Jahre 1905 und 1907.
In 100 Teilen:

Tabelle 21.

Versuchs- fläche	Düngung	Versuchsjahr	Stickstoff		Kalk		Phosphorsäure		Kali	
			1. Schñ.	2. Schñ.	1. Schñ.	2. Schñ.	1. Schñ.	2. Schñ.	1. Schñ.	2. Schñ.
Revier 34	Unge düngt	1905	1,92	2,41	0,82	1,15	0,39	0,44	1,83	1,39
		1907	1,88	2,32	1,14	1,32	0,48	0,42	1,81	1,40
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,90	2,37	0,97	1,24	0,44	0,43	1,82	1,39
Revier 45	" "	1905	1,62	2,01	0,82	1,05	0,37	0,37	1,55	1,18
		1907	1,80	2,24	0,86	1,18	0,46	0,56	2,29	1,37
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,72	2,16	1,04	1,30	0,37	0,44	1,60	1,57
Revier 54	" "	1905	1,76	2,20	0,95	1,24	0,41	0,50	1,95	1,47
		1907	1,50	1,87	0,81	1,05	0,35	0,43	1,66	1,25
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,55	1,87	0,80	1,05	0,35	0,43	1,66	1,25
Revier 34	Volle Düngung mit Kali u. Phosphor.	1905	1,84	1,82	1,01	1,17	0,37	0,35	2,10	1,50
		1907	1,79	1,78	0,86	1,10	0,31	0,34	1,91	1,48
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,82	1,80	0,94	1,14	0,34	0,34	2,00	1,49
Revier 45	" "	1905	1,55	1,53	0,80	0,97	0,29	0,29	1,70	1,27
		1907	1,67	2,08	0,86	1,13	0,60	0,65	2,71	2,00
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,51	2,29	0,93	1,38	0,52	0,75	2,24	1,89
Revier 54	" "	1905	1,59	2,18	0,89	1,26	0,56	0,70	2,47	1,95
		1907	1,35	1,85	0,76	1,07	0,48	0,60	2,10	1,66
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,69	2,33	0,84	1,30	0,66	0,82	2,64	1,76
Revier 34	" "	1905	1,67	2,22	1,08	1,17	0,63	0,79	2,07	2,06
		1907	1,67	2,22	0,96	1,24	0,64	0,81	2,36	1,91
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,42	1,89	0,82	1,05	0,54	0,69	2,01	1,62
Revier 45	" "	1905	1,78	2,10	1,21	1,50	0,55	0,60	2,91	2,08
		1907	1,70	2,02	1,17	1,39	0,53	0,66	2,11	1,97
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,73	2,06	1,19	1,44	0,54	0,63	2,51	2,03
Revier 54	" "	1905	1,47	1,75	1,01	1,22	0,46	0,54	2,13	1,73
		1907	1,75	2,06	1,19	1,44	0,54	0,63	2,51	2,03
		Mittel von 1905/1907 berechnet auf 85 % Trockensubstanz	1,47	1,75	1,01	1,22	0,46	0,54	2,13	1,73

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in der Tabelle Nr. 20 zusammengestellt, berechnet auf völlig trocken gedachte Masse. Neben den prozentischen Zahlen sind die in der Ernte des ersten und zweiten Schnitts enthaltenen Mengen der einzelnen Stoffe aufgeführt. In der Tabelle Nr. 21 sind die Mittel aller Zahlen aus jedem Jahre, die Mittel aus beiden Jahren berechnet auf trockene und auf lufttrockene Masse (mit 15% Feuchtigkeit) zusammengefaßt. Was zunächst den Gehalt des Heues an Stickstoff angeht, so ist auf den voll gedüngten Flächen ausnahmslos der des zweiten Schnitts erheblich höher als der des ersten. Dasselbe gilt mit der gleichen Regelmäßigkeit für die Phosphorsäure und den Kalk, ein Befund, der mit zahlreichen Beobachtungen gleicher Art auf nicht bewässerten Wiesen und mit der Werthschätzung des Futterwertes des zweiten Schnittes in der landwirtschaftlichen Praxis übereinstimmt. Auf den nicht gedüngten Flächen ist der Stickstoffgehalt der Ernte ebenfalls höher im zweiten Schnitt als im ersten auf den stickstoffreicheren Böden der Reviere 34 und 45, jedoch nicht auf dem des stickstoffarmen Bodens des Reviers 54. Der Kalkgehalt des zweiten Schnittes ist auf den nicht gedüngten Böden ebenfalls ohne Ausnahme höher als der des ersten; der Phosphorsäuregehalt des zweiten Schnittes zeigt nicht die gleiche Regelmäßigkeit.

Der Gehalt des Heues an Kali ist durchgehends im zweiten Schnitt geringer als im ersten und überwiegend um einen erheblichen Betrag sowohl auf den nicht gedüngten als auch auf den gedüngten Böden. Auch das steht mit vielfachen älteren Beobachtungen in Einklang und legt immer wieder den Gedanken nahe, durch stärkere Verteilung der Kalidüngung, z. B. durch teilweise Düngung nach dem ersten Schnitt, eine gleichmäßigere Aufnahme und Ausnutzung desselben zu erzielen.

Beziehungen zwischen dem natürlichen Vorrat der verschiedenen Versuchsböden und dem Gehalt der Ernte von den nur bewässerten, jedoch nicht gedüngten Feldern an wichtigen Pflanzennährstoffen treten nicht deutlich hervor, ausgenommen vielleicht in gewissem Grade bei der Phosphorsäure. Zur besseren Übersicht sind hierunter nochmals die in einer Oberflächenschicht von 20 cm Stärke auf einem Hektar ermittelten Mengen zusammengestellt:

	Stickstoff	Kalk	Phosphorsäure	Kali
Revier 34 . . .	15057 kg	5514 kg	2969 kg	3287 kg
" 45 . . .	16346 "	15263 "	2011 "	516 "
" 54 . . .	4808 "	1853 "	1206 "	1088 "

Durch die Bewässerung und durch die Mergelung der Versuchsfläche in Revier 54 werden allerdings die natürlichen Unterschiede im Gehalt an Kali und Kalk teilweise ausgeglichen; die Zahlen für den Stickstoffgehalt hängen zu einem Teil von dem Gehalt der Ernte an Klee- und Wickenarten ab, für den der Stickstoffgehalt des Bodens selbst nicht allein bestimmend ist. Nur in dem durchschnittlichen Gehalt des Heues an Phosphorsäure scheint eine gewisse Anlehnung an die Zahlen für den Bodenvorrat an Phosphorsäure zu bestehen, namentlich wenn man berücksichtigt, daß, wie oben dargetan, die Phosphorsäure im Moorboden des Reviers 45 in leichter aufnehmbarer Form vorhanden zu sein scheint (Vorkommen von Blaueisenerde, Vivianit).

Der durchschnittliche Gehalt des Heues an Aschenbestandteilen in den in ihrer Niederschlagsmenge während der Hauptwachstumszeit ziemlich verschiedenen Jahren 1905 und 1907 läßt ebenfalls keine deutliche Abhängigkeit von der Niederschlagshöhe erkennen. Der Gehalt an Kalk ist in dem niederschlagsreicheren Jahr 1905 auf den nicht gedüngten Flächen in vier von sechs Fällen geringer als 1907, an Phosphorsäure in einem, an Kali in zwei Fällen, auf den voll gedüngten an Kalk in drei Fällen von sechs größer als in dem an Regen ärmeren Jahr 1907, an Phosphorsäure in vier von sechs Fällen, an Kali allerdings in fünf von sechs. Die Unterschiede sind zum Teil ziemlich groß, zeigen aber keine Regelmäßigkeit.

Was den durchschnittlichen Gehalt in Hundertteilen an Kali und Phosphorsäure anbetrifft, so steht der an letztgenanntem Pflanzennährstoff dem bei völliger Sättigung der Pflanzen ermittelten nahe, ebenso der an Kali im ersten Schnitt, während er im zweiten etwas hinter ihm zurückbleibt. Nach älteren Ermittlungen der Moor-Versuchs-Station beträgt der Gehalt des mit Phosphorsäure und Kali gesättigten lufttrockenen Heues (mit 14,3% Feuchtigkeit) auf nicht sauren Böden 2,17% Kali und 0,57% Phosphorsäure¹⁾.

Gegenüber den nur bewässerten, aber nicht gedüngten Flächen ist eine ziemlich starke Steigerung des Gehaltes an Kali und Phosphorsäure eingetreten. Es zeigt sich das namentlich bei der Phosphorsäure in dem Gehalt des Heues von der an diesem Pflanzennährstoff ärmsten Fläche des Reviers 54, der von 0,29% auf dem ungedüngten Boden auf 0,46% und 0,54% auf dem vollgedüngten gestiegen ist.

Die in den Ernten der nur bewässerten, nicht gedüngten oder nur mit Kali gedüngten Teilstücke enthaltenen Mengen an Phosphorsäure sind ziemlich gering und sprechen ebenfalls dafür, daß durch die Bewässerung keine wesentliche Zufuhr an Phosphorsäure bewerkstelligt worden ist; die Steigerung unter dem Einfluß der Phosphorsäuredüngung tritt in allen Fällen deutlich hervor. Dagegen sind die bei Phosphorsäuredüngung in den Ernten gewonnenen Kalimengen verhältnismäßig hoch, selbst auf der kaliarmen Moorfläche des Reviers 45, bei der eine einzige Ernte bis gegen $\frac{2}{5}$ des in der Oberflächenschicht bis 20 cm Tiefe vorhandenen Kalis enthält. Es ist ausgeschlossen, daß diese allein dem Vorrat an Bodenkali entstammt; sie wird zu einem großen Teil von dem dem Boden in dem Bewässerungswasser zugeführten und von ihm festgehaltenen Kali geliefert worden sein. Eine ausgedehntere Untersuchung der Ernten in dieser Hinsicht, die aus oben angegebenen Gründen nicht angängig war, würde wahrscheinlich Anhaltspunkte für die Beurteilung der Erschöpfung des Bodens an bestimmten Nährstoffen geliefert haben, die nicht in der Düngung oder wenigstens nicht in erheb-

1) 4. Bericht über die Arbeiten der Moor-Versuchs-Station, Landw. Jahrbücher 1898 Ergänzungsband IV, S. 258.

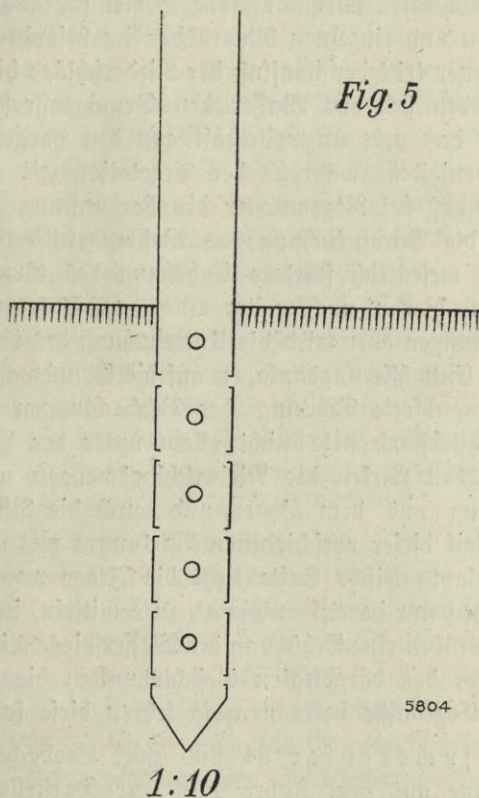
Für Heu von Niedermoorwiesen wurde ermittelt ein Gehalt von
 2,17% Kali und 0,57% Phosphorsäure,
 von Hochmoorwiesen von . 1,95% " " 0,79% "
 Das Mittel von . . . 2,06% " " 0,68% "
 steht den von Wagner ermittelten Werten nahe.

lichen Mengen in dem Bewässerungswasser zugeführt worden sind. Die beiden Jahre 1905 und 1907 zeigen zwar ausnahmslos in allen Fällen auf den ungedüngten Teilstücken eine beträchtliche Abnahme der Gesamternte in dem Jahre 1907; aber diese Abnahme ist im Verlauf der ganzen Versuchszeit zu wenig regelmäßig, um sichere Schlussfolgerungen in dieser Richtung zu gestatten.

IV. Die Ergebnisse der Beobachtung der Grundwasserverhältnisse in den drei Versuchsrevieren bei verschiedenen Bedingungen.

Bei den besprochenen Versuchen wurden in sehr umfassender Weise fast ununterbrochen während der ganzen Versuchsdauer Beobachtungen über den Grundwasserstand in den Versuchsflächen selbst und seine Veränderungen unter verschiedenen Versuchsbedingungen ausgeführt. Hierzu dienten sog. Grundwasserpegel, Eisenrohre von 10 cm Lichtweite, die in ihrem unteren Teil auf eine bestimmte Länge mit zahlreichen Löchern versehen waren und oben mit einer Kappe aus Eisen leicht verschlossen werden konnten. Sie wurden bis zur gewollten Tiefe in den Boden eingetrieben, die Höhe der oberen Kante festgelegt und der Wasserstand in den Röhren durch eine einfache Vorrichtung ermittelt und auf die Horizontalen des Planes berechnet. Die Erfahrungen während der Versuchsdauer haben zu mehrfachen Abänderungen und Verbesserungen geführt. Die erschöpfende Verwertung der umfangreichen Beobachtungen muß einer besonderen Bearbeitung vorbehalten bleiben; es kann sich hier nur darum handeln, auszugsweise einige für die Beurteilung der Grundwasserverhältnisse in den für die Wasserversorgung der Pflanzen vorwiegend in Betracht kommenden Bodenschichten besonders kennzeichnende Beobachtungsreihen wiederzugeben und zu besprechen. Insbesondere wichtig, allgemein wie für das Genossenschaftsgebiet selbst, sind die Ergebnisse, die sich auf die Ermittlung des Einflusses des Anstauens in den Entwässerungsgräben auf den Grundwasserstand im Gelände erstrecken. Die bei diesen Untersuchungen zur Anwendung gelangten Grundwasserpegel sind nebenstehend (Fig. 5) dargestellt. Sie waren 1 m lang, ragten 40 cm über die Bodenoberfläche heraus und ermöglichten den Eintritt des Grundwassers durch eine große Zahl etwa 10 mm weiter Bohrlöcher, die wie auf der Zeichnung dargestellt angebracht waren. Die Stellen im Gelände, an denen diese Grundwasserpegel standen, sind in den Plänen für die Versuchsreviere mit blauen Kreisen eingetragen und mit den entsprechenden Nummern bezeichnet. Die beigelegten Tafeln Nr. 1 bis 4 stellen Längsschnitte durch die Beete der Stauwiesen von oben nach unten dar, die farbigen Linien die aus den täglichen Beobachtungen der Grundwasserstände an den einzelnen Grundwasserpegeln für die angegebene Zeit berechneten Durchschnitte, also den durchschnittlichen Grundwasserstand in den Flächen selbst für den betreffenden Zeitabschnitt. Sie wurden gewonnen, indem die für die einzelnen Pegel errechneten Durchschnittshöhen miteinander verbunden wurden und mit dem Punkt für den durchschnittlichen Wasserspiegel in den Entwässerungsgräben für den zugehörigen Zeitabschnitt. Die eingetragenen Höhenzahlen beziehen sich auf die

Ordinate des Planes. Um die Tafeln einigermaßen handlich zu machen, sind sie im Längenmaßstab 1 : 250 und im Höhenmaßstab 1 : 20 dargestellt. In erster Linie soll der Einfluß der verschieden hohen Haltung des Wasserstandes in den Entwässerungsgräben auf den Wasserstand im Gelände selbst zur Darstellung gebracht werden, auch in praktischer Hinsicht die wichtigste Frage namentlich für die Wasserwirtschaft im Sommer im Genossenschaftsgebiet. Die zum Verständnis der Darstellungen nötigen Erläuterungen sind beigelegt, außerdem die für die verschiedenen Zeitabschnitte gemessenen Niederschlagshöhen in Zahlen und zeichnerisch im Maßstab 1 : 1 wiedergegeben.



Vorweg sei, weil dadurch die Besprechung der Ergebnisse wesentlich vereinfacht wird, bemerkt, daß die vorliegenden Beobachtungen wiederum den starken Einfluß der Verdunstung in erster Linie durch die auf dem Boden wachsenden Pflanzen, sodann aus dem Boden selbst auf die Gestaltung der Grundwasserstände im Boden dargetan haben. Schon durch frühere Untersuchungen der Moor-Versuchs-Station auf Hochmoorboden ist die Bedeutung dieser Wirkungen festgestellt worden, die bislang bei Beobachtungen über die Veränderungen der Grundwasserstände unter verschiedenen Versuchsbedingungen im allgemeinen nicht genügend berücksichtigt ist. So wurde die überraschende Tatsache ermittelt, daß unter dem Einfluß der Verdunstung die für gewöhnlich nach oben konvergen Grundwasser-

kurven im Moorboden bei annähernd demselben Grundwasserspiegel in den Entwässerungsvorrichtungen (Gräben oder Röhren) mit fortschreitendem Wachstum immer flacher wurden, um unter Umständen sogar schließlich nach oben konkav zu werden. Nach Schluß des Pflanzenwachstums und Eintritt geringerer Oberflächenverdunstung in der kälteren Jahreszeit stellte sich dann bald wieder die gewöhnliche Gestalt der Grundwasserkurven ein¹⁾. Die Erscheinung ist so zu erklären, daß der Verbrauch von Bodenwasser in der Mitte der entwässerten Beete schneller erfolgen kann als das Nachdringen desselben von der Seite nach der Mitte, was eine um so stärkere Absenkung des Scheitels der Grundwasserkurve verursachen muß, je schwerer durchlässig der Boden für Wasser ist. Bei Moorböden im allgemeinen und einzelnen Moorböden im besonderen ist das in hohem Maße der Fall. Ferner tritt der Einfluß der Niederschläge hinzu, einmal dadurch, daß das in den Boden sickende Wasser den Grundwasserstand erhöht. Dieser Einfluß aber ist — das geht unzweifelhaft aus den dargestellten Grundwasserkurven hervor — wenigstens während der Vegetationszeit viel geringer als die mittelbare Wirkung, daß bei Regenwetter die Verdunstung gehemmt oder herabgesetzt und dadurch die Beanspruchung des Wasservorrats im Boden vermindert wird, wodurch eine wesentlich stärkere Erhöhung des Grundwasserstandes eintreten kann. Es wird hierauf noch weiter unten zurückzukommen sein. Durch die besprochenen Erscheinungen aber wird die Untersuchung des Einflusses verschiedener Wasserstände in den Entwässerungsanlagen auf die Grundwasserstände im Gelände selbst und die einwandfreie Deutung der Beobachtungen sehr erschwert. Der beobachtete Grundwasserstand steht nicht allein unter der Wirkung des Grabenstaues, sondern daneben wirken die Niederschlagsmengen und die größere oder geringere Verdunstung aus dem Boden und durch die Pflanzen, ohne daß es möglich ist, den Anteil dieser verschiedenen Wirkungen mit genügender Sicherheit festzustellen. Für die praktische Seite liegt die Frage weniger schwierig, da es hierfür im wesentlichen nur darauf ankommt, zu ermitteln, inwieweit durch Anstauen des Wassers in den Gräben eine Erhöhung des Wasserpiegels im Felde selbst möglich ist. Wenn wir unter den dargelegten Gesichtspunkten die in den Grundwassertafeln dargestellten Ergebnisse betrachten, so lehren diese folgendes:

Für das Versuchsrevier 34 sind zwei Beobachtungsreihen aus dem Jahre 1908 und eine aus dem Jahre 1909 zur Darstellung gebracht, die sich jedesmal auf einen Zeitraum von vier Wochen erstrecken (vgl. Tafel 1). In der ersten Beobachtungsreihe eines jeden Jahres sind — in ähnlicher Weise bei den übrigen Versuchsrevieren — die Durchschnitte für die erste Woche des Grabenstaues und für die erste Woche der Wasser senkung im Graben nach dem Anstauen für zwei kürzere Teilabschnitte, von drei und vier Tagen, berechnet worden, um die Veränderungen scharfer erfassen zu können, als es bei Zugrundelegung des ganzen Wochendurchschnittes möglich ist. Die Erfahrungen der vorhergehenden Jahre

1) Protokolle der Zentral-Moor-Kommission Bd. 56, 1905, S. 16, Tafel I. — Vgl. auch Sarauw, Die Moordränage in: Die Entwicklung der Moorkultur in den letzten 25 Jahren Berlin 1908, S. 174, Tafel 2.

hatten gelehrt, daß bei kürzerer Dauer des Anstauens, wie das ja auch erklärlich ist, klare Wirkungen vielfach nicht zu erkennen waren. Auch die Berücksichtigung von kürzeren Zeiträumen als den gewählten für die Berechnung der Durchschnittswerte trübt das Bild, da die Änderungen im Grabenwasserstand sich nicht plötzlich, sondern erst allmählich im Gelände selbst äußern, und um so langsamer, je schwerer durchlässig der Boden ist.

Die hervortretenden Unregelmäßigkeiten im Verlauf der Grundwasserkurven dürften vorwiegend auf Verschiedenheiten in der Lagerung des Bodens zurückzuführen sein, die selbst bei äußerlich gleichartigen Böden offenbar sehr viel größer sind, als allgemein angenommen zu werden pflegt, und die Gestaltung der Grundwasserhältnisse stark beeinflussen. Eine Anzahl von Grundwasserpegeln in allen Revieren zeigte im Vergleich zu anderen, häufig nicht entfernt stehenden, einen verhältnismäßig trägen Gang, der nur auf Bodenverschiedenheiten, größere oder geringere Durchlässigkeit, vielleicht infolge Einlagerung toniger Schichten, Ausbildung besonderer Wasserwege und dgl., im Boden zurückgeführt werden kann, zumal Gewißheit darüber gewonnen wurde, daß keine Verstopfung der Pegelröhren selbst vorlag, die bei den zahlreichen Bohrlöchern in den Wandungen der Pegelröhren auch von vorneherein wenig wahrscheinlich war.

Es ist weiterhin zu berücksichtigen, daß die Schwankungen, die absichtlich im Wasserstand der Entwässerungsgräben herbeigeführt wurden, sich innerhalb des verhältnismäßig engen Spielraums von 50 bis 60 cm bewegen. Größere Schwankungen waren weder günstig für die Versuche (vgl. S. 119) noch möglich, da zur Auffüllung des Wasserstandes dann viel größere Wassermengen nötig gewesen wären und es sowieso schon in manchen Versuchsabschnitten an dem erforderlichen Wasser zum Anstauen gebrach.

Zimmerhin stellt sich heraus, im Gegensatz zu der unter den Landwirten des Genossenschaftsgebietes vielfach herrschenden Auffassung, daß das Anstauen der Gräben sich deutlich und verhältnismäßig schnell, schon innerhalb weniger Tage, durch eine entsprechende Erhöhung des Grundwasserstandes im Gelände selbst bemerkbar macht, ebenso das Senken des Wasserstandes in den Gräben nach Beseitigung des Staues. Der Ausschlag ist allerdings von verschiedenen Umständen abhängig, in erster Linie von der Höhe des Grundwasserstandes vor dem Anstauen und von den Regenfällen während oder unmittelbar nach dem Anstauen. Ist der Grundwasserstand vor dem Anstauen, wie z. B. in der Zeit vom 30. Juli bis 5. August 1908, infolge reichlicher Niederschläge hoch, so hat der Anstau nach dem 5. August bis 12. August eine verhältnismäßig geringe Wirkung trotz ebenfalls reichlicher Niederschläge. Der Stau vom 13. bis 19. August, der nicht wesentlich niedriger ist, vermag ein Absinken des Grundwasserstandes nicht zu verhindern, weil offenbar bei geringen Niederschlägen eine starke Verdunstung eintrat; das Aufheben des Anstauens nach dem 19. August hat dagegen im Vergleich zur vorhergehenden Woche eine nur geringe Wirkung, weil wiederum größere Niederschläge fielen. Sehr reich ist der Vergleich mit den Ergebnissen des Abschnittes vom 29. April bis 26. Mai 1909. Bei ähnlich hohem Grundwasserstand wie zu Anfang des besprochenen Abschnittes für 1908 und ähnlichen Niederschlagsmengen vor dem

Anstauen vermag der Anstau in der ersten Woche ein Absinken des Grundwassers nicht zu hindern, da Niederschläge fehlen; die Niederschläge der zweiten Woche des Staues verhindern allerdings, von kleineren Unregelmäßigkeiten im Verlauf der Kurven abgesehen, ein weiteres starkes Absinken des Grundwassers, das nach Beendigung des Staues in der vierten Woche namentlich im letzten Teil derselben deutlich erkennbar ist.

Oben ist die eigentümliche Bodenlagerung des Reviers 34 geschildert worden. Es war von vorneherein die Befürchtung berechtigt, daß die stark tonige und weniger durchlässige Schicht, die sich in der Tiefe von etwa 18—30 cm befindet, der Bewegung des Wassers nach oben wie unten ein ziemlich starkes Hemmnis entgegensetzen würde. In den Ergebnissen über die Beobachtung der Grundwasserstände kommt das im Vergleich mit den anderen Revieren nicht zum Ausdruck. Die Beobachtungspiegel von 60 cm Länge durchsetzen allerdings diese tonige Schicht, werden also in ihrem Stande auch von den Wasserverhältnissen unter der Tonschicht beeinflusst; immerhin hätte man irgendwelche Besonderheiten in ihrem Gang erwarten dürfen, wenn die Wasserbewegung bzw. die Wirkung des Staues durch die Tonschicht wesentlich beeinflusst worden wäre. Auch die Durchbrechung der Schicht mittels des Untergrundpfluges — es kommen die Pegel 4, 5, 6, 7, 14, 15, 16, 17 in Betracht — zeigt keine deutliche Wirkung. Besondere hier nicht wiedergegebene Beobachtungsreihen mit nur 30 cm tief im Boden stekenden Pegeln gaben ebenfalls keinen Anhalt dafür, daß sie wesentlich durch die Tonschicht in ihrem Gange beeinflusst worden seien. Bei der im allgemeinen sehr ebenen Lagerung der Tonschicht erfolgte offenbar der Ausgleich des Wasserspiegels bei der gewählten Versuchsbedingung beim Anstauen wie Ablassen schnell gleichmäßig über die Tonschicht hinweg, falls sie selbst der Bewegung des Wassers nach oben oder unten ein stärkeres Hindernis entgegenstellte. Es muß zudem noch bemerkt werden, daß vielfach eine Durchbrechung der Schicht durch alte Gräben stattgefunden hat, sowie daß sie selbst nicht selten durch sandige Einlagerungen durchbrochen wird, alles Umstände, die günstig für die Wasserbewegung innerhalb des Bodens sind.

Die Grundwasserkurven für die in ihrer Bodenbeschaffenheit durchaus verschiedenen Reviere 45 (Moor, vgl. Tafel 2 und 3) und 54 (Sand, vgl. Tafel 4) liefern im allgemeinen die gleichen Ergebnisse wie bei Revier 34. Überall ist die deutliche und verhältnismäßig schnelle Wirkung des Anstauens unverkennbar, aber auch der große Einfluß, den die Niederschläge und die durch diese beeinflusste Verdunstung auf die Hebung und Senkung des Grundwasserstandes ausübten. Bei scheinbaren Widersprüchen darf nicht übersehen werden, daß die Niederschläge nicht allein die Verdunstung beeinflussen und daß es ferner für die auf längere Abschnitte sich erstreckenden Durchschnitte nicht gleichgültig ist, namentlich bei dem gewaltigen Wasserverbrauch eines derart üppigen Wiesenwuchses, wie er vielfach auf den Versuchsflächen vorhanden war, ob die für diesen Zeitabschnitt geltende Niederschlagsmenge zu Anfang oder zu Ende des betreffenden Abschnittes oder in gleichmäßiger Verteilung niedergegangen ist. In den Fällen, in denen trotz Anstauens bei geringen oder fehlenden Niederschlägen der Grundwasserspiegel gesunken

ist, würde das ohne Anstau sicher in noch viel höherem Grade der Fall gewesen sein. Zu den Einzelfällen, in denen wie in Revier 45, 1908, 2. Abschnitt, Graben 5, das Anstauen in geringer Höhe über die Oberfläche des Geländes eingetreten zu sein scheint, ist zu bemerken, daß der dicht oberhalb des Grabens liegende etwa 10 cm hohe Damm ein Überlaufen auf die Fläche selbst verhinderte. Immerhin muß hervorgehoben werden, daß die verhältnismäßig schnelle und kräftige Wirkung des Anstauens auf den Grundwasserstand auch bei den schwerer durchlässigen Böden wohl in erster Linie darauf beruht, daß der Stau möglichst bis in die oberste Schicht erfolgt, die infolge der Verwitterung, Bodenbearbeitung, soweit eine solche stattgefunden hat, und anderer Umstände — zahlreiche Maulwurfs- und Mäusegänge spielen dabei unter Umständen eine nicht unbedeutende Rolle — besser durchlässig ist und den Wasserausgleich erleichtert. Das für die Praxis wichtigste Ergebnis ist jedenfalls sichergestellt, daß durch richtig gehandhabten Anstau es unter bestimmten Voraussetzungen gelingt, schnell und leicht den Grundwasserspiegel in der Fläche selbst zu heben und auf diese Weise die Wasserversorgung der Pflanzen zu beherrschen.

Die verschiedene Breite der Beete beim Moorboden des Reviers 45 läßt unter den vorliegenden Verhältnissen eine deutliche Einwirkung auf die Grundwassergestaltung nicht erkennen.

4. Zusammenfassung der wichtigsten Versuchsergebnisse.

a) **Bewässerung.** I. Durch eine zweckmäßige Bewässerung, bei der auf ausgiebigen Wasserwechsel der nötige Wert gelegt wird, kann der Ertrag gegenüber nicht bewässerten Flächen wesentlich gesteigert werden. Die Bewässerung auf Rieselbeeten und durch Stauberieselung hat gegenüber der Überstauung in hoher Wasserschicht (Polderbewässerung) unverkennbare Vorzüge, wie namentlich aus der Höhe der erzielten Ernten nach Einrichtung der erstgenannten Bewässerungsarten im Vergleich zu den früher bei Polderbewässerung im Genossenschaftsgebiet gewonnenen Ernten hervorgeht.

II. Der Erfolg der Bewässerung ist bei Stauberieselung durchgehends geringer als bei Rieselbeeten, wobei die Versuche es unentschieden lassen, ob die stärkere Bodenbearbeitung auf den Rieselbeeten oder die bessere Wirkung und Ausnutzung des Wassers oder beide Umstände den Vorrang der Rieselbeete verursachen. Die durch-

schnittlichen Mehrerträge der Rieselbeete steigen bis zu rd. 23 dz auf das Hektar. Auf Moor- und Sandboden werden die Unterschiede im Ertrage der schmälern und breiteren Rieselbeete durch die Düngung nahezu völlig ausgeglichen, auf tonigem Boden bleiben sie zugunsten der breiteren Rieselbeete bestehen.

III. Die größere Wassermenge hat auf Rieselbeeten in jedem Falle den Vorzug vor der geringeren; auf den Stauwiesen verhält es sich im allgemeinen umgekehrt. Die Düngung wirkt bis zu einem bestimmten Grade ausgehend.

b) **Düngung.** I. Trotzdem in dem Bewässerungswasser den Wiesenflächen große Mengen von Kali und nicht unbedeutliche an Phosphorsäure, letztere allerdings überwiegend in ungelöster Form, zugeführt worden sind, trat ein voller Erfolg der Bewässerung erst ein, wenn außerdem noch mit Phosphorsäure und — dieses gilt allerdings mit einer gewissen Einschränkung — mit Kali gedüngt worden ist.

II. Bei der Phosphorsäure ist überwiegend die stärkere Düngung, entsprechend 3 bis 4 dz 16proz. Thomasmehl, gegenüber der schwächeren, halb so starken Düngung zu befriedigender Wirkung, wenn auch nicht zur vollen Ausnutzung gekommen; bei der Kalizufuhr neben Phosphorsäure zeigt die schwächere Gabe, entsprechend rd. 3 dz Kalinit, auf dem Sandboden des Reviers 54 eine starke und befriedigende Wirkung. Auf den beiden anderen Bodenarten tritt die Wirkung der Kalidüngung zwar hervor, aber sie ist im Durchschnitt gering, und der Wert der Mehrerträge überschreitet nur wenig oder nicht — durchschnittliche Preise vorausgesetzt — die Kosten der Kalidüngung.

III. Die Kalidüngung allein ohne Phosphorsäure wirkt unbefriedigend, unter Umständen sogar schädlich.

IV. Die düngende Wirkung der Bewässerung wird voraussichtlich namentlich betreffs des Kalis größer sein, wenn sie unabhängig von dem Hochwasser der Weser zu einer für Wiesenbewässerung geeigneten Zeit erfolgen kann.

V. Ein deutlicher Einfluß der Zeit der Düngung, wenn sie längere Zeit vor der Bewässerung (Herbst) oder nach ihr (Frühjahr) erfolgte, ist nicht beobachtet worden.

c) Entwässerung. I. Die Notwendigkeit einer genügend starken Entwässerung, namentlich zur Zeit der Wachstumsruhe, zeigen sehr deutlich die Erfahrungen auf der nicht immer ausreichend entwässerungsfähigen Stauwiese des Reviers 54, auf der trotz aller Maßnahmen nicht die befriedigenden Erfolge wie auf den anderen vergleichbaren Flächen zu erreichen gewesen sind.

II. Bei verschiedener Stärke der Entwässerung hat sich für Stauwiesen, die für das Genossenschaftsgebiet in erster Linie in Frage kommen, die schwächere Absenkung aufgrund 30 cm unter Gelände im Vergleich zu der stärkeren aufgrund 50—60 cm nicht als schädlich erwiesen¹⁾. Voraussetzung hierbei ist allerdings, daß, wie im vorliegenden Falle, eine stetige Erneuerung des Stauwassers durch wenn auch geringen Wasserzufluß eintritt. Wo diese Voraussetzung nicht erfüllt werden kann, dürfte in Übereinstimmung mit zahllosen anderweitigen Erfahrungen für Mähewiesen eine mittlere Haltung des Grabenwasserstandes auf 45—50 cm unter Gelände während der Zeit des Wachstums durchschnittlich die angemessenste sein.

III. Auf dem Moorboden des Reviers 45 hat sich unter derselben Voraussetzung die schmalere Beetbreite von rund 42 m der größeren von rund 84 m überlegen gezeigt. Bei der Beobachtung der Grundwasserstände sind deutliche Verschiedenheiten zwischen den beiden Beeten nicht hervorgetreten.

d) Bodenbearbeitung. I. Eine dauernde Wirkung der verschiedenen Art der Bodenbearbeitung ist wenigstens in den Erträgen nicht aufgetreten. Anfangs vorhandene Unterschiede in der Zusammensetzung des Bestandes sind nach einiger Zeit verschwunden. Nur die Anwendung des sog. Schälriesers auf tonigem Boden nach Art des Reviers 34 kann auf Grund der vorliegenden Beobachtungen nicht empfohlen werden.

II. Hiervon abgesehen wird allerdings die Entscheidung über die zweckmäßigste Art der Bearbeitung davon abhängig zu machen sein, ob Aussicht besteht, den vorhandenen Bestand durch eine mehr oberflächliche Bodenbearbeitung (Telleregge und Egge) und Nachsaat oder durch völligen Umbruch und Neuansaat mit befriedigendem Erfolg zu verbessern.

1) Aus bereits oben dargelegten Gründen wird hierbei von der Stauwiese in Revier 54 abgesehen.

e) **Kalkung.** Eine Kalkzufuhr hat sich auf dem in dieser Hinsicht zweifelhaften Boden des Reviers 34 nicht als erforderlich erwiesen.

f) **Gehalt des geernteten Heues an Pflanzennährstoffen.** I. Der Gehalt des Heues an Kali auf den nur bewässerten, nicht gedüngten Flächen steht durchschnittlich, wenn auch nicht sehr weit, hinter den Zahlen zurück, die für den Kaligehalt von durch Düngung mit Kali vollkommen gesättigten Pflanzen ermittelt worden sind. Es spricht das ebenfalls dafür, daß trotz der Bewässerung eine Kalidüngung wirksam sein kann. Der Gehalt an Phosphorsäure ist namentlich in dem Heu von an Phosphorsäure ärmeren Böden viel geringer als bei mit ausreichender Phosphorsäuredüngung gewonnenem, in Übereinstimmung mit dem Bedürfnis aller Böden nach einer Düngung mit Phosphorsäure.

II. Durch die Düngung mit Kali und Phosphorsäure in der bezeichneten Stärke wird der Gehalt des Heues an beiden Stoffen im Durchschnitt dem bei vollkommener Sättigung der Pflanzen nahegebracht¹⁾.

III. Der namentlich bei der Düngung durchgehends höhere Gehalt des zweiten Wiesenschnittes an stickstoffhaltigen Stoffen rechtfertigt den auch in der landwirtschaftlichen Praxis anerkannten höheren Futterwert desselben.

g) **Die Grundwasserverhältnisse, insbesondere die Wirkung des Anstauens.** I. Das Anstauen des Wassers in den Entwässerungszügen bewirkt verhältnismäßig schnell eine Hebung des Grundwasserspiegels im Gelände selbst, wenn es bis zu genügender Höhe, wenn möglich bis nahe der Oberfläche geschieht. Voraussetzung ist allerdings hierfür, daß keine allzu tiefe Absenkung des Grundwassers vor dem Anstauen vorliegt. Zwischen den drei verschiedenen Bodenformen traten bei dem Verhalten in dieser Richtung keine wesentlichen Unterschiede auf.

1) Die Wirtschaftlichkeit einer Phosphorsäure- und Kalidüngung auf Wiesen bei selbst geringeren Ertragssteigerungen will auch unter dem Gesichtspunkt betrachtet werden, daß mit dem an diesen Pflanzennährstoffen angereicherten Futter ein gehaltvollerer Dünger erzielt wird, der beide Pflanzennährstoffe in einer zugänglichen und für manche Früchte besonders geeigneten Form enthält. Hierher gehört die oft zu machende Erfahrung, daß bei Versuchsfeldern auf Wiesen nach kürzerer oder längerer Zeit die Versuchsansteller ihrem Erstaunen darüber Ausdruck gaben, daß der Roggen, obwohl er wie vorher nur mit Stalldünger gedüngt worden ist, viel bessere und größere Ähren bekomme.

II. Auch der Einfluß der Senkung des Wasserstandes in den Gräben äußerte sich in allen drei Bodenarten im allgemeinen in gleicher Weise. In dem Moorboden (Revier 45) machte sich hierbei kein deutlicher Einfluß der verschiedenen Beetbreite geltend.

III. Die Stärke des Einflusses der Hebung und Senkung des Wasserstandes in den Entwässerungsgräben auf die Grundwasserstände im Gelände hängt ab, außer von der Höhe und Dauer des Anstauens, von den Niederschlagsmengen, in viel höherem Grade jedoch von der Verdunstung von Wasser durch die Pflanzen und aus der Bodenoberfläche und deren Abhängigkeit vom größeren oder geringeren Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Bei infolge reichlicher Niederschläge verminderter Verdunstung steigt bei Anstau der Grundwasserstand um einen die Niederschlagshöhe vielfach übersteigenden Betrag, bei Aufhebung des Stauens sinkt er dagegen sehr viel weniger, als wenn unter denselben Verhältnissen während des Ablassens keine Niederschläge fallen.

IV. Die tonige Zwischenschicht in Revier 34 in etwa 20—30 cm Tiefe unter Oberfläche hat unter den innegehaltenen Versuchsbedingungen die Veränderung der Grundwasserkurve durch Anstau oder Ablassen des Wassers in den Entwässerungsgräben im Vergleich zu den anderen Bodenarten nicht merkbar beeinflusst.

5. Schlußfolgerungen für die zweckmäßige Bewirtschaftung des Genossenschaftsgebietes.

Für die zukünftige Bewirtschaftung des Genossenschaftsgebietes sind an erster Stelle die folgenden Umstände in Betracht zu ziehen:

Wird im ganzen Genossenschaftsgebiet der Ertrag der Wiesen durch Bewässerung, Düngung und angemessene Pflege auf die Höhe gebracht, die er nach den Ergebnissen der vorstehend dargestellten Versuche erlangen kann, so werden solch große Futtermengen gewonnen werden, daß ihre volle Ausnutzung lediglich als Heu in den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieben überwiegend nicht möglich ist. Eine wesentliche Erweiterung der Betriebe wird nur vereinzelt angängig und mit Schwierigkeiten mancher Art verknüpft sein, abgesehen davon,

daß die Heugewinnung auf derartig ausgedehnten Flächen beträchtliche Arbeitskräfte zu bestimmten Zeiten erfordert, an denen es sicher fehlen würde. Schon diese Erwägung führt zu der Notwendigkeit, einen angemessenen und großen Teil des Gebietes als Weiden, in erster Linie für Rindvieh, zu benutzen, wie es zum Teil schon bislang geschehen ist. Für die Viehzucht und namentlich auch für die Erzeugung von Fettvieh werden dadurch die besten Grundlagen geschaffen, wobei es keiner besonderen Hervorhebung bedarf, daß auch alle übrigen wirtschaftlichen Verhältnisse für diese Nutzung des Genossenschaftsgebietes sehr günstig sind. Nach dem Urteil guter Kenner wird eine Entwicklung in der Richtung für besonders günstig gehalten, bei der schließlich etwa zwei Fünftel des Gebietes nur geweidet, ein Fünftel nur gemäht, auf einem Fünftel nach vorhergehender Weidenutzung eine Nachmahd genommen und auf dem letzten Fünftel nach einem frühzeitigen Schnitt eine Nachweide Platz greift. Inwieweit stellenweise eine genossenschaftliche Weidenutzung oder eine Verwertung durch von weiterher kommendes sog. Gastvieh sich entwickeln wird, muß der Zukunft vorbehalten bleiben. Insbesondere kann es keinem Zweifel unterliegen, daß sich auf den wertvollen Böden des Genossenschaftsgebietes Dauerbestände von solcher Güte erzielen lassen, daß sie als Fettviehweiden sich mit den besten dieser Art messen können. Für die Verwertung der Weiden ist ferner bedeutungsvoll der hohe Stand der Pferdezucht im Gebiet und in dessen Umgebung und die Vorteile, die mit einem gemischten Beschlage der Weiden mit Rindvieh und Pferden in richtigem Verhältnis verbunden sind.

Was die Art der Herrichtung der Grassluren des Gebietes für die Bewässerung anbelangt, so wird weitaus überwiegend nur der Ausbau für eine Stauberieselung in Frage kommen können in der Weise, wie sie bei den Versuchen in den drei verschiedenartigen Revieren durchgeführt worden ist, also eine nicht zu hohe Überstauung bei möglichst lebhaftem Wasserwechsel. Die Vorteile dieser Form der Bewässerung sind schon in den ersten Jahren bei den Versuchen im Vergleich zu der früheren so deutlich hervorgetreten, daß man sehr bald die Folgerungen daraus gezogen und bereits einen großen Teil der Genossenschaftsfläche in dieser Weise umgebaut hat. Hoffentlich wird nach dem Kriege der Rest bald folgen. Die regelrecht zu Rieselbeeten ausgebauten Flächen bringen unter vergleichbaren Verhältnissen, wie sich deutlich ergeben hat, zwar beträchtlich höhere Erträge; aber eine Reihe von Umständen steht dem Ausbau größerer Teile des Gebietes zu regelrechten Rieselbeeten entgegen. Hingewiesen sei nur auf die großen Kosten der Anlage, den Bedarf an Arbeitskraft, die schwierigere Aberntung der Rieselbeete, den größeren Arbeits- und Kostenaufwand für die Unterhaltung und den Betrieb und die Schwierigkeit, die die Beaufsichtigung des Rieselbetriebes bei der vielfach großen Entfernung der Flächen von den Gehöften verursacht. Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß namentlich die Besitzer kleinerer Flächen, denen es auf einen möglichst hohen Ertrag ankommt, hier und dort zum Ausbau in Rieselbeete schreiten, wie es auch schon früher der Fall gewesen ist. Derselbe wird erleichtert werden können, wenn er allmählich, durch stufenweises Ansetzen des Bodens aus den Zu- und Entwässerungsgräben geschieht, und der Vorführung dieses Verfahrens sollten in erster Linie die nicht eingehender besprochenen Nebenversuche in

Revier 45 dienen. Im großen und ganzen wird aber nur der Ausbau zur Stau-berieselung in Betracht kommen, und unsere folgenden Ausführungen beziehen sich vorwiegend auf diese Nutzungsform.

Bei der wahrscheinlichen Ausdehnung der Weidewirtschaft und der großen Bedeutung, die ein möglichst frühzeitiges Betreiben der Weiden hat, wird die Bewässerung auf diesen nicht so weit in das Frühjahr oder den Vorfrömmmer ausgedehnt werden können wie auf Mähewiesen, wenn die Weiden, namentlich in niederschlagsreichen Frühjahren, und besonders auf den stark humosen Böden des Gebietes, ausreichend trocken und fest bleiben sollen. Daß die fleißige Anwendung der schweren Wiesenwalzen zu geeigneter Zeit, auf den Wiesen jedenfalls nicht nach höherem Aufwuchs der Gräser, für die Erträge nach allen vorliegenden Erfahrungen von größtem Wert und auf den Weiden auch für die Tragfähigkeit des Bodens sehr wichtig ist, bedarf keiner besonderen Hervorhebung. Bei der zerstreuten Besitzlage und der jedenfalls oft verschiedenartigen Nutzung benachbarter Flächen wird jedoch auf diese Verhältnisse entsprechende Rücksicht bei der Bewässerung genommen werden müssen und sich hoffentlich mit der Zeit eine Handhabung der Bewässerung herausbilden, die nach Möglichkeit den verschiedenen Ansprüchen gerecht wird. Wesentlich günstiger liegen jetzt hierfür die Bedingungen, nachdem das große Weserwehr bei Dörverden erbaut und bei dessen Anlage darauf Bedacht genommen ist, daß der Weserstaun bis zur Einlaßschleuse in den Zuleitungskanal bei Hoya so stark aufwärts wirkt, daß hier im Winter jederzeit mindestens 20 cbm Wasser in der Sekunde eingelassen und dem Gebiete zugeführt werden können. Bei Hochwasser könnte diese Menge auf 30 cbm gesteigert werden. Da aber die Vorfluter nicht mehr als 16 cbm in der Sekunde aufnehmen können, wenn sie nicht vergrößert werden, so ist vorläufig nur mit 16 cbm zu rechnen. Hierbei soll immer etwa ein Viertel des Gebietes, also rund 1150 ha, gleichzeitig Wasser erhalten.

Die in Aussicht genommene Wassermenge ist sehr viel geringer, als sie bei den Bewässerungsversuchen auf den Stauwiesen war. Da sie aber unabhängig von den Hochwasserständen der Weser zur Verfügung steht, wird sie voraussichtlich zu einer für die Bewässerung geeigneten Zeit und auf längeren Zeitraum zur Verwendung gelangen können und auf diese Weise trotz der geringeren Wassermenge im Vergleich zu den Versuchen eine befriedigende Wirkung erzielt werden. Allenfalls wird, was später nicht allzu schwer zu ermitteln sein wird, durch etwas verstärkte Düngung der Unterschied ausgeglichen werden müssen. Es erscheint mir daher auch die Frage noch sehr der Prüfung bedürftig, ob mit Rücksicht auf diese Möglichkeit eine später etwa beabsichtigte Vergrößerung der Vorfluter zum Zweck, mehr als 16 cbm Bewässerungswasser abführen zu können, zu empfehlen ist.

Besonderer Hervorhebung bedarf der Hinweis, daß wenn die durch die genossenschaftlichen Anlagen gebotenen Möglichkeiten völlig ausgenutzt werden sollen, die Genossenschaftsflächen auch bei der Bewässerung einer viel größeren Sorgfalt und Pflege bedürfen, als sie ihnen bisher in der überwiegenden Zahl der Fälle zuteil geworden ist. Vor allem werden vielfach Unebenheiten ausgeglichen und wird für eine gleichmäßige Verteilung des Wassers und für genügende und schnelle Ab-

wässerung nach der Bewässerung in höherem Maße als bislang Sorge getragen werden müssen.

Für die Anfeuchtung im Sommer stehen gewöhnlich leider nur 4 cm für die Sekunde zur Verfügung, und es ist zweifelhaft, ob nach der Richtung für die Genossenschaft mehr erreicht werden kann. In sehr trockenen Sommern, in denen die Anfeuchtung besonders nötig ist, werden auch nicht einmal diese 4 cm der Schiffahrt wegen aus dem Weserstrom abgegeben werden können. Es zwingt dieser Umstand zu einem äußerst vorsichtigen Wasserhaushalt im Sommer und fordert durchaus die Verhütung eines zu tiefen Absenkens des Grundwasserspiegels in der Zeit des Wachstums, der dann nicht oder nicht schnell genug mangels ausreichender Zulaufmengen gehoben werden kann.

Die Versuche haben einwandfrei ergeben, daß die Bewässerung selbst bei großen Wassermengen erst dann einen vollen Erfolg hat, wenn daneben noch mit künstlichen Düngemitteln gedüngt wird, in erster Linie mit Phosphorsäure. Als geeignetste Form derselben ist das Thomasmehl zu bezeichnen. Jährliche Zufuhren von 3 bis 4 dz Thomasmehl bei Mähewiesen auf das Hektar, entsprechend rund 50 bis 65 kg Phosphorsäure, je nach dem natürlichen Reichtum des Bodens und seiner Leistungsfähigkeit, gewährleisten erst die volle Wirkung der Bewässerung. Auf den ärmeren, sandigen Böden wird daneben noch eine Düngung mit geringen Mengen Kali bis etwa 40 kg Kali, entsprechend 1 dz 40%iges Kalisalz oder rund 3 dz Kainit auf 1 ha, neben ausgiebiger Bewässerung wirtschaftlich sein, auf den Stauwiesen der reicheren Böden ist der Erfolg zweifelhaft.

Auf bewässerten Weiden sind keine Versuche angestellt worden; aber auch hier wird nach den Ergebnissen der Versuche auf den Wiesenflächen die Phosphorsäuredüngung nicht unterlassen, wenn auch nach anderweitigen Erfahrungen bei dauernder Weidenutzung ohne Bedenken auf die Hälfte der vorgeschlagenen Menge herabgesetzt werden können und für die sandigen Heideböden nach Art der in Revier 54 eine entsprechende Ermäßigung der Kalizufuhr statthaft sein.

Wie bedeutungsvoll eine ausreichende Entwässerung nach der Bewässerung und namentlich zur Zeit der Wachstumsruhe im Winter ist, haben zahllose Erfahrungen im Genossenschaftsgebiet, nicht am wenigsten die auf der Stauwiese des Reviers 54, gezeigt. Während der Zeit des Wachstums wird, sofern auf Mähewiesen das Anstauen unter wenn auch mäßigem, aber ununterbrochenem Wechsel des Wassers geschieht, eine Haltung des Grabenwasserstandes bis auf etwa 30 cm unter Oberfläche unbedenklich sein; wo ein regerer Wasserwechsel nicht möglich ist, wird die im allgemeinen nach 1906 eingehaltene mittlere Absenkung des Grabenwasserstandes auf 45—50 cm zu empfehlen sein. Die Absenkung des durchschnittlichen Wasserstandes in den Gräben auf etwa 60 cm hat sich in Übereinstimmung mit vielfachen anderen Erfahrungen auf ähnlichen Bodenarten als für Mähewiesen zu stark gezeigt. Auf Weiden, worüber allerdings im Genossenschaftsgebiet besondere Versuche nicht ausgeführt worden sind, ist nach vielfältigen anderweitigen Beobachtungen eine gegen Mähewiesen auf gleichen Bodenarten um 10 bis 15 cm verstärkte Entwässerung angebracht. Für die

dauernde Sicherung einer ausreichenden Entwässerung ist die sorgfältige Unterhaltung aller Entwässerungsvorrichtungen selbstverständliche Voraussetzung¹⁾.

Von besonderer Bedeutung ist die Regelung der Wasserverhältnisse während der Zeit des stärksten Wasserbedarfs, zur Zeit des Hauptwachstums. Wegen ein zu tiefes Absinken des Grundwasserstandes wurden, wie oben dargelegt, bereits in der ersten Zeit des Ausbaues der Genossenschaft Vorkehrungen getroffen und im Laufe der Zeit erweitert und verbessert. Ein wirksames Anstauen und eine Anfeuchtung der oberen Bodenschichten ist namentlich in trockener Zeit, selbst wenn verhältnismäßig große Wassermengen dafür zur Verfügung stehen, nicht oder nicht genügend schnell zu erreichen, wenn der Grundwasserstand zu tief abgesunken ist. Wird dafür Sorge getragen, daß er selbst in trockener Zeit nicht wesentlich tiefer als 60 cm unter Oberfläche sinkt, so ist, wie die besprochenen Versuche gezeigt haben, es nicht schwierig, durch Einstau in die Gräben auf allen Bodenarten des Genossenschaftsgebietes ziemlich schnell, in wenigen Tagen, eine merkbare Hebung des Grundwasserstandes im Felde selbst zu erzielen. Abgesehen von der Abhängigkeit der Wirkung von Niederschlägen und Verdunstung ist der Erfolg um so besser, je höher angestaut werden kann.

Bei Weiden wird bei dem Anstauen etwas größere Vorsicht als bei Wiesen geübt und namentlich auf die Witterungs- und Bodenverhältnisse Rücksicht genommen werden müssen, wenn Schäden, besonders auch durch zu starke Erweichung der Oberflächenschicht, vermieden werden sollen.

Der Pflanzenbestand ist in großen Teilen des Genossenschaftsgebietes derart beschaffen, daß ohne oder mit einer Nachsaat geeigneter Klee- und Grassämereien durch angemessene Pflege und Düngung wertvolle Bestände erzielt werden können. Die augenblickliche und voraussichtlich auch nach dem Kriege noch einige Zeit anhaltende Notlage auf dem Samenmarkt zwingt zudem dazu, Grasbestände, die einigermaßen Aussicht bieten, ohne Umbruch verbessert werden zu können, zu erhalten. Für die Vorbereitung eines Keimbettes ohne völligen Umbruch hat der Schälriefer auf Moor- und Sandboden vor dem Wundeggen mit Telleregge oder Egge keinen Vorzug, auf bindigerem Boden sogar Nachteile gehabt. Auf Flächen mit sehr minderwertigen Grasbeständen wird ein völliger mit aller Sorgfalt auszuführender Umbruch, nicht zu umgehen sein, wenn nicht die Gewinnung eines befriedigenden Pflanzenbestandes zu lange dauern soll.

Auf die Bekämpfung mancher zum Teil mit dem Bewässerungswasser auf die Genossenschaftsflächen gelangender Unkräuter oder geringwertiger Grasarten werden die Landwirte des Gebietes ihr besonderes Augenmerk richten müssen. Hinzuzuweisen ist vor allem auf das vielfache Auftreten der Rajenglanzschmiere (*Aira caesp-*

1) Hierher gehört auch die Ausrottung der leider im Genossenschaftsgebiet verbreiteten Angewohnheit, die Tränkestellen für das Weidevieh in den Gräben selbst einzurichten, anstatt daß eine Tränkestelle für sich besonders ausgehoben und mit dem Graben in Verbindung gebracht wird. Bei dem gerügten Verfahren sind stetige Beschädigungen der Grabenquerschnitte und Beeinträchtigung ihrer Leistungsfähigkeit nicht zu vermeiden und in ihren Wirkungen um so schädlicher, je weniger Wert darauf gelegt wird, sofort nach Schluß des Weidegangs den Graben wieder ordnungsmäßig herzurichten.

tosa) und die sich stellenweise unangenehm breit machende wilde Form des Rohrschwingels (*Festuca arundinacea*), die, wo es möglich, durch scharfes Abhacken der Stöcke und Ansaat der Kahlstellen unter Umständen durch Anwendung eines Bültenspfluges und schlimmstenfalls durch Umbruch und Neuansaat zu beseitigen sind.

Das bei den Versuchen zur Ansaat benutzte Samengemisch, das oben mitgeteilt wurde, hat sich befriedigend bewährt. Vorschläge für die zweckmäßige Zusammensetzung der Samenmischungen für Nachsaat oder volle Ansaat werden für die Zukunft, abgesehen von allen anderen hierfür maßgebenden Gesichtspunkten, von den Preisen und Vorräten auf dem Samenmarkt abhängig zu machen sein, und die Moor-Versuchs-Station ist gerne bereit, auf besondere Fragen dieser Art Auskunft zu geben.

Es konnte sich hier nur darum handeln, die für die Bewirtschaftung des Genossenschaftsgebietes besonders wichtigen Folgerungen aus den Ergebnissen der Versuche zu ziehen, und es bedarf keiner weiteren Begründung, daß daneben die allgemeinen Vorschriften der Wiesen- und Weidewirtschaft eine sorgfältige Beachtung erheischen. Geschieht das, so darf der zukünftigen Entwicklung des Genossenschaftsgebietes trotz der früheren Mißerfolge und der verhältnismäßig hohen Kosten des endgültigen Ausbaues mit den besten Hoffnungen entgegengesehen werden.



UEBERSICHTS-KARTE
des
**Bruchhausen-Syke-
Thedinghäuser**
Meliorations-Objectes.

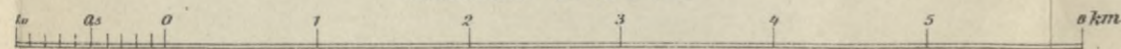
Fläche: 4800 ha.



Zeichen-Erklärung.

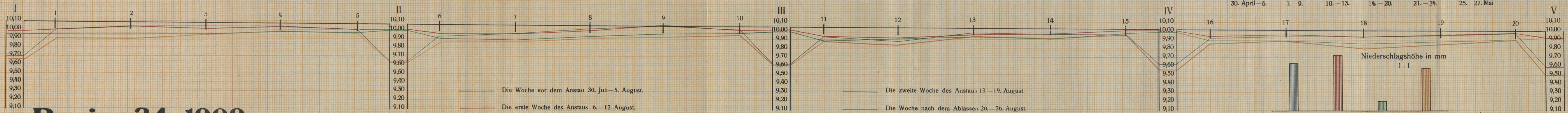
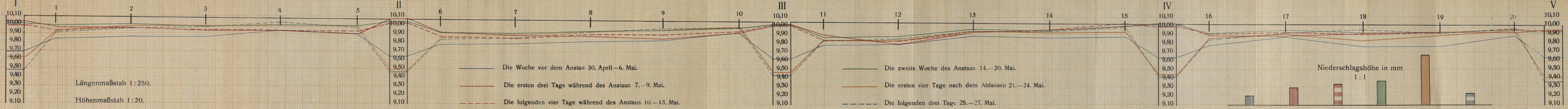
- *Leitungs kanal*
- *Bewässerungs-Object*
- *Flüsse, Bäche und Correctionen*
- *Rivier Dämme*
- - - *Mitteldämme*
- - - *Feldmarks Grenzen*
- S *bedeutet Stauwehre*

Masstab 1:50 000.

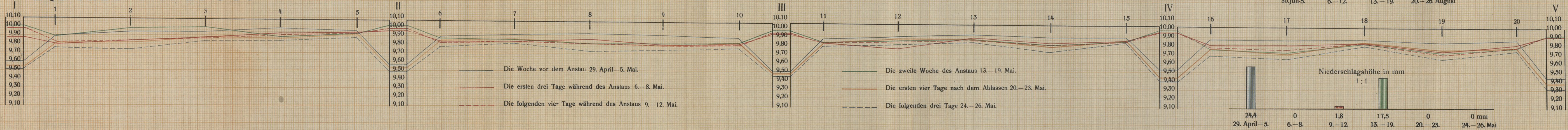


Revier 34. 1908.

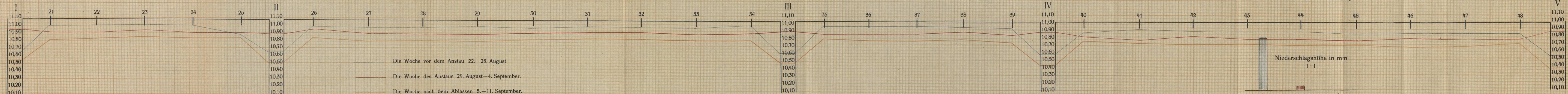
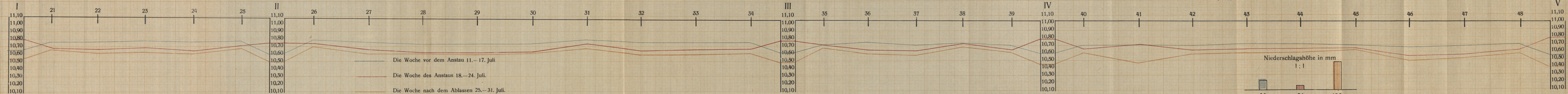
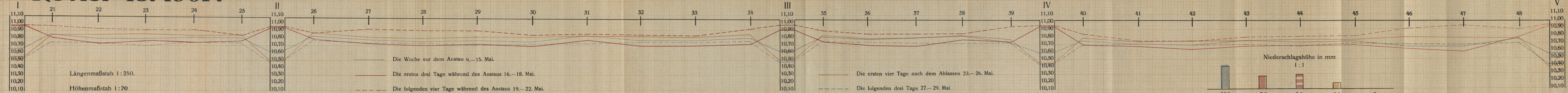
Tafel 1.



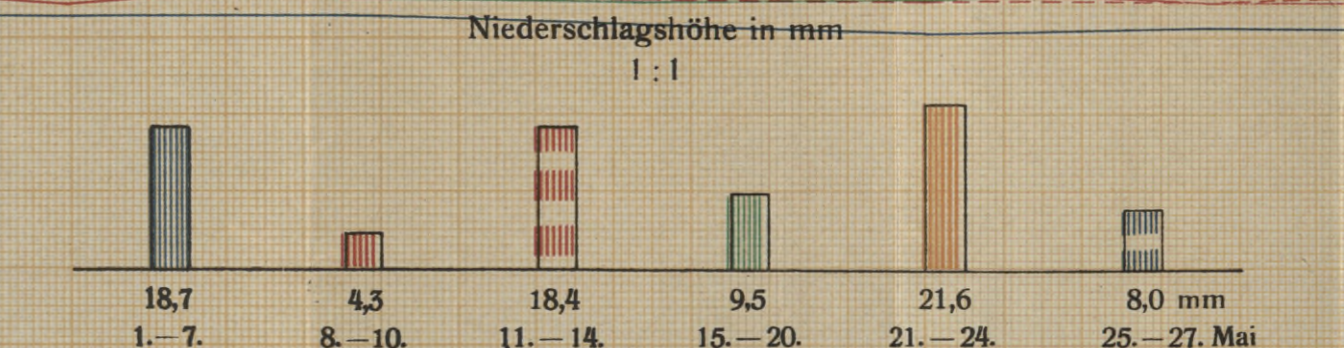
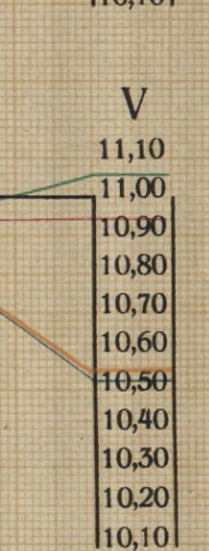
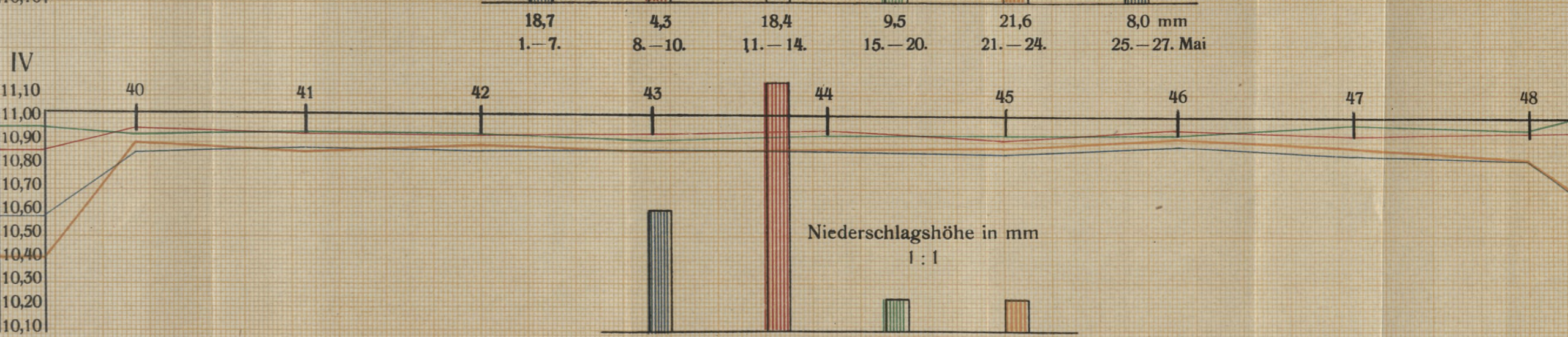
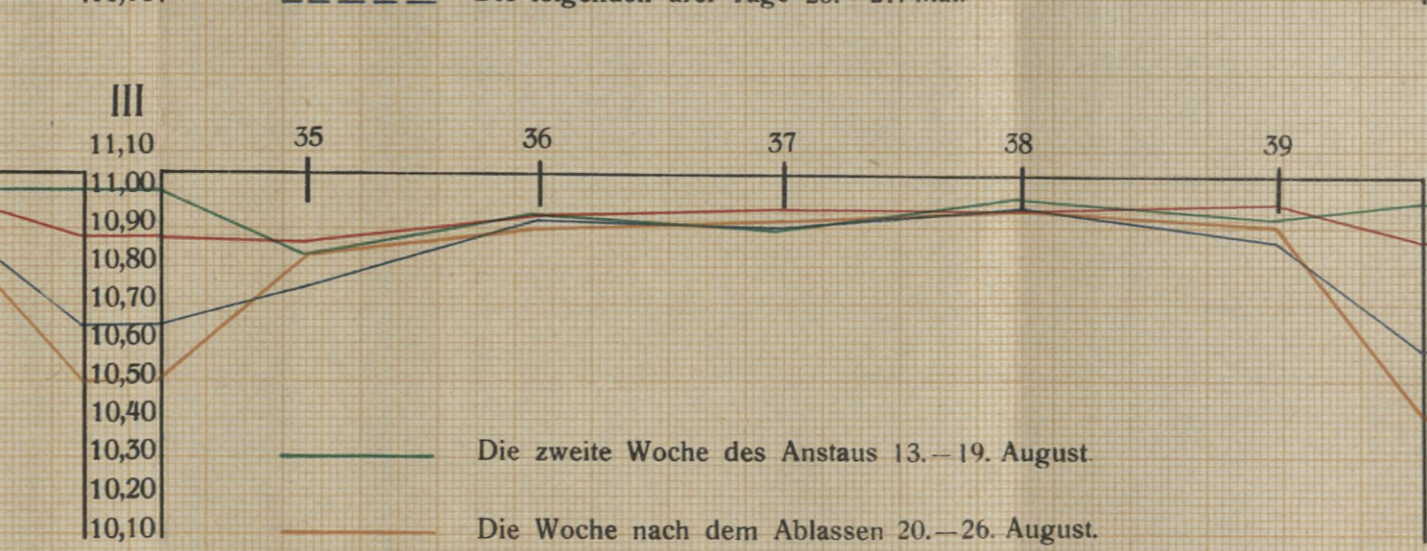
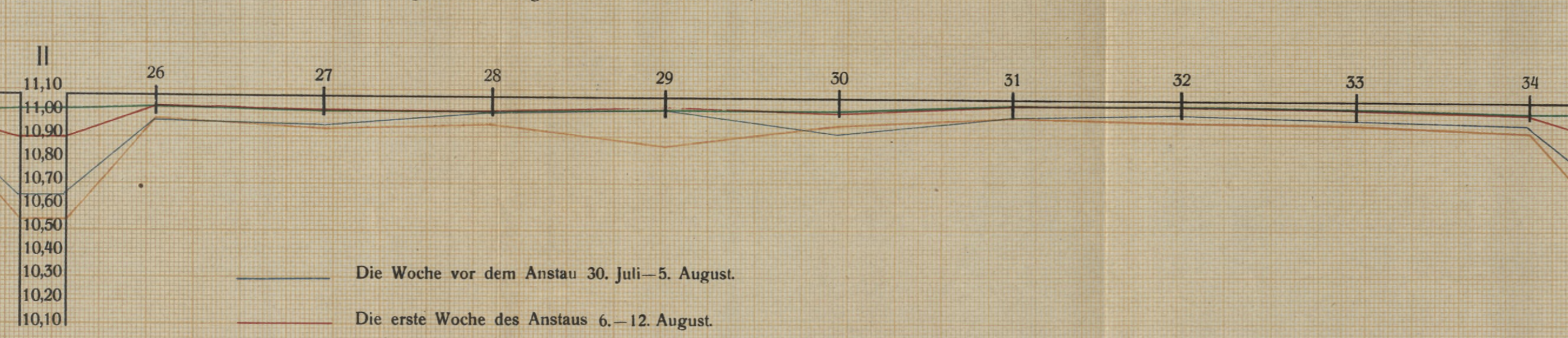
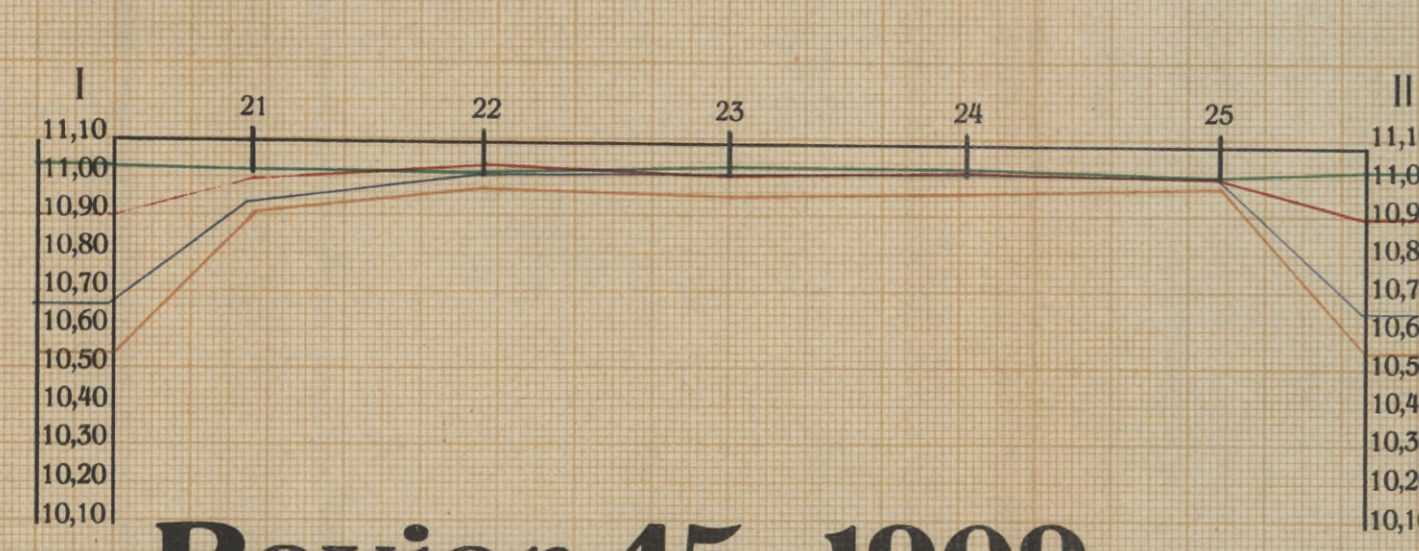
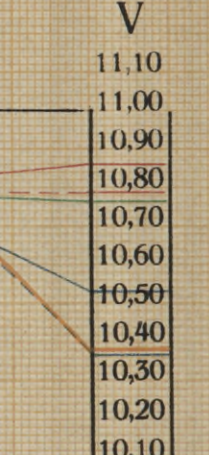
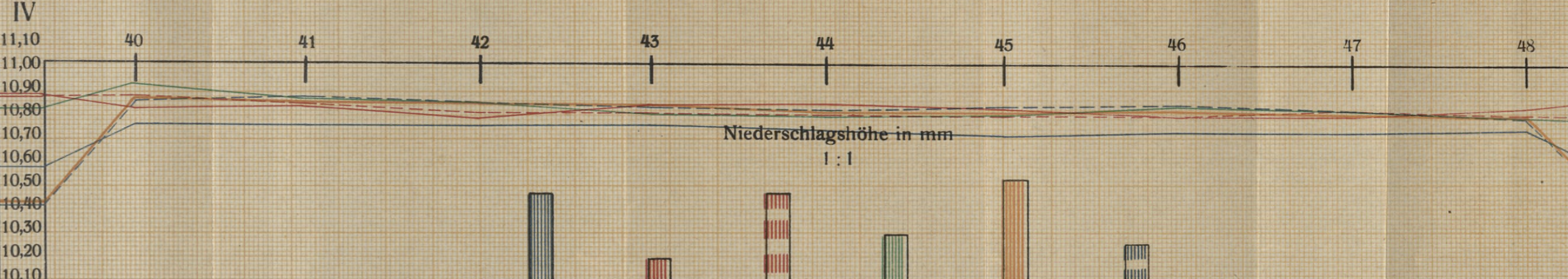
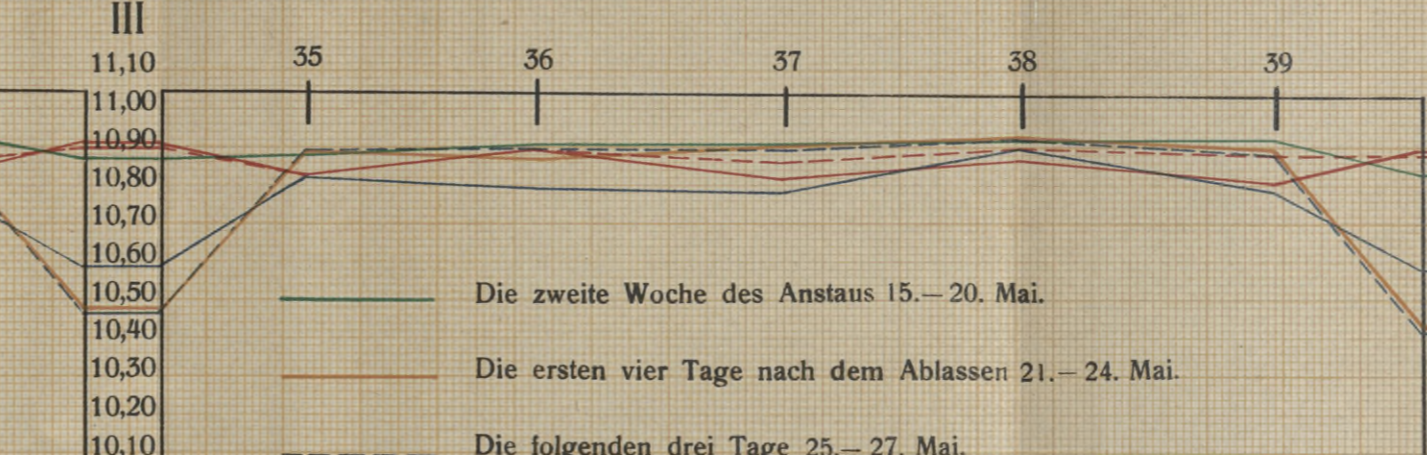
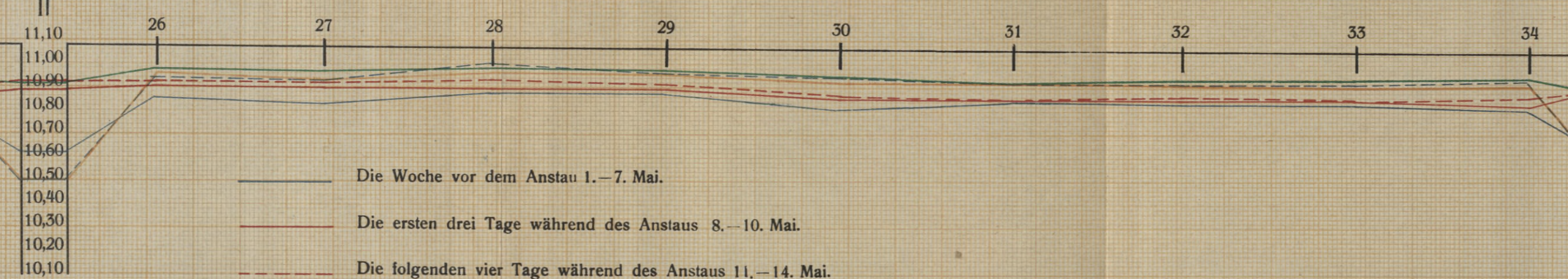
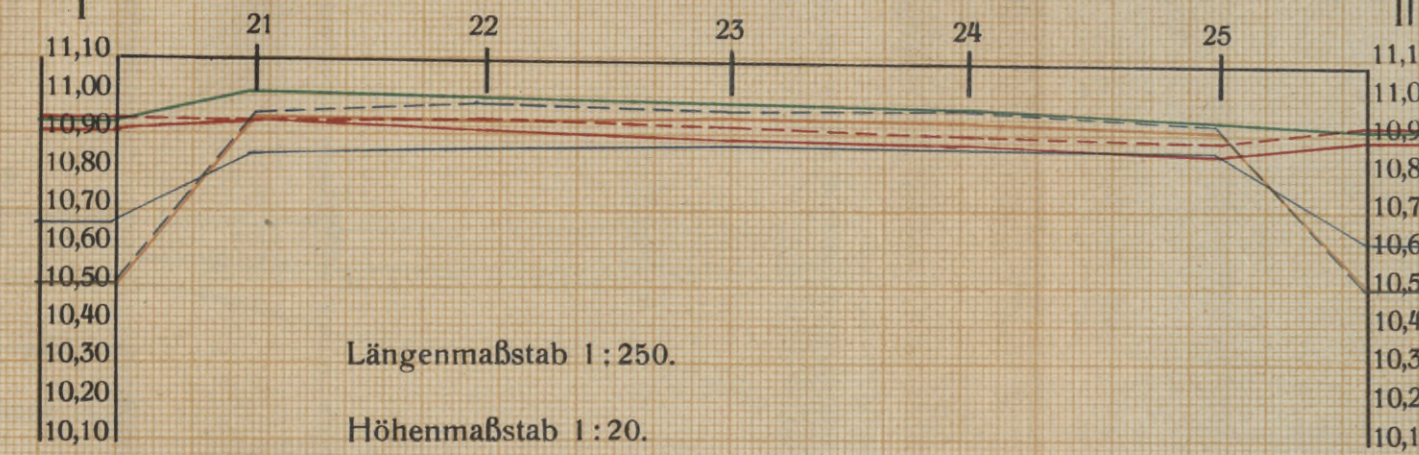
Revier 34. 1909.



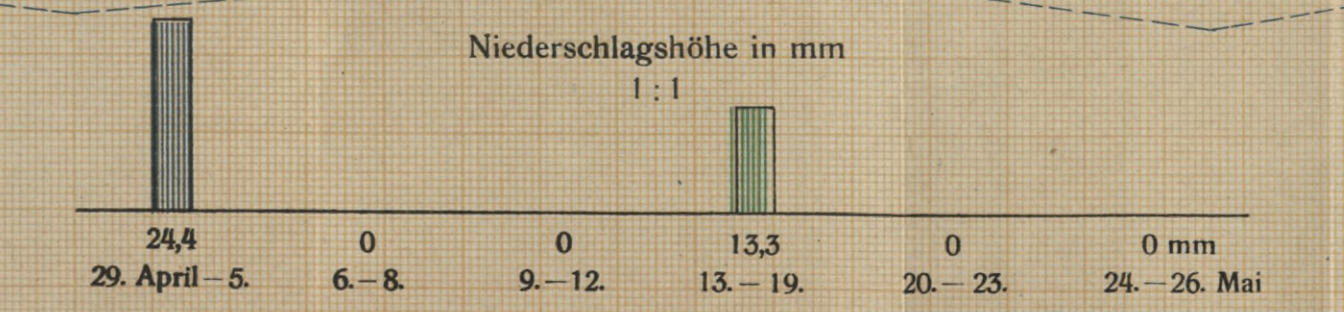
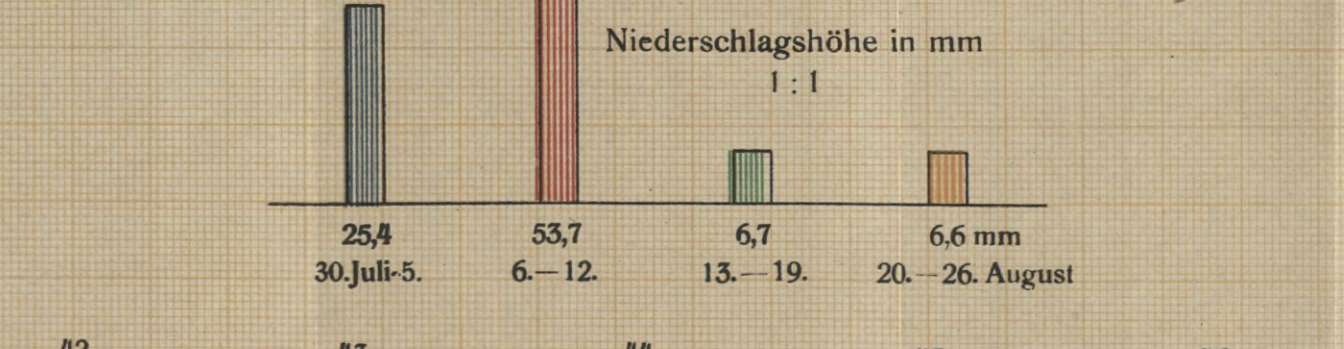
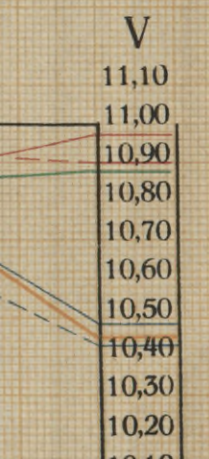
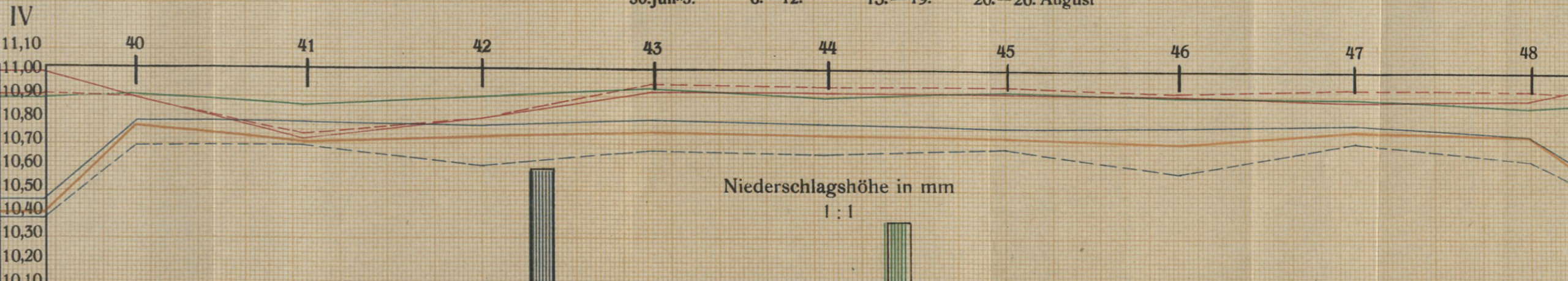
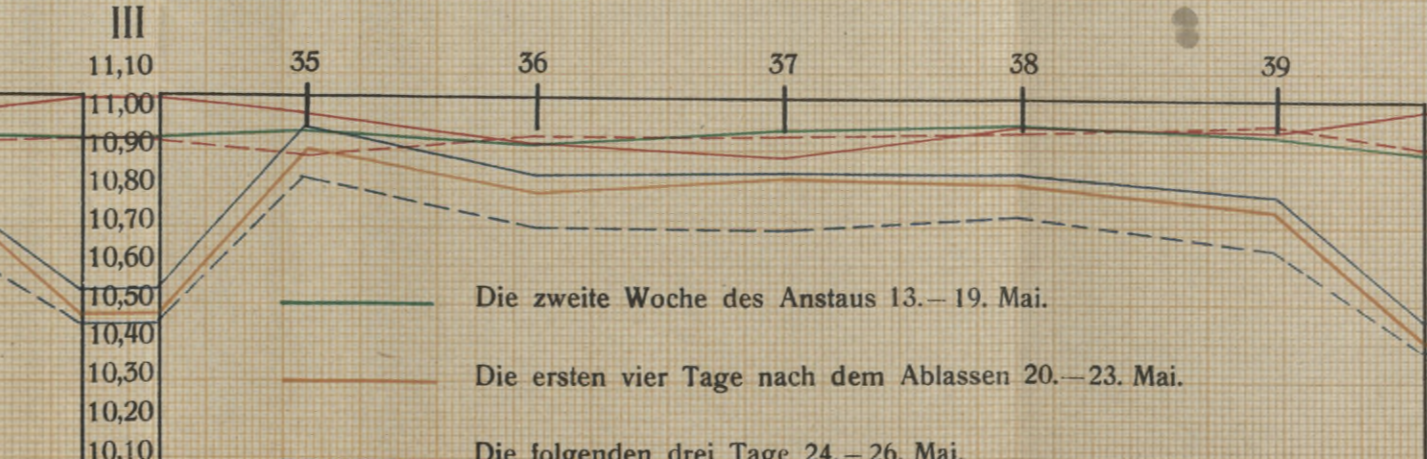
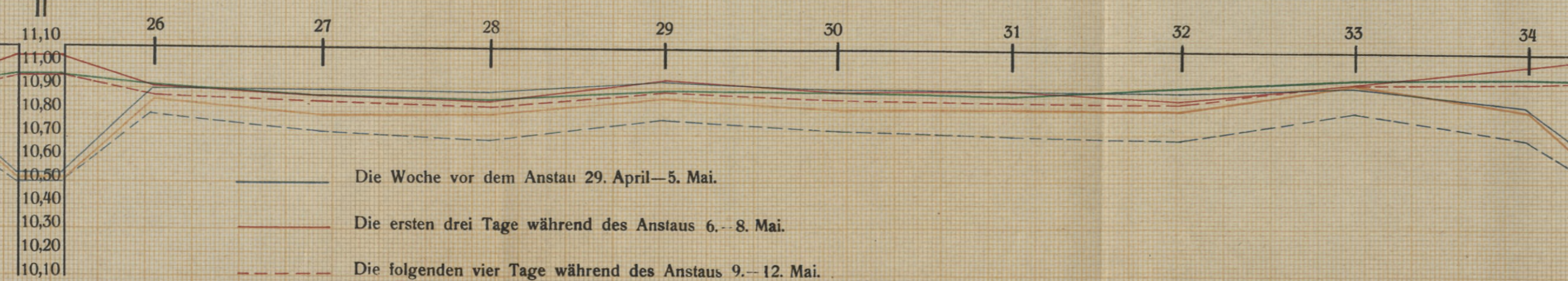
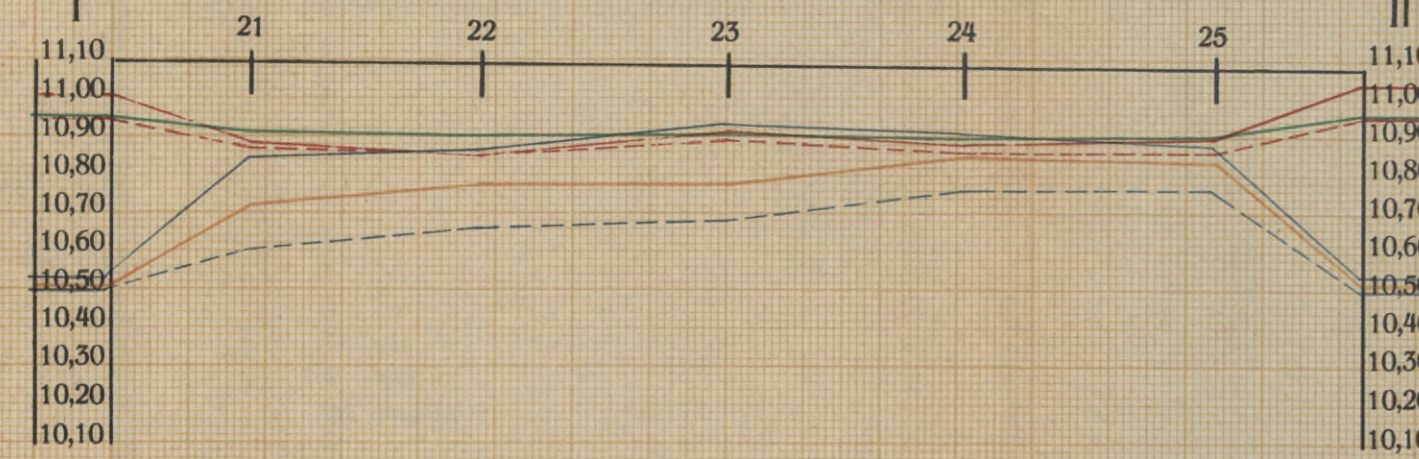
Revier 45. 1907.



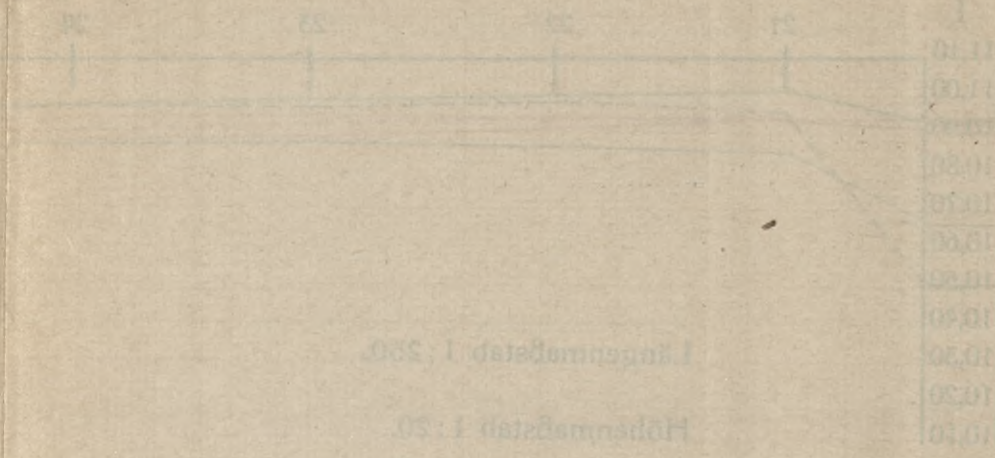
Revier 45. 1908.



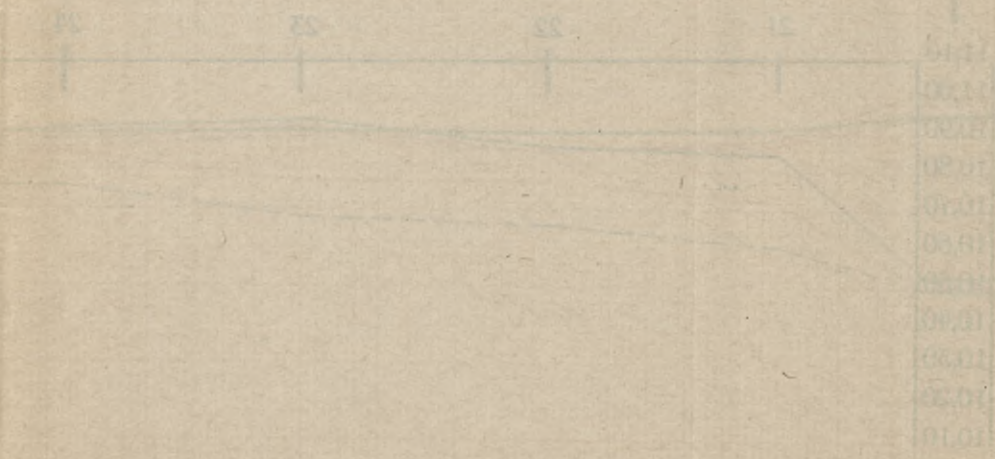
Revier 45. 1909.



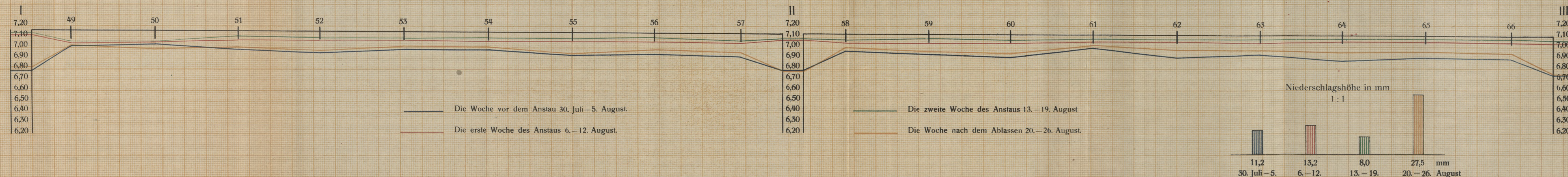
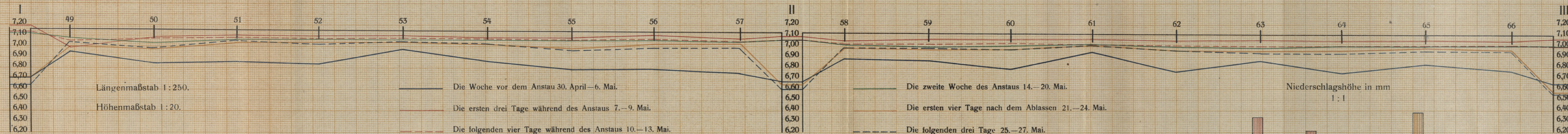
Vier 45. 1900.
Revier 45. 1900.

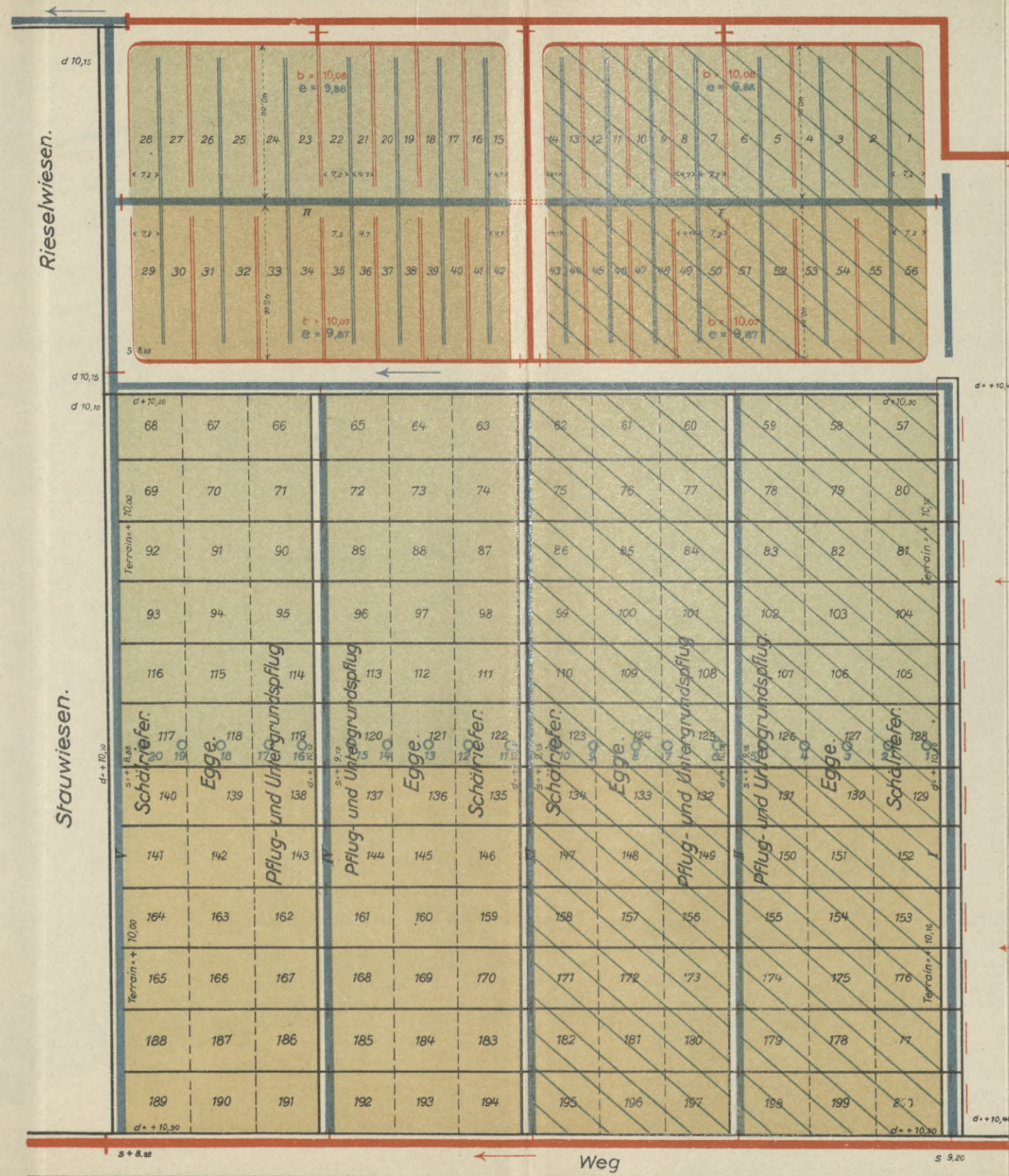


Revier 45. 1900.



Revier 54. 1908.





Zeichen- u. Farben-Erklärung.

- Doppelte Wassermenge,

stark

schwach

 entwässert.

- Einfache Wassermenge,

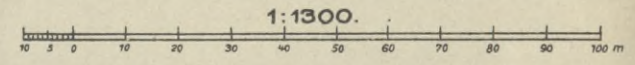
stark

schwach

 entwässert.

- | |
|--|
| |
| |
| |
| |

 Bewässerungsgräben mit
 Entwässerungsgräben } Stau-
 Dämme } schleuse.
 Damm mit Ueberfällen.



Moorversuchsstation
 Bremen.
 gez. Professor Dr. Tacke.

Meliorations Bauamt I
 Hannover.
 gez. Reg. u. Baurat Recken.

40.00

S. 61

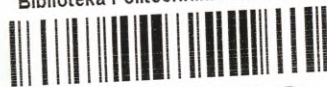
Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299647

POLITECHNIKA KRAKOWSKA

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-351648

Kdn. 524. 13. IX. 54