

Oberösterreichisches
Landesmuseum

I

12576

Salzberg.

Zeitschrift

für

Moorkultur und Torfverwertung.

Unter Mitwirkung der Herren:

Ober-Verwalter J. H. Adam, Chłopy ad Komarno. — Stefan von Dembiński, Radziechow, Galizien. — Felix Ritter von Gniwosz, Gutsbesitzer, Jasionow, Galizien. — Ladislaus Ritter von Gniwosz, Kony, Galizien. — Georg Hangel, Salzburg. — K. k. Forstmeister Georg Hayder, Salzburg. — Dr. Ludwig Hecke, o. ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien. — Regierungsrat Dr. Carl Hornauß, Vorsteher der k. k. landw.-bakteriolog. und Pflanzenschutzstation Wien. — Landeskulturingenieur A. Kornella, Lemberg. — J. Kruppa, gräf. Zamoyskischer Güterdirektor, Moszczany, Galizien. — Hofrat Dr. A. Ritter von Liebenberg, Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien. — Hofrat Prof. Dr. Ernest Ludwig, Wien. — Gutsdirektor Pfitzhaneky, Rudnik. — K. k. Hofrat i. P. Cornelius Rieder, Bozen. — Prof. J. M. Pomorski, Warschau. — Adjunkt J. Schindler, Direktor der landw.-chem. Versuchsstation S. Michele a. E. — Dr. Ludwig Sipöcz, Stadtchemiker, Karlsbad. — Prof. Dr. A. Sitensky, Prag. — Dr. B. Svoboda, Direktor der landw.-chem. Versuchsstation Klagenfurt. — Hofrat Dr. Theodor Ritter von Weinzierl, Direktor der k. k. Samen-Kontrollstation in Wien. — Prof. Dr. Ritter von Wettslein, Direktor des botanischen Gartens in Wien. — M. Babluzki, Gutspächter, Hamernia, Galizien. — Ingenieur A. A. Birk, Zittolib, Böhmen. — Dr. Carl Birkendörfer, Vorstand des städt. hygienischen und balneologischen Institutes, Marienbad

herausgegeben mit Unterstützung des k. k. Ackerbau-Ministeriums von

Regierungsrat Julius Koppens

techn. Konsulent und k. k. Moorkultur-Inspektor
im Ackerbau-Ministerium
Wien.

Dr. Wilhelm Bersch

k. k. Inspektor und Vorstand der Moorkultur-Admont
der k. k. landw.-chem. Versuchsstation in Wien,
Dozent an der Hochschule für Bodenkultur.

XI. Jahrgang. — Heft 6.

O. ö. Landesmuseum
Linz a. D.
Naturhistorische Abteilung.
1913.

Wien.

Verlag von Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchhändler.

Druck der k. u. k. Hof-Buchdruckerei Carl Fromme, Wien.

März 1914.

Dieses Heft enthält Titelblatt und Inhaltsverzeichnis des XI. Jahrganges 1913.

Inhalt des sechsten Heftes 1913:

	Seite
Dr. W. Zailer: Isolier-Torffilz	209
Dr. Wilhelm Bersch: Über Humussäuren .	211
Dr. Viktor Zailer: Die Moore Salzburgs	223
Der Feinheitsgrad der Düngesalze	260
Kleine Mitteilungen:	
Die Torfgewinnung ist kein landwirtschaftliches Nebengewerbe und kein Landwirtschaftsbetrieb	263
Heranziehung von Gefangenen zur Moorkultur	263
Moorkultur und Spekulation	264
Ausnutzung der Moore in Norwegen	265
Die Aussichten des Torfes als Brennmaterial für die Großindustrie	265
Torfverbrauch im mittleren Rußland	268
Brenntorfgewinnungsverfahren des Baron F. Kausch von Traubenberg	269
Ein neues Verfahren zur Moorverwertung	270
Das Verfahren der sogenannten nassen Torfverkohlung nach Etenberg	271
Torfheizung für Lokomotiven	271
Prof. A. Kundell und Dr. W. Bersch	272
Bücherschau:	
Ostpreußens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation	272
Lebensbilder aus deutschen Mooren	272
Meliorationen	273
Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues	273
Wißts leichtfaßliche Anleitung zum Feldmessen und Nivellieren	274
Die besten Futterpflanzen	274
Leitfaden der Wetterkunde	275
Das ländliche Arbeiterwohnhaus	276

Abkürzungen:

Hektar = ha; Ar = a; Quadratmeter = m²; Quadratdezimeter = dm²; Quadratcentimeter = cm²; 1 Metrischer Zentner (100 Kilogramm) = q; Kilogramm = kg; Decagramm = dkg; Gramm = g; Kubikmeter = m³; Hektoliter = hl; Liter = l; Deziliter = dl; Kubiccentimeter = cm³.

Die Einsendung von Manuskripten wird erbeten unter der Adresse:

Redaktion

der

„Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung“

Wien, II/1 Trunnerstraße 1.

Originalabhandlungen werden mit K 60.— pro Druckbogen Text und K 30.— pro Druckbogen Tabellen honoriert; ferner erhält jeder Autor 30 Sonderabdrücke. Weitere Exemplare werden zum Selbstkostenpreise berechnet.

Die „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung“ erscheint in mindestens 6 Heften im Umfange von je 2—3 Bogen.

Preis des Jahrganges im Buchhandel K 2.— = M. 2.—.

Den Inseratenteil betreffende Zuschriften sind **ausschließlich** an die Administration der „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung“, Wien II/1, Trunnerstraße 1, zu richten.

Postsparkassen-Konto 32.166.

Clearing-Verkehr.

Telephon 21.430.

Abonnements nimmt entgegen:

Wilhelm Frick, kais. u. kön. Hofbuchhändler

in Wien I, Graben 27 (bei der Postsäule).

Telephon 17.765

Postsparkassen-Konto 17.806.

Isolier-Torffilz.

Von Dr. W. Bailer.

Auf Veranlassung des Fischereinspektors Duge haben die Filzwerke Geschwister Zimmermann in Eupen (Rheinland) seit länger als Jahresfrist Versuche unternommen, aus der Torffaser ein brauchbares Verpackungsmaterial, speziell aber für frische Fische herzustellen. Es handelte sich darum, ein biegsames, staubfreies und leichtes Material zu finden, das außerdem gut isoliert und die Feuchtigkeit aufsaugt; ohne aber besondere Kosten zu verursachen. Torf besitzt diese Eigenschaften bekanntlich im hohen Maße und in Holland werden Torffasern schon längere Zeit mit Vorteil zum Verpacken von Fischen benutzt. Dem gewöhnlichen Torf haftet aber der Übelstand an, daß er leicht Unsauberkeit verursacht und nicht überall in der gewünschten Qualität zu haben ist. Nach vielen Versuchen ist es nun der genannten Firma gelungen, auf maschinellem Wege einen „Torffilz“ herzustellen, der allen Anforderungen an Sauberkeit, Handlichkeit und Billigkeit entspricht.

Der Torffilz besteht zum größten Teile aus fein gekrämpelten Fasern des scheidigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*), dem zur besseren Verfilzung eine gewisse Menge Abfallfilzwolle und längere Haare beigemischt sind. Er besitzt genau das Aussehen von lockerem Filz und hat eine dunkelbraune Farbe. Er wird in Breiten von 50, 75 und 100 cm bei einer Dicke von 5 mm und mehr geliefert, kann aber auch für bestimmte Packungen in geschnittenen Stücken bezogen werden. Seine Handhabung ist genau dieselbe wie bei Filz, da er ebenso biegsam und ziemlich dehnbar ist.

Einen besonderen Vorteil besitzt der Torffilz in dem hohen Aufsaugvermögen für Wasser und in der schweren Zerseßlichkeit der Torffasern durch bakterielle Einwirkungen.

Die Wasseraufnahme ist durch die feinfaserige und dabei lockere Beschaffenheit des Filzes bedingt und ist bedeutend größer als bei Stroh und anderen Verpackungsmaterialien. Nach einer Bestimmung, die an der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien ausgeführt

wurde, nehmen 100 Gewichtsteile Torffilz 699 Gewichtsteile Wasser auf, während die gleiche Gewichtsmenge Stroh nur 241, Holzwolle 283 und Sägespäne 237 Gewichtsteile Wasser aufnehmen können. Das große Aufsaugungsvermögen des Torffilzes besitzt, insbesondere bei Feuchtigkeit abgebenden Materialien, wie Fische, Fleisch, weiches Obst, bei leicht zerbrechbaren Konservengläsern, Eiern, größte Bedeutung, und verhindert ein Lecken der Verpackungen. Beim Versand von frischen Fischen in Eis saugt der Torffilz das Schmelzwasser auf und läßt es nur langsam wieder verdunsten, wodurch eine neuerliche Abkühlung der Fische im Korb bewirkt wird. Infolge der guten Isolierfähigkeit des Torffilzes kann beim Fischtransport auf geringen Entfernungen mit dem Eis überhaupt gespart werden und es genügt ein gründliches Befeuften des Torffilzes mit kaltem Wasser.

Ferner ist der Torffilz für die Verpackung frischer, leicht verderblicher Waren im Sommer auch durch seinen Widerstand gegen die Einwirkung von Bakterien sehr geeignet und stellt in dieser Hinsicht ein vollkommen indifferentes Verpackungsmaterial dar. Die Wollgrasfasern enthalten nämlich saure Humusverbindungen in den an und für sich sehr resistenten Sklerenchymfasern, die keinen geeigneten Nährboden für Bakterienkulturen abgeben und fäulnishemmend wirken.

Da der Torffilz auch vollkommen geruchlos ist, eignet er sich auch zum Verpacken von sehr empfindlichen Waren und auch von frischen Blumen. Dieses neue Material hat jedenfalls den Vorzug einer sehr großen Verwendungsmöglichkeit und dürfte bei dem billigen Preise (per 1 m² 30 Pfg.) bald in den mannigfaltigsten Betrieben Verwendung finden.

Über Humussäuren.

Von Dr. Wilhelm Bersch.

Durch die Arbeiten von Baumann und Gully, Lacke und Söchting ist die Frage nach der Existenz der Humussäuren wieder aufgerollt worden. Wir haben darüber in dieser Zeitschrift, VIII. Jahrgang, 1910, Seite 204 und X. Jahrgang, 1912, Seite 38, ausführlich berichtet. Die an der letzten Stelle besprochene umfassende Arbeit von Dr. B. Lacke und Dr. H. Söchting unter Mitwirkung von Dr. Arnd und Dr. Dirks (erschieden in den „Landwirtschaftlichen Jahrbüchern“ 1911) wies eigentlich schon genügend überzeugend die Existenz von wirklichen „Humussäuren“ nach, die Baumann und Gully angezweifelt hatten. Es gelang den genannten Forschern — Lacke und Söchting — neben anderen Beweisgründen zwei so charakteristisch Reaktionen mit den fraglichen Humussäuren durchzuführen, daß dadurch ihre Säurenatur wohl feststand. Denn Körper, die mit Eisen Wasserstoff entwickeln, wobei natürlich die Tatsache, daß gewisse Sorten von Eisen in sehr feiner Verteilung in Berührung mit Wasser dieses ebenfalls unter Austritt von Wasserstoff zerlegen, zu berücksichtigen war, und außerdem befähigt sind, Rohrzucker zu invertieren, d. h. in Dextrose und Lävulose zu spalten, müssen wir unbedingt als Säuren ansehen, selbst wenn sie sich sonst in mancher Hinsicht anders verhalten, als wohl definierte, organische Säuren. Diese beiden Reaktionen bildeten übrigens durchaus nicht die einzige Stütze für die von Lacke und Söchting aufgestellte These von der tatsächlichen Säurenatur der „Humussäuren“, sie wird auch durch zahlreiche andere Beobachtungen wirksam unterstützt. Doch griffen wir sie vor allem deshalb heraus, weil sie auch für den nicht mit den neuesten physikalisch-chemischen Anschauungen und Methoden Vertrauten wohl am sinnfälligsten sind.

Diese Ergebnisse der Forschungen Lackes und Söchtings suchte Gully später zu widerlegen. Wir wiesen darauf kurz in der Besprechung der „Mitteilungen der königl. bayerischen Moorkulturanstalt“, Heft 5

(diese Zeitschrift, XI. Jahrgang, 1913, Seite 42) hin, lehnten ein näheres Eingehen darauf jedoch solange ab, bis nicht Lacke und Süchting neuerdings zu der Angelegenheit Stellung genommen hatten, denn durch bloße Polemiken wird eine nur durch Weibringung von feststehenden Tatsachen zu lösende wissenschaftliche Streitfrage nicht nur nicht gefördert, sondern im Gegenteile verwirrt.

Nun liegt diese Entgegnung vor. Sie führt den Titel: Über Humussäuren. Erwiderung auf die Ausführungen Gullys in seiner Arbeit „Untersuchungen über Humussäuren IV“ in Heft 5 der „Mitteilungen der königl. bayerischen Moorkulturanstalt“ Von Dr. B. Lacke, Dr. A. Denisch (Ref.) und Dr. Th. Arnd. Süchting fehlt unter den Autoren, weil er inzwischen aus dem Verbands der Bremer Moorversuchstation ausgeschieden ist. Baumann, der gemeinsam mit Gully seinerzeit diese Arbeiten begann, ist, wie unseren Lesern bekannt, im Sommer 1912 gestorben.

Diese jüngste, in den „Landwirtschaftlichen Jahrbüchern“ 1913, Seite 195 ff., veröffentlichte Abhandlung enthält nun die Bestätigung der früheren Befunde, die vollständige Widerlegung der Einwände Gullys und die genaue Beschreibung der Durchführung der Versuche, woraus hervorgeht, daß keine einzige der beim Studium der Wasserstoffentwicklung des Moostorfes mit Eisen und der Invertierung des Rohrzuckers zu berücksichtigenden möglichen Fehlerquellen übersehen oder nicht genügend bewertet wurde.

Ganz einfach ist die Sache nun allerdings nicht und vor allem müssen wir daran festhalten, daß eben die im Torfe vorhandenen Humussäuren, deren Säurenatur Lacke und seine Mitarbeiter einwandfrei nachgewiesen haben, sich doch in mancher Hinsicht anders verhalten, als die bekannten „gewöhnlichen“ organischen Säuren, die kristallisierbar sind und deren Nachweis — oder der einer bisher unbekannt organischen Säure mit ähnlichen Eigenschaften — daher auch bei weiten geringere Schwierigkeiten gemacht hätte. Die Humussäuren sind eben nicht kristallisierbar, sie befinden sich vielmehr in einem eigentümlichen Zustand, den man als „kolloidal“ zu bezeichnen pflegt und solche Kolloide, deren wir heute sehr viele kennen und deren Studium zu einer neuen Richtung der Chemie, zur Kolloidchemie, führte, zeigen in vieler Hinsicht ein anderes Verhalten als die Kristalloide. Sie besitzen vor allem eine geradezu ungeheure Oberfläche und die an diesen wirksamen Kräfte befähigen sie, uns chemische Reaktionen vorzutauschen, die tatsächlich nichts anderes sind als „Adsorptionsverbindungen“, die nur durch bloße Anlagerung zustande kommen. Erst in dem Maße, als die

angelagerten Stoffteilchen auch in das Innere des Kolloids eindringen, beginnen hier chemische Kräfte wirksam zu werden, die zu chemischen Umsetzungen führen. Die Adsorption ist in diesem Falle nur die erste Vorstufe der eigentlichen chemischen Reaktion, die weit langsamer verläuft, als bei der Einwirkung kristalloider Körper aufeinander und dies erklärt auch die sowohl von Gully, als auch von Tacke bestätigte Erscheinung, daß der Verlauf solcher Umsetzungen von mannigfachen Umständen beeinflusst wird und daher niemals so gleichmäßig und nach einem deutlich erkennbaren Gesetz sich abspielt, wie Umsetzungen zwischen Kristalloiden. „Der langsamen Umsetzung entsprechend“ — sagt Tacke — „werden wir also in den verschiedenen Phasen der Umsetzung die verschiedensten Verbindungen antreffen, woraus sich der Umstand erklärt, daß Kolloidreaktionen nicht immer nach den theoretischen chemischen Formeln zu verlaufen scheinen. Die Adsorption ist in diesem Falle also die erste Vorstufe der eigentlichen chemischen Reaktionen.“

Die Abhandlung Tackes und Densch schließt mit den folgenden Worten:

Wir sind am Schlusse unserer Ausführungen. Wir haben die von Gully gegen unsere Arbeit erhobenen Einwände der Reihe nach auf ihre Berechtigung geprüft. Auch nicht ein einziger hat sich als stichhältig erwiesen. Zum Teil hielten sie bereits rein logischen Erwägungen nicht stand. Bei anderen konnten wir bereits auf Grund der eigenen Angaben Gullys nachweisen, daß sie mit den Reaktionen der Torfsubstanz entweder überhaupt nichts zu tun haben, oder wenigstens für die Beurteilung der Vorgänge nur in ganz untergeordnetem Grade in Betracht kommen. Aus den Untersuchungen Baumanns und Gullys geht zweifellos hervor, daß die Humussubstanzen kolloide Reaktionen zeigen. Diese Tatsache war aber schon vor den Veröffentlichungen der beiden Autoren nicht mehr zweifelhaft. Die kolloiden Reaktionen stehen jedoch in keinem Falle mit den Säurereaktionen im Widerspruch, so daß kein Grund vorlag, wegen der Kolloidnatur der Humussubstanzen deren Säurenatur zu bestreiten. Es treten jedoch auch zahlreiche Reaktionen auf, die neben der Kolloidnatur auch den sauren Charakter des Torfes deutlich zum Ausdruck bringen, sowie Umsetzungen, die mit der Kolloidnatur der Torfsubstanz in keiner Beziehung stehen und nur durch dessen Säurenatur ihre Erklärung finden. An dieser unserer Ansicht hat auch die zweite Arbeit Gullys nichts zu ändern vermocht. Sollte Gully neues beweiskräftigeres Beweismaterial für die Nichtexistenz der Humus-säuren beibringen, so werden wir uns gerne von unseren „falschen“ Anschauungen abbringen lassen. Solange er hierzu aber nicht imstande

ist, ist für uns diese Angelegenheit erledigt. Auf eine Polemik Gullys, die wie die letzte auch nicht das geringste neue Tatsachenmaterial zur Stütze seiner Anschauungen beizubringen vermag, nochmals zu antworten, verbietet uns schon allein die Rücksicht auf unsere sonstigen Arbeiten."

Die Autoren gelangen zu den folgenden Schlüssen:

1. Der Einwand Gullys, der größere Kohlen säuregehalt unserer im frischen Zustand verwandten Moostorfproben könnte die Ursache für die Differenzen zwischen seinen und unseren Resultaten sein, ist hinfällig. Der Einfluß der Kohlen säure könnte sich höchstens in einem unseren Resultaten entgegengesetzten Sinne geltend machen, d. h. das bei größerer Einwage von uns festgestellte relative Minus an gelöster Phosphorsäure hätte durch die Kohlen säure mehr oder weniger ausgeglichen werden müssen.

2. Die Meinung Gullys, die stärkere Absorption der Phosphorsäure bei geringerer Einwage, wie sie unsere Versuche ergeben hatten, beruhe auf Konzentrationsverschiedenheiten in den von uns verwandten Lösungsmengen, kann nur durch falsche Auffassung des betreffenden Absorptionsgesetzes entstanden sein. Gully hatte bei seinen Betrachtungen die Anfangskonzentration der Lösungen im Auge, während für die Absorptionsresultate die Endkonzentration maßgebend ist. Diese ist aber in unseren Lösungen stets gleich gewesen. Es müssen also andere, und zwar chemische Kräfte tätig sein, welche die Unterschiede bei der Absorption durch die größeren oder kleineren Torfmengen bedingen. Wäre ein Einfluß der Konzentrationsverhältnisse überhaupt vorhanden, so hätte er sich in gleicher Richtung, wenn auch graduell verschieden, auch bei den Gullyschen Versuchen bemerkbar machen müssen, da in dessen Lösungen das Verhältnis der Konzentrationen in den verschiedenen Lösungen das gleiche war wie in den unserigen. Selbst nach Ausschaltung des Einflusses der anfänglichen Konzentrationen durch Abzug der ursprünglich löslichen Phosphorsäure von der nach Behandlung mit Moostorf löslichen Gesamtposphorsäure ist bei unseren Versuchen durch die kleinste Einwage immer noch relativ mehr Phosphorsäure gelöst als durch die größte. Schon allein aus diesem Grunde kann also die Anfangskonzentration keinen ausschlaggebenden Einfluß auf unsere Resultate ausgeübt haben, sondern es müssen dabei chemische Umsetzungen stattgefunden haben.

3. Das relativ größere Bindungsvermögen kleinerer Moostorf-mengen bei gleicher Verdünnung und gleicher Phosphatgabe erklärt sich unschwer dadurch, daß bei kleinerer Einwage die Umwandlung des Triphosphates größtenteils nur bis zum Monophosphat bewirkt wird,

während bei größerer Einwage der Abbau in weit höherem Grade bis zu freier Phosphorsäure erfolgt. Diese wirkt dann einer vollständigen Neutralisation der Humus Säuren entgegen.

4. Der Schluß Gullys, freie Phosphorsäure vermöge aus dem Tricalciumphosphat keine Phosphorsäure löslich zu machen, ist durch ein von uns seinerzeit mitgeteiltes fehlerhaftes Resultat veranlaßt, das als solches allerdings außerordentlich leicht zu erkennen war. Eine Wiederholung des fraglichen Versuches unsererseits zeigte ebenso wie der damalige Parallelversuch mit variiertem Wassermenge, dem Gully keine Beachtung geschenkt hat, deutlich die aufschließende Wirkung der freien Phosphorsäure auf das dreibasische Phosphat.

5. Einer bestimmten Menge gelöster Phosphorsäure braucht auch bei Annahme chemischer Reaktion nicht eine bestimmte Menge Kalk zu entsprechen, wie Gully behauptet. Das Verhältnis zwischen der gelösten Phosphorsäure- und der gelösten Kalkmenge verschiebt sich, je nach dem von der einen oder der anderen der drei löslichen Phosphorsäureformen (Di-, Monophosphat und freie Phosphorsäure) größere oder geringere Mengen vorhanden sind.

6. Die Annahme Gullys, die durch Behandlung mit Moostorf entstehende Menge freier Phosphorsäure entspräche 250 bis 400% des durchschnittlich nach der Methode von Lacke und Söchting gefundenen Säuregrades, beruht auf einem Rechenfehler seinerseits, durch den er den aus der freien Phosphorsäure errechneten Säurewert um das Zehnfache zu hoch findet.

7. Gully führt das Ausbleiben einer Verringerung der Adsorptionswirkung beim Trocknen des Torfes darauf zurück, daß die Oberflächenveränderung zu gering wäre, um sich bemerkbar zu machen. Demgegenüber wird unsererseits betont, daß gerade die Oberflächenverringerung durch Austrocknen derartig durchgreifend ist, daß sie unbedingt hätte zum Ausdruck kommen müssen.

8. Es wird der Standpunkt der Verfasser über Kolloidwirkungen im allgemeinen dargelegt und ausgeführt, inwieweit diese Wirkungen bei den Umsetzungen der Humus Säuren eine Rolle spielen.

9. Gully erklärt die Differenzen zwischen unseren und seinen Resultaten bei der Adsorption aus Azetatlösungen mit einer stärkeren Dissoziation unserer gekochten Lösungen. Gegen diese Annahme sprechen sowohl die Dissoziations- und Adsorptionsgesetze als auch die eigenen Resultate Gullys. Das Freiwerden größerer Mengen von Essigsäure bei längerem Kochen kann nur auf die Wirkung der im Moostorf vorhandenen Säuren zurückgeführt werden.

10. Die Versuche Gullys über den Einfluß eines Zusatzes anderer Kolloide auf die Umsetzungen zwischen Moostorf und Azetaten beweisen nichts für die Gullysche Theorie von der reinen Adsorptionswirkung des Moostorfes. Die Verminderung der Menge freier Essigsäure durch derartige Kolloidzusätze ist in allen Fällen auf die teilweise Bindung der durch Moostorf frei gemachten Essigsäure durch die zugesetzten Kolloide zu erklären.

11. An dem von uns festgestellten Freiwerden von Oxalsäure aus Calciumoxalat bei Einwirkung von Moostorf sind nicht, wie Gully behauptet, Verunreinigungen unseres Salzes durch freie Oxalsäure und Ammonoxalat schuld. Diese Verunreinigungen sind von Gully infolge eines Rechenfehlers seinerseits zu hoch angenommen. Tatsächlich enthielt unser Salz allerhöchstens Spuren von Verunreinigungen. Zudem bleibt auch nach Abzug des aus dem Calciumoxalat an sich löslichen Teiles noch ein sehr großer Rest freier Oxalsäure, der nur durch den Moostorf selbst in Freiheit gesetzt sein kann. Die Wiederholung der Versuche bestätigte unsere früheren Resultate. Da durch adsorptive Wirkung das Freiwerden von Oxalsäure aus dem Calciumsalz nicht erklärlich ist, so bleibt nur die Annahme von Umsetzungen zwischen der Humussäure und dem Calciumoxalat als Erklärung übrig.

12. Bei den Versuchen mit Aluminium und Eisensalzen und kolloidem Eisenhydroxyd kommen der Kolloidcharakter des Moostorfes und damit dessen Adsorptionswirkungen deutlich zum Ausdruck. Dieses Hervortreten der Adsorptionswirkungen steht mit unseren Ansichten über die Einwirkung zweier Kolloide mit verschiedener elektrischer Ladung aufeinander in Einklang. Neben den Adsorptionsercheinungen treten jedoch auch Reaktionen auf, wie z. B. das vollständige Verschwinden der Metallionen aus den Lösungen bei Behandlung mit Moostorf, welche den Eintritt chemischer Umsetzungen in den Aluminium- und Eisenlösungen unzweifelhaft erscheinen lassen.

13. Gullys Ansicht, durch Behandeln mit Alkalien würde die Azidität des Moostorfes kaum herabgedrückt, ist irrig und unverständlich. Die Azidität sank bei einem von uns angestellten dahingehenden Versuch auf $\frac{1}{3}$ des Säuregrades. Weitere Untersuchungen ergaben in Übereinstimmung mit den auf anderen Wegen gewonnenen Ergebnissen Thaers und Odéns, daß wir es in dem Alkalihumat wahrscheinlich mit einem dreibasischen Salz zu tun haben, das durch Hydrolyse $\frac{1}{3}$ der Base abzuspalten vermag.

14. Das teilweise Wiederlöslichwerden von Basen, welche durch Moostorf aus Azetatlösungen absorbiert waren, beweist keineswegs

deren nur absorptive Bindung, kann vielmehr mit gleichem Recht auf Hydrolyse zurückgeführt werden, soweit nicht in der Lösung vorhandene Kohlensäure ebenfalls chemische Umsetzungen bewirkt. Gegen eine bloße Adsorption sprechen die Versuche Gullys selbst, da er bei dieser mit dem von ihm verwandten Wassermengen bedeutend größere Quantitäten an Basen hätte lösen müssen. Eine teilweise absorptive Bindung als Vorstufe der chemischen ist bei der verhältnismäßig kurzen Azetatbehandlung möglich, ja wahrscheinlich.

15. Die Versuchsanstellung Gullys, bei der er aus Sphagnen die von Natur vorhandenen adsorbierten „freien Basen“ durch Salzsäure loszulösen sucht, ist als von Grund aus fehlerhaft zu bezeichnen, da bei einer derartigen Behandlung zweifellos chemische Einwirkung der Salzsäure stattfinden müssen.

16. Unsere neuerlichen Versuche in Sphagnen und Mooostorf durch gründliches Auswaschen eventuell adsorptiv gebundener Basen den Säuregrad zu erhöhen, lieferten das gleiche negative Resultat wie früher, obwohl wir Sphagnen verwendeten, deren Nährstoffgehalt entsprechend ihrem Standort stark variierte und zum Teil recht hoch war, so daß die Loslösung eventuell adsorptiv gebundener Basen hätte zum Ausdruck kommen müssen. Die Versuche zeigen deutlich, daß die Basen im Mooostorf und in den Sphagnen sich in fester chemischer Bindung befinden.

17. Die große Differenz zwischen dem Kaligehalt lebender Sphagnen und dem des Mooostorfes, welche sich Gully unter der Annahme schwer löslicher Alkaliumate nicht erklären kann, ist nur natürlich, da das Kali in den lebenden Sphagnen in relativ leicht löslichen Salzen vorhanden ist, die durch Wasser teilweise ausgewaschen werden können. Abgesehen davon findet auch beim Vertorfen der Sphagnen eine Spaltung schwer löslicher Alkaliumate durch Hydrolyse und namentlich durch die im Boden reichlich vorhandene Kohlensäure statt. Der Mooostorf muß an Kali gänzlich verarmen, da das Kali der absterbenden Generationen den nachfolgenden als fast ausschließliche Kaliquelle dient.

18. Die geringe Leitfähigkeit der Humus Säuren kann nicht als Beweis gegen deren Säurenatur angeführt werden, da allen Kolloiden, auch stark sauren, ein nur geringes elektrisches Leitvermögen eigen ist.

19. Es liegt kein Grund vor, die Jodreaktion auf Adsorptionserrscheinungen zurückzuführen. Das langsame Freiwerden des Jods bei den Gullyschen Versuchen, sowie die gleichmäßigere Verteilung der Färbung in der ganzen Lösung spricht mit viel größerer Wahrchein-

lichkeit für das Vorhandensein von teilweise löslichen Säuren oder sauren Salzen.

20. Die Behauptung Gullys, wir hätten das Fehlen freier Säuren in den Sphagnen indirekt dadurch zugegeben, daß wir (in einem einzigen leicht erklärlichen Falle!) bei einem Sphagnum keine Säurereaktion erhielten, sowie seine daraus gezogenen Schlußfolgerungen entbehren der Logik. Letztere könnten übrigens im Falle der Richtigkeit mit genau gleichem Recht wörtlich auch gegen seine Adsorptionstheorie angeführt werden.

21. Die von Gully für die Invertierung des Rohrzuckers durch Mooztorf verantwortlich gemachten geringen Verunreinigungen des Torfes kommen für eine erheblichere Inversion nicht in Betracht. Entweder haben sie überhaupt hierauf keinen Einfluß oder dieser ist so gering, daß er praktisch nicht in Frage kommt. Unsere schon in unserer ersten Entgegnung aufgestellte Behauptung, die Invertierung durch Mooztorf sei mit großer Wahrscheinlichkeit auf diesen selbst zurückzuführen, besteht daher voll zu Recht. Eine kritische Durchsicht der von Gully erhobenen Einwände hat unsere Ansicht hierin nur bestärkt. Völlig willkürlich ist die Behauptung Gullys, daß selbst säurefreier Mooztorf invertieren muß.

22. Der Einfluß des Wassers auf Eisen ist bei Anwendung reaktionschwacher Sorten verschwindend gegenüber den großen durch Torf entwickelten Wasserstoffmengen, abgesehen davon, daß dieser Einfluß bei Gegenwart von Torf wahrscheinlich überhaupt nicht zur Geltung kommt. Eine Einwirkung von den Torf verunreinigenden Substanzen als Folge ihrer Dissoziation oder katalytischer Wirkungen der Torfsubstanz selbst findet nicht statt. Die Einwirkung von Salzen ist außerdem sogar in reinem Wasser durch Mengen, wie sie als Verunreinigungen des Torfes in Betracht kommen, so geringfügig, daß sie schon aus diesem Grunde für die Beurteilung der starken Wasserstoffentwicklung durch Mooztorf nicht in Betracht kommt. Beim Vorhandensein adsorptiv gebundener freier Basen müßten diese teilweise in das Wasser übergehen und jede Wasserstoffentwicklung infolge ihrer alkalischen Reaktion aufheben. Da eine derartige alkalische Reaktion nicht auftritt, können keine adsorptiv gebundenen freien Basen vorhanden sein.

Die Wasserstoffentwicklung läßt sich nur durch im Torf vorhandene freie Säure erklären. Die Gullyschen Gegenbeweise haben unsere Ansichten hierin nicht im geringsten zu erschüttern vermocht.

23. Die von Wieler in seiner Arbeit „Über die Alzidität der

Zellmembranen“ dafür angeführten Gründe, daß diese Azidität auf Adsorptionswirkungen der Zellmembran zurückzuführen ist, besitzen, soweit man dies nach dem Gullyschen Referat beurteilen kann, keine Beweisraft. Im Gegenteil sprechen zahlreiche Gesichtspunkte dafür, daß auch die von Wieler als kolloidchemisch bezeichneten Reaktionen auf dem tatsächlich sauren Charakter der von ihm untersuchten Pflanzenteile beruhen.

Auch von anderer Seite und auf anderen Wegen ist in jüngster Zeit die Existenz der Humus säuren bewiesen worden. Paul Ehrenberg und Fritz Bahr (Referent) veröffentlichten im „Journal für Landwirtschaft“ 1913, Seite 427 ff., eine Abhandlung unter dem Titel: Beiträge zum Beweis der Existenz von Humus säuren und zur Erklärung ihrer Wirkungen vom Standpunkte der allgemeinen und theoretischen Chemie. Sie sagen in der Einleitung: „Die Frage nach der Säurenatur der Humussubstanzen, wie uns diese gerade im Torf entgegengetreten, hat gerade in den letzten Jahren weitgehende Behandlung gefunden.“

In der Tat handelt es sich dabei nicht nur um ein theoretisch interessantes Problem, sondern auch die praktische Bedeutung solcher Untersuchungen kann nicht verkannt werden. Schon die heute noch ungeklärte Tatsache, daß Kalkgaben auf Hochmoor unter Umständen recht schädlich wirken können, muß mit der Frage, ob es Humus säuren gibt oder nicht, in engem Zusammenhange stehen. Weiter ist es bekannt, daß durch Moorsubstanz aus den angewandten Düngesalzen im wechselnden Umfange Mineralsäuren in Freiheit gesetzt werden, die je nach den Umständen deutliche Wirkungen auszuüben vermögen.

Da nach der vorliegenden Literatur die Sachlage noch nicht völlig geklärt ist, und sowohl für wie gegen die Existenz von Humus säuren mannigfache Untersuchungen veröffentlicht worden sind, mag die folgende Untersuchungsreihe vielleicht zur endgiltigen Beilegung und Erledigung des Streites beitragen.“

Wir müssen es uns leider versagen, hier eingehend den Gedankengang und die Arbeitsweise der beiden Forscher wiederzugeben, wer sich näher zu unterrichten wünscht, der sei, ebenso wie hinsichtlich der Einzelheiten der Tackeschen Abhandlungen, auf die Originale verwiesen. Nur sei bemerkt, daß sich Ehrenberg und Bahr der empfindlichsten physikalisch-chemischen Methoden bedienen und daß sie ihre Versuche nicht mit Moosstorf, sondern mit der daraus durch Behandlung mit verdünntem Ammoniak ausziehbaren Substanz anstellten, die, wenn es überhaupt eine Humus säure gibt, ihr Ammoniumsalz enthalten muß

Sie griffen dadurch einen Gedanken Sven Odéns auf (Autoreferat einer ursprünglich in schwedischer Sprache erschienenen Arbeit in „Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft“, 1912, Band I, Seite 651), der ebenfalls zunächst jene Stoffe, die man naturgemäß des Säurecharakters verdächtigen durfte, einigermaßen rein zu gewinnen suchte, um dann ihre Eigenschaften zu studieren. Auch Odén gelang es, die Säurenatur der Humusstoffe festzustellen.

Ehrenberg und Bahr fassen das Ergebnis ihrer Untersuchungen in die folgenden Sätze zusammen:

„Es sind in letzter Zeit verschiedentlich Zweifel erhoben worden, ob eine Humussäure existiert oder nicht. In der vorliegenden Arbeit ist nun gezeigt worden, da im Moosstorf zweifellos Säuren enthalten sind und daß die sogenannten Humuskolloide zum größten Teil aus einer Substanz bestehen, die sich elektrolytisch wie eine drei- oder vierbasische Säure verhält. Doch vermag sie keine dementsprechend gebauten Salze zu bilden. Der Grund hierfür beruht in ihrem amorphen Zustand, demzufolge die Säure mit ihren Salzen in allen Verhältnissen feste Lösungen zu bilden vermag. Die Affinität der Säure zu einer bestimmten Base ist daher eine mit dem Grade der Sättigung sich stets ändernde Größe, die für vollkommene Sättigung sehr klein ist, bei Abspaltung der Base aber rasch wächst und schließlich sehr hohe Werte annimmt. Aus diesem Grunde erklärt sich vermutlich die Fähigkeit der Humussäure, starke Säuren wie Salzsäure, Schwefelsäure usw. in Freiheit zu setzen.“

Für die Existenz der Humussäuren liegen mithin drei vollgiltige Beweise vor, jene, die wir Tacke und seinen Mitarbeitern verdanken, die Untersuchungen Ehrenbergs und Bahrs und die von diesen angeführten Ergebnisse der Forschungen Sven Odéns. Auf verschiedenen Wegen gelangten alle Forscher zu dem gleichen Endergebnisse: es gibt Humussäuren und alle gegenteiligen Behauptungen, die ihre Existenz leugneten und die den Humussäuren zugeschriebenen Erscheinungen auf andere Weise zu erklären suchten, sind nunmehr endgiltig widerlegt.

Wohl sind damit die Forschungen über die Humussäuren noch nicht abgeschlossen. Wer alle hier angeführten Abhandlungen aufmerksam liest, der wird sogar zu dem Schlusse kommen, daß eigentlich erst die vorbereitenden Schritte zur Erschließung eines bisher dunklen Gebietes getan wurden, das wohl noch viel Neues und Interessantes birgt. Die erste Vorbedingung für solche Untersuchungen bleibt jedoch unter allen Umständen der Nachweis, daß der Gegenstand, der erforscht

werden soll, wirklich vorhanden ist und daß kein Kampf mit Windmühlen geführt wird. Dieser Beweis ist geglückt und die Streitfrage „Gibt es Humussäure“ endgiltig erledigt.

Der nur in der Praxis tätige Moormann möge solche Untersuchungen, die genau zu verfolgen und richtig zu werten sich naturgemäß seinem Gesichtskreise entzieht, nicht gering einschätzen oder gar als müßig ansehen. Wenn es sich hier in allererster Linie auch nur um eine Frage handelt, die rein wissenschaftliche Bedeutung besitzt, so ist doch nicht zu verkennen, daß ihr eingehenderes Studium viel zum Verständnis der Wirkung gewisser Maßnahmen der Moorkultur, wie Kalzung und Düngung, beitragen kann und wird. Die genaue Kenntnis der Eigenschaften der Humussäuren, des kolloidalen Charakters des Torfes überhaupt und seines dadurch bedingten Verhaltens wird vielleicht schon in naher Zukunft auch die Lösung wichtiger Fragen auf dem Gebiete der Moorkultur und der Torfverwertung ermöglichen.

Salzburg.

Die moorstatistischen Aufnahmen im Kronlande Salzburg wurden in den Jahren 1906 bis 1911 vom „Deutsch-Österreichischen Moorverein“ in Staab durchgeführt¹⁾ und in den Jahren 1912/13 über Auftrag des k. k. Ackerbauministeriums (Erlaß vom 5. Juni 1912, Z. 3911) von der Abteilung 4 (Moorkultur und Torfverwertung) der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien reambuliert; der Zweck, Umfang der Überprüfung und die dabei beobachteten Grundsätze sind im Vorworte zum Nachweis der Moore in Vorarlberg niedergelegt.

Das Land Salzburg besitzt 308 Moore im Ausmaße von 4800·3 ha. Sie sind folgendermaßen in den 5 Bezirkshauptmannschaften verteilt:

Bezirkshauptmannschaft	Anzahl der Moore	Davon sind			Gesamtfläche der Moore ha	Davon sind		
		Nieder-moore	Über-gangs-moore	Hoch-moore		Nieder-moore ha	Über-gangs-moore ha	Hoch-moore ha
Hallein	25	8	—	17	85·75	39·75	—	46·00
St. Johann	62	25	20	17	251·30	108·55	38·25	104·50
Salzburg	85	24	1	60	3248·00	805·50	4·00	2438·50
Tamsweg	80	7	63	10	593·00	42·75	412·25	138·00
Zell am See	56	7	10	39	622·25	83·00	38·25	501·00
Zusammen	308	71	94	143	4800·30	1079·55	492·75	3228·00

Auf die natürlichen Gebiete des Landes bezogen ergibt sich folgende Verteilung der Moore:

¹⁾ „Die Moore Salzburgs in naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung.“ II. Band der Moorerhebungen des Deutsch-Österreichischen Moorvereines. Herausgegeben vom Geschäftsleiter Hans Schreiber auf Grund der Erhebungen der Vereinsmoorkommissäre Lorenz Blechinger, Wilhelm von Eschwege, Franz Matouschek, Peter und Hans Schreiber. Mit 1 Karte, 21 Tafeln, 21 Übersichten und 14 Abbildungen im Text. Staab 1913. Verlag des Deutsch-Österreichischen Moorvereines.

Natürliches Gebiet	Anzahl der Moore	Davon sind			Gesamtfläche der Moore <i>ha</i>	Davon sind		
		Nieder- moore	Über- gangs- moore	Hoch- moore		Nieder- moore	Über- gangs- moore	Hoch- moore
					<i>ha</i>	<i>ha</i>	<i>ha</i>	<i>ha</i>
Hügelland ¹⁾	73	19	—	54	3127·50	769·50	—	2358·00
Tännengau	37	13	1	23	206·25	75·75	4·00	126·50
Pongau und Pinzgau	118	32	30	56	873·55	191·55	76·50	605·50
Lungau	80	7	63	10	593·00	42·75	412·25	138·00

Demnach konzentrieren sich die Moore Salzburgs hauptsächlich im Moränengebiet des präalpinen Hügellandes, in dem allein über 65% der Moorfläche des Landes gelegen sind. Auch in den übrigen Gebieten ist die Bildung größerer Moorkomplexe größtenteils auf die physikalische Einwirkung der Gletscher, auf die Gesteinsunterlage oder auf Innermoränialbildungen zurückzuführen. Die großen Moorkomplexe im muldenreichen Glimmerschiefer des Lungau und die Moränenmoore bei St. Koloman, Werfen, Goldegg, Saalfelden etc. sind typische Beispiele dafür.

Die Höhenlage der salzburgischen Moore wechselt von 420 bis 1990 *m* über dem Meere, und zwar liegen zwischen

400— 600 <i>m</i>	62 Moore mit 2982·00 <i>ha</i>
600— 800	56 790·00
800—1000	40 177·05
1000—1200	41 303·00
1200—1400	22 64·00
1400—1600	41 181·50
1600—1800	41 295·00
über 1800	5 7·75

Demnach liegen 158 Moore mit 3949·05 *ha* = 82·3% der gesamten Moorfläche unter 1000 *m* Meereshöhe und besitzen für die landwirtschaftliche Kultur und die technische Verwertung größere wirtschaftliche Bedeutung.

Die hauptsächlichste Verbreitzone der Niedermoore liegt zwischen 420 und 1240 *m*, jene der Hochmoore zwischen 425 und 1537 *m* und jene der Übergangsmoore zwischen 1125 bis 1990 *m* über dem Meere; das höchstgelegene Übergangsmoor ist das Talstufenmoor am Moserboden.

¹⁾ Das Hügelland umfaßt das Gebiet der Bezirkshauptmannschaft Salzburg, ohne die Gerichtsbezirke Thalgau und St. Gilgen, die mit dem Gebiete der Bezirkshauptmannschaft Hallein zum Tännengau gezählt werden. Zum Pongau und Pinzgau gehören die Gebiete der Bezirkshauptmannschaften St. Johann und Zell am See, zum Lungau jenes der Bezirkshauptmannschaft Tamsweg.

Botanisch charakterisiert sind von den Mooren:

Niedermoore:	71	mit	1079·55	ha	=	22·5%
Übergangsmoore:	94		492·75	"	=	10·3%
Hochmoore:	143		3228·00		=	67·2%

Es übertreffen daher im Lande Salzburg die Hochmoorbildungen und die hierzu zu rechnenden Übergangsbildungen bei weitem die Niedermoorbildungen (77·5% gegen 22·5%), und zwar erreichen dieselben im Tännengau 62·6, im Hügelland 75·4, im Pinzgau und Pongau 78·1 und im Lungau sogar 92·1% der Moorfläche der betreffenden Bezirke. Die größten Hochmoore liegen im Hügellande; zu diesen gehört das Ibmer-Weidmoos mit 1259·4 ha (wovon 959·4 ha auf Oberösterreich entfallen), das Leopoldskronmoos mit 659 und das Bürmoos mit 437 ha. Die Mehrzahl der Moore ist jedoch klein und es beträgt die Durchschnittsgröße der Hochmoore mit Ausschluß der 3 genannten Moore 11·2, der Übergangsmoore 4·6 und der Niedermoore 15·2 ha.

Die Nutzung der Moore besteht in der Gewinnung von Brenntorf und Torfstreu oder von Bodestreu; seltener sind die Moore entwässert und in Kunstwiesen umgelegt. Große Brenntorfbetriebe sind im Bürmoos (für eine Glasfabrik und Dampfziegelei), im Leopoldskronmoos (für das Eisenwerk in Grödig), in Kasern (für eine Fabrik) und in Hüttich (Dampfformtorferzeugung) eingerichtet. Brenntorf und Streutorf zum Hausgebrauche wird auf den meisten Mooren gewonnen, es sind in 89 Mooren Torfstiche eröffnet, die zum Teile seit langer Zeit bestehen. Torfstreu für Handelsware wird im Bürmoos, Maishofen, Mandling und Bruck, für Genossenschaftsmitglieder in Kaprun, Göriach, Maishofen und Strobl und für Servitutsberechtigte in den Staatsforsten in Tiefbrunnau, St. Michael, Abtenau und Paß Thurn erzeugt. Planmäßige Moorentwässerungen sind in Maishofen, Filzmoos, Kasern, Radstadt, Oichten, Leopoldskron (seit 1740), Schallmoos (seit 1654), Bürmoos (seit 1852) etc. durchgeführt. Erwähnenswert ist auch die Verwendung des Moores zu Badeszwecken im Leopoldskronmoos und in Mattsee.

Dr. Viktor Zailer.

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Hallein				
Abtenau (Gseng)	15. IX. 6	Struwikmoos	750	Rußbach-Salzach
„	15. IX. 7	Triebenbacher Löckenmoos	950	„
Abtenau (Lindental)	15. IX. 9	Bromer- oder Bred- feichtsmoos	720	Lammer- bach- Salzach
Abtenau (Schattau)	15. IX. 4	Horneggermoos	1000	Rußbach- Salzach
Abtenau (Schorn)	15. IX. 8	Moos beim Thurnhof	800	Rußbach
„	15. IX. 5	Spulmoos	910	Rußbach- Salzach
Abtenau (Weitenau)	15. VIII. 13	Greinwaldmösel	900	Weitenbach- Lammer- bach- Salzach
„	15. VIII. 10	Stirn Wiesmoos	850	„
Adnet	15. VIII. 3	Mooswiesen	479	Almbach- Salzach
Annaberg (Braunötzhof)	15. IX. 10	Wölhofmoos	990	Lammer- bach- Salzach
Annaberg (Hefenschert)	15. IX. 11	Großes Kreilmooß	1170	„
„	15. IX. 12	Kleines Kreilmooß	1170	„
Annaberg (Steuer)	15. IX. 13	Lannfeldermoos	1080	„
Golling	15. VIII. 14	Mösel beim Ziegelofen	500	Salzach
„	15. VIII. 15	Zimmerauwiese	700	„
St. Kolomann (Taugl)	15. VIII. 5	Brunnau	870	Tauglbach- Salzach
„	15. VIII. 9	Dürrmoos	890	„
„	15. VIII. 7	Röhrmoos	890	„
„	15. VIII. 8	Schallingau	890	„

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
0.75	über 2	H	Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand, Streu- wiese, Torfstich	teilweise, leicht	Golling
1	„	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Weide	nicht entw., leicht	„
3	1 bis 2	H	Bauernb. 4 Besitzer	Wiese, Streuwiese	teilweise, leicht	„
1	über 2	H	Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand, Weide	mangelhaft, schwer	„
3.6	4 bis 5	H	Forstärar	„	nicht entw., leicht	„
8.3	bis 7.5	H	„	Urzustand, Weide, Torfstiche (ärari- sche Torfstreu- werke)	teilweise, leicht	„
0.5	bis 1	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Streuwiese	mangelhaft, leicht	„
1.5	über 2	H	„	Urzustand, Streu- wiese, Torfstich	„	„
4	bis 2	N	Bauernb. mehrere	Wiese	teilweise, schwer	Hallein
0.5	über 1	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand	nicht entw., leicht	Golling
4.5	über 2	H	Forstärar	„	„	„
1	über 1	H	„	„	nicht entw., schwer	„
0.75	„	H	Bauernb. 1 Besitzer	„	nicht entw., leicht	„
0.5	bis 2	N	Bauernb. 4 Besitzer	Wiese	ziemlich, leicht	Golling
1.6	über 3	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Wiese, Torfstiche	ziemlich	„
1	über 1	N	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese, Torfstiche	schlecht, leicht	Kuchl
8.5	über 3	H	Bauernb. 3 Besitzer	Urzustand, Wiese, Wald	„	„
6	über 1	N	Bauernb. 2 Besitzer	Wiese, Torfstich	„	„
0.75	„	N	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	schlecht, schwer	„

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf	
St. Kolomann (Taugl)	15. VIII. 4	Sillermoos	770	Tauglbach-	
	15. VIII. 6	Vorderhohenauermoos	870	Salzach "	
Scheffau (Voreck)	15. VIII. 11	Grubachmoos	850	Salzach	
	15. VIII. 12	Mooswiese beim Bach- bauern	850	"	
Thurnberg (Hinterwiestal)	15. VIII. 1	Egelsee	710	Klausbach-	
	15. VIII. 2	Mooswiesen bei Gimpel	720	Salzach Almbach- Salzach	
Politischer Bezirk Hallein . . . Summe:					
St. Johann Filzmoos (Filzmoos)	16. IX. 12	Haarbruck	1150	Mandling- bach-Enns	
	16. IX. 9	Hacheck	1400	"	
	16. IX. 10	Hacheck (Filzwiese)	1450	"	
	16. IX. 8	Streuwiesenmöser	1200	"	
	16. IX. 11	Übermoos	1071	"	
	16. IX. 7	Mooslehenalpe	1253	"	
	16. IX. 5	Sacherwald	1055	Fritzbach- Salzach	
	16. IX. 6	Wiese untern Nestlergut	1048	"	
	Flachau (Flachau)	16. IX. 31	Griesenkaaralpwald	1530	Enns
		16. IX. 33	Hirschkoppen	1557	"
16. IX. 36		Langeggmoos	1500	"	
16. IX. 35		Leggmoos	1650	"	
16. IX. 30		Niederwald	1537	"	
16. IX. 32		Richelmoos	1457	"	
16. IX. 34		Woflermais	1500	"	
16. IX. 27		Klemm-Graben Hock	1595	"	
16. IX. 21		Mooswiesen beim Unter- fischer	850	"	
16. IX. 28		Mühlwiese	970	"	
16. IX. 29	Reuthwiese	976	"		

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
7 0·5	über 2 bis 1	H N	Bauernb. 2 Besitzer Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Wiese, Wald, Torfstiche Wiese	ziemlich, leicht mangelhaft	Vigaun Kuchl
1·5 1	über 2 "	H H	Bauernb. 1 Besitzer "	Wiese "	schlecht, möglich teilweise	Golling "
25 2	? über 1	N N	Bauernb. mehrere Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand, Streu- wiese, Wald Streuwiese	teilweise schlecht, leicht	Hellbrunn Hallein
85·75						
6 1 6·5 2·5 12·75 1 0·75 4·5	bis 1 bis 0·9 über 1 " über 2 über 1 bis 1 über 1	H Ü Ü H H H H N	Forstärar " Forstärar. Bauernb. Bauernb. mehrere Bauernb. Bauernb. 1 Besitzer "	Urzustand, Wiese, Wald Urzustand Urzustand, Wiese, Torfstich Weide Urzustand, Wiese Weide " Streuwiese	nicht entw., leicht nicht entw. nicht entw., leicht nicht entw. planmäßig teilweise nicht entw., leicht "	Mandling " " Eben Mandling Eben " "
2 1 2·5 6·5 6 0·5 2 2 3 4 3·5	bis 1 1·5 bis 1 bis 1 über 1 " 0·5 bis 1 bis 1 " über 1·5 über 9 über 1·5	Ü Ü Ü Ü H Ü Ü Ü N N N	Gutsh. " " " " " " " Bauernb. 1 Besitzer " Bauernb. 2 Besitzer	Weide " " Urzustand, Weide Urzustand Weide " " Wiese " Wiese, Streuwiese	nicht entw. " " nicht entw., leicht nicht entw. " " teilweise nicht entw. gut ziemlich teilweise	Altenmarkt " " " " " " Eben " Altenmarkt "

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Goldegg	16. VIII. 26	Moos am Goldegger- Teich	825	Goldegg- Teich
"	16. VIII. 22	Moos bei Mitter-Ullers- egg	850	Salzach
"	16. VIII. 21	Schneiderseffewiese	830	"
"	16. VIII. 20	Unterbergwiese	825	"
Goldegg (Altenhof)	16. VIII. 27	Mooswiesen	850	"
Goldegg-Weng	16. VIII. 19	Aubauernwiese	836	Salzach
St. Johann Land	16. VIII. 17	Steffelmooswiese	650	Salzach
St. Johann Land (Ginau)	16. VIII. 16	3 kleine Möser am Babenhofsattel	1427	"
St. Johann Land (Rettenstein)	16. VIII. 18	Moos am Rettenstein	1200	Wagrein- bach- Salzach
Klein-Arl (Mitterkleinarl)	16. IX. 38	Moos auf der Steinkaar- alpe	1690	kleiner Arlbach- Salzach
"	16. VIII. 29	Plojermahd	1014	"
St. Martin (Lammertal)	16. IX. 4	Haar-Anger	1000	Lammer- bach- Salzach
"	16. IX. 2	Riedelmoos	1050	"
"	16. IX. 1	Scheiblmoos	1050	"
"	16. IX. 3	Schobermoos	1050	"
Mühlbach	16. VIII. 9	Mooswiese bei Mitter- berg	1520	Mühlbach- Salzach
"	16. VIII. 10	Troiboden bei Mitterberg	1600	"
Mühlbach (Schattberg)	16. VIII. 12	Au beim Dientner	1351	Dienten- bach- Salzach
Pfarrwerfen (Dorf)	16. VIII. 4	Zinkenmoos	800	Salzach
Pfarrwerfen (Grub)	16. VIII. 5	Seelehenmoos	800	Fritzbach- Salzach
"	16. VIII. 6	Techlmoos	820	"

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
8	über 1	N	Guts- u. Bauernb.	Wiese, Streuwiese	teilweise	Schwarzach
2·5	über 3	N	Bauernb.	Wiese, Torfstich	gut, leicht	"
1	über 1	N	3 Besitzer Bauernb.	Wiese	teilweise, leicht	"
4·5	"	N	1 Besitzer	"	ziemlich gut	"
6·5	über 1·5	N	Bauernb. mehrere	"	gut	"
2	1	N	Bauernb.	Wiese	ziemlich, leicht	Schwarzach
1·5	über 1·5	N	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	gut	St. Johann
1·5	über 1	H	Bauernb. mehrere	"	nicht entw., leicht	"
2	1·5	H	"	Wiese, Weide	teilweise	"
2	über 1	Ü	Bauernb. 3 Besitzer	Weide	nicht entw.	St. Johann
6	1·5	N	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	teilweise, schwer	"
6·5	über 2	H	Forstärar	Urzustand, Weide, Wald	nicht entw., leicht	Brunnhäusl
2·5	0·5	N	"	Weide, Streuwiese	"	"
1	über 1	N	"	Weide	"	"
1	0·7	N	"	Weide, Streuwiese	"	"
1·5	bis 1	N	Gutsb.	Wiese	teilweise	Bischofshofen
1·5	bis 2	H	"	Weide, Torfstich (Torfstreuwerk)	teilweise, leicht	"
6	über 3	H	Bauernb. 3 Besitzer	Weide, Torfstich	ziemlich, leicht	Lend
2·5	bis 3·5	N	Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand, Wiese, Torfstich	gut, leicht	Werfen
4	"	H	"	Urzustand, Torfstiche	wenig, schwer	"
18	über 3	H	Bauernb.	Urzustand. Streuwiese	nicht entw., schwer	Peham

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Pfarwerfen (Lehen)	16. VIII. 1	Lehenwiesen	800	Salzach
Radstadt Land (Löbenau)	16. IX. 26	Mooswiesen	830	Enns
Radstadt Land (Mandling)	16. IX. 17	Hochfilz in der ärarischen Parzelle Öd 13	1500	„
„	16. IX. 23	Mandlinger Filz und Warther Hauswiese	816	„
„	16. IX. 18	Mooswiesen beim Esch- bacher, Steinalm und Schweinbachalm	1400	„
„	16. IX. 16	Schönleitenwald I, ärarische Parzelle Öd 8	1500	„
Radstadt Land (Schwemm- berg und Mandling)	16. IX. 24	Streumöser an der Enns zwischen Radstadt und Mandling	822	„
Radstadt Land (Schwemmberg)	16. IX. 19	Bürgerberg Öd 18	1400	„
„	16. IX. 22	Bürgerwald Öd 26	1200	„
„	16. IX. 25	Nagelschmiedwiese	840	„
„	16. IX. 15	Mittlerer Ennswald Öd 3	1600	„
„	16. IX. 13	Oberer Ennswald Öd 2	1700	„
„	16. IX. 14	Schönleitenwald II, ärarische Parzelle Öd 8	1650	„
Taxen	16. IX. 20	Weitgaßnermoos	850	Enns
Untertauern	17. IX. 1	Brettsteinalm, Tauern- höhe	1738	Taurach- bach-Mur
„	16. IX. 37	Moos am Tauernkaarsee	1600	Taurach- bach-Enns
St. Veit (St. Veit)	16. VIII. 23	Bürgermoos	784	Salzach
„	16. VIII. 25	Brunnwiese	784	„
„	16. VIII. 24	Roßwiese	784	„
Wagrein (Vorder-Kleinarl)	16. VIII. 28	Brandlmoos	1400	kleiner Arlbach Salzach

¹⁾ Anmoorig und überlettet sind hier mehr als 40 ha.

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
11	über 1	N	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	ziemlich	Werfen
2 ¹⁾ 1·5 27	bis 2 0·5 bis 1 bis 6·5	N Ü H	Bauernb. mehrere; Forstärar	Streuwiese, Wiese Weide	planmäßig mangelhaft	Radstadt Mandling
1	0·5 bis 1	Ü	Privat- u. Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand, Wiese, Torfstiche (Torf- streuwerk mit Wasserantrieb) Weide	planmäßig mangelhaft	" "
1	"	Ü	Forstärar	"	nicht entw.	Radstadt
20	bis 3	N	Bauernb. mehrere	Streuwiese, Wiesen	planmäßig	"
0·5	0·5 bis 1	Ü	Forstärar	Weide	nicht entw.	"
1·5 0·5	" "	Ü N	" Bauernb. 1 Besitzer	Wiese, "Torfstich	teilweise, schwer	" "
0·75 0·5 1·5	" " "	Ü Ü Ü	Forstärar " "	Weide " "	nicht entw. " "	" " "
1	über 2	N	Bauernb. mehrere	Wiese, Streuwiese	mangelhaft, schwer	Eben
1	über 1	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	mangelhaft	Radstadt
3	0·5 bis 1	Ü	Gutsb.	Wiese	nicht entw.	"
17	1 bis 2	N	Bauernb. mehrere	Wiese, Acker	gut, schwer	Schwarzach
0·75	über 1	N	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	gut	"
0·8	"	N	"	Weide	schlecht, leicht	"
1	über 1	H	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	nicht entw., leicht	St. Johann

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Werfenweng (Lampersbach)	16. VIII. 2	Mooswiesen	900	Salzach
Werfenweng (Weng)	16. VIII. 3	Wenghofwiese	900	„
Politischer Bezirk St. Johann . . . Summe:				
Salzburg Anthering, Seekirchen (Trauting und Kraiham)	14. VIII. 29	Hutzingermoos (Winklermoos)	590	Salzach
Bergheim (Plain)	14. VIII. 46	Moos Radeck	425	Plainbach- Salzach
Berndorf (Berndorf)	13. VIII. 7	Brunnholz	560	Mattigbach
Berndorf (Großenegg)	14. VIII. 7	Schalmoos	580	„
Dorfbeuern (Vorau)	13. VIII. 6	Klostermoos	429	Oichten- bach-Salzach
Dorfbeuern (Vorau, Michel- beuern, Reitsberg, Thal- hausen)	13. VIII. 4 u. 14. VIII.	Strahmoos am Oichten- bach	420	„
Elixhausen und Seekirchen Land (Kraiham und Ursprung)	14. VIII. 30	Oberholzermoos, Ursprungmoos	554	Ehrenbach- Fischach- Salzach
Eugendorf (Kirchberg)	14. VIII. 35	Wenning-Unzieger- (Kirchberger) Moos	580	Fischach- Salzach
Eugendorf (Knutzing)	14. VIII. 39	Loidhartingermoos	559	„
Eugendorf (Neuhofen)	14. VIII. 41	Kraimoos	622	Plainfelder- bach-Ach- Mondsee

1) Davon entfallen auf die Gemeinde Anthering $5\frac{1}{2}$ ha und auf die Gemeinde
 2) Davon entfallen auf die Gemeinde Elixhausen $12\frac{1}{2}$ und auf die Gemeinde

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
2	über 1	H	Bauernb.	Wiese	gut	Werfen
6	über 3	H	1 Besitzer Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	gut	Werfen
251·30						
10 ¹⁾	über 2	H	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	ziemlich, leicht	Anthering
3	2 bis 3	N	Bauernb. 2 Besitzer	Wiese, Torfstich	gut	Itzling
7	über 2	H	Bauernb.	Wald, Wiese, Torf- stich	teilweise,	Neumarkt
2	"	H	1 Besitzer Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand. Streuwiese, Wald, Torfstiche	schwer mangelhaft, leicht	"
42	über 3	H	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	teilweise	Lamprechts- hausen
112	bis 4	N	Bauernb. viele	Wiese, Streuwiese, Wald	planmäßig durch die Oichten- regulierung	"
18 ²⁾	über 3	H	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Acker, Wald, Torfstiche	ziemlich, leicht	Bergheim
8	über 4	H	"	Streuwiese, Wald, Torfstiche	gut, leicht	Kraiwiesen
6	über 3	H	"	Urzustand Streu- wiese, Wald, Torfstich	mangelhaft, schwer	"
1·5	"	H	Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand, Wald, Torfstich	mangelhaft	Enzersberg

Seekirchen 4 $\frac{1}{2}$ ha.
Seekirchen-Land 5 $\frac{1}{2}$ ha.

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Eugendorf (Neuhofen)	14. VIII. 38	Unzinger und Neuhofen- moos	560	Fischach- Salzach
Eugendorf (Keilberg)	14. VIII. 43	Gastagermoos	700	„
Eugendorf (Schwaighofen)	14. VIII. 45	Gottreithsmoos	698	Götzenbach- Salzach
Eugendorf und Koppel (Schweighofen und Koppel)	14. VIII. 49	Schwaighofer Wasen- moos	680	„
Faistenau	14. VIII. 71	Stegenauermoos	731	Brunnbach- Hintersee
Faistenau (Tiefbrunnau)	14. VIII. 72	Tiefbrunnaumoos	728	„
Fuschl	14. IX. 1	Wildmoos am Drachen- stein	1000	Ache- • Mondsee
St. Georgen (Helmberg)	13. VIII. 3	Hüttnerwiese	420	Moosach- Salzach
„	13. VIII. 2	Streumoos	420	„
St. Georgen und Lambrechtshausen (Kröng, Holzhausen, Schwerting, Maxdorf, Fürth)	13. VIII. 1	Waidmoos ¹⁾	430	„
St. Gilgen (Oberbürgau)	14. IX. 2	Egelseemoos	480	Mondsee
St. Gilgen (Pöllach)	14. IX. 3	Reither- oder Schmied- lechnerwiese	650	Attersee
Göming (Kemating)	14. VIII. 12	Dechantmoos	425	
Grödig (Glanegg)	14. VIII. 70	Moorwiesen bei Grödig (Glaneggmoos)	450	Glanbach- Salzburg

¹⁾ Davon entfallen auf beide Gemeinden je 2 ha.

²⁾ Davon ärarischer Besitz 1·05 ha.

³⁾ Davon ärarischer Besitz 2·7 ha.

⁴⁾ Bildet die Fortsetzung des Ibmer Moores in Oberösterreich (959·4 ha), so daß die

⁵⁾ Davon entfallen auf die Gemeinde St. Georgen 210 ha, auf die Gemeinde Lam-

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitzverhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Entwässerung	Nächste Eisenbahnstation
33	über 4	H	Bauernb. viele	Urzustand, Streuwiese, Wald, Torfstiche	gut, schwer	Kraiwiesen
6	über 2	N	Bauernb. 2 Besitzer	Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	mangelhaft, schwer	"
3	3	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Wiese, Torfstiche	mangelhaft, leicht	Eugendorf
4 ¹⁾	über 3	H	"	Urzustand, Streuwiese, Wald	"	Gnigl
11·5 ²⁾	bis 6·5	H	Forstärar u. Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese	teilweise, schwer	Thalgau
6 ³⁾	bis 5·5	H	Forstärar u. Bauernb. 3 Besitzer	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Torfstich (Ärar. Torfstreuerwerk)	teilweise, leicht	"
4	0·5 bis 1	Ü	Gutsb.	Streuwiese, Weide	nicht entw.	Plomberg
2·5	bis 2·5	N	Bauernb. mehrere	Wiese, Streuwiese, Torfstich	gut, leicht	Lamprechtshausen
6	bis 2·5	N	Bauernb. 4 Besitzer	Streuwiese	schlecht, schwer	"
300 ⁵⁾	3 bis 7	H	Guts- u. Bauernb. viele	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Torfstich	nicht entw.	"
2	2 bis 3	N	Bauernb. 2 Besitzer	Streuwiese	mangelhaft, schwer	Scharfling
1	0·5	N	Bauernb. 2 Besitzer	"	gut	St. Gilgen
41	über 3	H	Bauernb. viele	Urzustand, Streuwiese, Torfstiche, Wald	teilweise	Oberndorf
5	3 bis 4	H	Bauernb.	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Torfstiche	mangelhaft, leicht	Grödig

Gesamtfläche des Ibmer Waidmooses 1259·4 *ha* beträgt.
prechtshausen 90 *ha*.

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Hallwang (Berg)	14. VIII. 48	Nußdorfermoos	429	Salzach
Hallwang (Zilling)	14. VIII. 40	Reierdingermoos	585	Fischach- Salzach
Hallwang und Bergheim (Berg und Plain)	14. VIII. 47	Farnermoos	425	Plainbach- Salzach
	14. VIII. 44	Grafenmoos (Plainer- moos)	425	„
Hallwang und Salzburg, Stadt (Berg)	14. VIII. 50	Hallwanger Mooswiesen	428	Salzach
Henndorf (Hatting)	14. VIII. 20	Galgenmoos	570	Wallersee
	14. VIII. 21	Hattingermoos	560	„
Hof (Elsenwang)	14. VIII. 54	Fuschlseemoos 2 (Wohl- bauernmoos)	662	Fuschlsee
Köstendorf (Weng)	14. VIII. 18	Wengermoos	512	Wallerbach- Wallersee
	14. VIII. 19	Wiedermoos	512	„
Koppel	14. VIII. 55	Zaunmoos	730	Rettenbach- Salzach
	14. VIII. 59	Guggenthalermoos	720	Rettenbach
	14. VIII. 52	Habächermoos	700	Rettenbach- Salzach
	14. VIII. 58	Eulermoos	720	„
	14. VIII. 56	Guggenthaler(Hatschek)- moos	720	„
	14. VIII. 57	Weißbachmoos	720	„
Lamprechtshausen	14. VIII. 2	Mösel bei Kozing	430	Bladenbach- Salzach

1) Davon entfallen auf die Gemeinde Hallwang 13 ha und auf die Gemeinde Berg-

2) Davon entfallen auf die Gemeinde Hallwang 16 ha und auf die Gemeinde Berg-

3) Davon entfallen auf die Gemeinde Hallwang 6 ha und auf die Gemeinde Salz-

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
13	über 4	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Streu- wiese, Wald, Torf- stiche	mangelhaft, leicht	Itzling
5	über 2	N	„	Wiese, Streuwiese, Acker, Wald, Torf- stiche	ziemlich	Eugendorf
15·5 ¹⁾	bis 4	N	Bauernb. mehrere	Wiese, Wald, Torf- stich	planmäßig entwässert	Itzling
31 ²⁾	bis 5	N	„	Wiese, Streuwiese, Acker, Torfstiche (früher Preßtorf- erzeugung)	mangelhaft, schwer	M. Plain
8·5 ³⁾	2 bis 3	H	„	Wiese, Torfstich	gut, leicht	Itzling
3	über 1	H	Bauernb. 3 Besitzer	Wiese	teilweise, schwer	Neumarkt
14	über 2	H	Bauernb. 2 Besitzer	Wiese, Streuwiese, Torfstich	teilweise, schwierig	„
6·5	über 1	N	„	Urzustand, Streu- wiese	mangelhaft	Thalgau
14	über 3	H	Bauernb. viele	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstiche	mangelhaft, schwer	Weng
10	über 1	N	Bauernb. 2 Besitzer	Streuwiese, Wiese	mangelhaft	„
10	über 3	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Streu- wiese, Torfstiche	teilweise, schwer	Gnigl
1	1 bis 2	H	Herrschb.	Streuwiese	nicht entw.	„
1·5	über 2	N	Bauernb. 1 Besitzer	Streuwiese, Torf- stiche	mangelhaft, leicht	„
10	über 4	H	Herrschb.	Urzustand, Streu- wiese, Wald, Torf- stiche	gut	„
11·5	„	H	„	Urzustand, Streu- wiese, Torfstiche	„	„
8	„	H	Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand, Streu- wiese, Torfstiche	„	„
9	über 3	H	Bauernb. 7 Besitzer	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Torf- stich	entwässert, teils mangel- haft leicht	Bürmoos

heim 2·5 *ha*.
heim 15 *ha*.
burg 2·5 *ha*.

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Lamprechtshausen (Riedl- kam)	14. VIII. 3	Zettlau	429	Oichten- bach-Salzach
Lamprechtshausen und St. Georgen	13. VIII. u. 14. VIII. 1	Bürmoos	441	Moosach- Salzach
Mattsee	14. VIII. 4	Wasenmoos bei Zellhof	508	Trumersee
Mattsee und Seeham (Mattsee und Seeham)	14. VIII. 6	Streumoos (Frahamer- oder Siglmoos)	500	„
Mattsee und Schleedorf (Oberberg, Schleedorf und Engereich)	14. VIII. 9	Baldingmoos (Eder- oder Paltingmoos)	594	„
Maxglan (Riedenburg)	14. VIII. 62	Kendlmoos (Loigmoos)	430	Glanbach- Salzach
„	14. VIII. 61	Moos beim Stieglbräu	430	„
Morzg (Gneis)	14. VIII. 64	Brennhäuserwiesen	430	Almbach- Salzach
Nußdorf (Altsberg, Stein- bach, Eisping, Pinswag, Lauterbach, Reinharting, Durchham)	13. VIII. 5 u. 14. VIII.	Oichtenmoos	420	Oichtenbach- Salzach
Obertrum (Au)	14. VIII. 14	Dopplermoos	624	Teufelsbach- Trumersee
„	14. VIII. 15	Übetsroider Wasenmoos	624	„
„	14. VIII. 13	Wollner- od. Kaisermoos	624	„
Obertrum (Obertrum)	14. VIII. 16	Obertrumermoos	500	„

1) Davon entfallen auf die Gemeinde Mattsee 22 ha, auf die Gemeinde Seeham 16 ha.

2) Davon entfallen auf die Gemeinde Mattsee 160 ha, auf die Gemeinde Schlee-

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
25	2,5	H	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Torf- stich	mangelhaft entwässert, leicht	Lamprechts- hausen
437	3 bis 7	H	Gutsb.	Urzustand, Torf- stiche, Streuwiese, Wiese, Acker, Wald (Glasfabrik und Ziegelwerk mit Torfheizung)	entwässert, teils mangel- haft	Bürmoos
26	über 4	H	Stift u. Bauernb.	Urzustand, Wiese, Wald, Acker, Torf- stich	teilweise	Seekirchen
38 ¹⁾	über 2	N	2 Besitzer Bauernb. u.	Urzustand, Streu- wiese, Wiese, Wald, Torfstich	mangelhaft, schwierig	„
250 ²⁾	über 3	N	Stift mehrere Bauernb. viele	Wiese, Streuwiese Acker, Wald, Torf- stiche	gut	Neumarkt
14	bis 3	H	Bauernb.	Wiese, Acker, Torf- stiche (Lehmge- winnung unter dem Torf)	ziemlich, leicht	Salzburg
10	über 3	H	Bauernb.	Wiese, Streuwiese, Torfstiche	teilweise, schwer	„
5	3	H	Bauernb. 5 Besitzer	Wiese	gut	„
185	bis 4	N	Bauernb. viele	Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	planmäßig durch die Oichten- regulierung	Lamprechts- hausen
36	über 2	H	Bauernb. mehrere	Urzustand, Streu- wiese, Wald, Torf- stiche	teilweise	Weitwörth
3,5	„	H	Bauernb.	Wiese, Wald, Torf- stiche	gut	„
4	„	H	4 Besitzer Bauernb.	Urzustand, Wiese, Wald	ziemlich	„
15	„	N	„	Wiese, Streuwiese	teilweise, schwer	Bergheim

dorf 90 ha.

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Salzburg, Stadt	14. VIII. 60	Riedenburgermoos	432	Salzach
Salzburg, Stadt und Gnigl (Itzling und Gnigl)	14. VIII. 51	Schallmoos (Itzlingerau)	420	„
Salzburg, Stadt, Leopoldskron, Maxglan (Riedenburg)	14. VIII. 63	Leopoldskronmoos	432	Glan, Allentbach-Salzach
Seeham (Matzing)	14. VIII. 10	Thalacker- oder Röhrenmoos	620	Teufelsbach-Trumersee
Seeham (Seeham)	14. VIII. 8	Sprungedtermoos	610	Trumersee
Seeham und Obertrum (Matzing und Au)	14. VIII. 11	Webersdorfer und Innerwallmoos	624	Teufelsbach-Trumersee
Seekirchen Land (Bairham)	14. VIII. 22	Baierhammermoos	506	Wallersee
Seekirchen Land (Fischtaging)	14. VIII. 28	Fischtagingermoos	504	„
Seekirchen Land (Halberstätten)	14. VIII. 34	Breitmoos	550	Fischach-Salzach
Seekirchen Land (Maierlehen)	14. VIII. 32	Bachmoos	550	„
„	14. VIII. 31	Kienmoos	570	„
Seekirchen Land (Schmiding)	14. VIII. 25	Schmidingermoos	555	Achartingerbach-Salzach
Seekirchen Land (Seevalchen)	14. VIII. 23	Mitterspülermoos	570	Wallersee
„	14. VIII. 24	Oberleithnermoos	570	„
Seekirchen Land (Waldprechting)	14. VIII. 26	Bäckermoos	560	Fischach-Salzach
Seekirchen Land (Wies)	14. VIII. 33	Gschaidermoos	580	„
Seekirchen Land und Köstendorf (Hüttich und Weng)	14. VIII. 17	Zellermoos	508	Wallersee

- 1) Davon entfallen auf die Gemeinde Salzburg 58 ha und auf die Gemeinde Gnigl
- 2) Davon entfallen auf die Gemeinde Salzburg 2 ha, auf die Gemeinde Leopoldskron
- 3) Davon entfallen auf die Gemeinde Seeham 32 ha und auf die Gemeinde Obertrum
- 4) Davon entfallen auf die Gemeinde Seekirchen Land 34 ha und auf die Gemeinde

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
4·5 101 ¹⁾	3 bis 5	H H	Bauernb. viele "	Garten, Bauplätze Wiese, Torfstiche	gut "	Salzburg "
659 ²⁾	bis 6	H	Großgrundb. Bauernb. sehr viele	Wiese, Acker, Streuwiese, Wald, Torfstiche, Urzu- stand, Moorbäder	größtenteils, zum Teil versenkbar	"
40 21	über 3 über 2	H H	Bauernb. 4 Besitzer Bauernb. 5 Besitzer	Urzustand, Wiese, Wald, Torfstiche Urzustand, Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstiche	teilweise, möglich "	Bergheim "
50 ³⁾	über 3	H	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Torf- stich	"	"
12 6	" über 2	N N	Bauernb. 5 Besitzer Bauernb.	Streuwiese, Wiese, Torfstich Streuwiese, Torf- stiche	teilweise, schwer "	Seekirchen "
26	über 3	H	10 Besitzer Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Wiese, Acker, Wald, Torf- stiche	mangelhaft, schwer	"
40	3	H	"	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstiche	teilweise, leicht	"
16	über 4	H	Bauernb. 5 Besitzer	"	teilweise	"
17	über 3	H	"	"	gut, leicht	Acharting
12	über 2	H	Bauernb. 1 Besitzer	"	teilweise	Seekirchen
8	bis 4·5	H	"	Urzustand, Wiese	mangelhaft	"
18	über 3	H	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	gut	"
5	über 2	H	Bauernb. 2 Besitzer	Wiese, Wald, Torfstich	gut, leicht	"
54 ⁴⁾	bis 6	H	3 Besitzer	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstiche, (Preß- torfbetrieb)	vorhanden tiefer schwer	Wallersee

43 *ha.*
kron 631 *ha* und auf die Gemeinde Maxglan 26 *ha.*
trum 18 *ha.*
meinde Köstendorf 20 *ha.*

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Seekirchen Land und Seekirchen Markt (Seewalchen)	14. VIII. 27	Seekirchnermoos	506	Wallersee
Siezenheim (Berg)	14. VIII. 66	Bergermoos	440	Glanbach-Salzach
„	14. VIII. 68	Mösel b. Kritzersberg (1)	450	„
„	14. VIII. 69	„ „ „ (2)	450	„
„	14. VIII. 67	Unterberger Mösel	440	„
Siezenheim (Gois)	14. VIII. 65	Goiser- oder Viehhausermoos (Laschinskimoos)	440	„
Straßwalchen (Fißltal)	14. VIII. 5	Fißltaler- und Pohlhammermoos ²⁾	600	Vöcklabach-Traun
Strobl (Gschwendt)	15. IX. 1	Gschwendtermoos	540	Abersee
Strobl „ (Strobl)	15. IX. 2	Mooswiesen	560	„
	15. IX. 3	Blinklingmoos oder in der Lauck	540	„
Thalgau (Egg)	14. VIII. 53	Fuschlseemoos 1 (Moos)	662	Fuschlsee
Thalgauberg	14. VIII. 36	Gelbes Moos (Waasenmoos)	760	Fischbach-Mondsee
„	14. VIII. 37	Hasenmoos	760	„
Thalgauberg und Thalgau	14. VIII. 42	Hernhubermoos (Feuchtachmoos)	705	„
Politischer Bezirk Salzburg . . . Summe:				

1) Davon entfallen auf die Gemeinde Seekirchen Land 14 ha und auf die Gemeinde

2) Fortsetzung in Oberösterreich (5 ha).

3) Davon entfallen auf die Gemeinde Thalgauberg 4·5 ha und auf die Gemeinde

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
60 ¹⁾	bis 5	N	Bauernb. viele	Wiese, Streuwiese, Acker, Wald, Torf- stich	gut	Seekirchen
8	2·5	H	Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand. Wiese, Torfstiche	teilweise durch un- terirdische Löcher	Salzach
4·5	1 bis 2	H	Bauernb.	Urzustand, Wiese, Wald	teilweise, leicht	Salzburg
1	"	N	"	Wiese, Streuwiese	mangelhaft, leicht	"
3·5	2·5	H	"	Urzustand, Wiese	gut	"
121	über 4	H	Guts- u. Bauernb. viele	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Acker, Wald, Torfstiche	gut (unter- irdisch durch Löcher)	"
10	über 3	H	Bauernb. 5 Besitzer	Wiese, Streuwiese. Urzustand, Torf- stiche	mangelhaft, leicht	Straßwalehen
29	1 bis 2	N	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese	ziemlich, schwer	Zinkenbach
4	0·5	N	Bauernb.	Wiese, Streuwiese	mangelhaft	Strobl
33	bis 6·5	H	Bauernb. 9 Besitzer	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Torf- stiche (genoss. Torfstreuwerk)	teilweise, nicht leicht	"
3·5	über 1	N	Bauernb. mehrere	Streuwiese	ziemlich, leicht	Thalgau
10	über 4	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Streu- wiese, Acker, Torf- stich	gut	"
8·5	über 3	H	Bauernb.	Urzustand, Streu- wiese	nicht entw., leicht	"
8)	"	H	2 Besitzer Bauernb. 1 Besitzer	"	"	"
3248·0						

Seekirchen Markt 46 *ha*.

Thalgau 3·5 *ha*.

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Tamsweg St. Andrä „ „	17. IX. 3	Kegeltrattenmoos	1150	Göriach- bach-Mur
	17. IX. 4	Lintschinger Waldmösel	1150	„
	17. IX. 7	Niedermoos	1052	Taurach- Mur
Göriach	17. IX. 2	Weißhauptmoos	1170	Göriach- bach-Mur
Haiden „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	17. X. 13	Fritzenalm 1	1650	Leißnitz- bach-Mur
	17. X. 12	Fritzenalm 2	1670	„
	17. X. 19	Fritzenalm, Anger	1600	„
	17. X. 11	Fritzen-und Planitzeralm	1700	„
	17. X. 20	Haidermahd	1620	„
	17. X. 5	Kälberätz	1700	Rantenbach- Mur
	17. X. 22	Mankitschwiese	1480	Leißnitz- bach-Mur
	17. X. 8	Ochsenalm, Haideralm 2	1680	„
	17. X. 4	Ochsenalm	1691	Rantenbach- Mur
	17. X. 10	Planitzeralm 1	1700	Leißnitz- bach-Mur
	17. X. 9	Planitzeralm 2	1700	„
	17. X. 2	Seewiese am Prebersee	1522	„
	17. X. 24	Untere Ätz 1	1500	„
	17. X. 23	Veithwiese	1450	„
17. X. 21	Vorderwaldmoos	1557	„	
17. X. 1	Wirtsalm am Prebersee	1522	„	
17. X. 3	Wöltinger Strala	1500	„	
Lasaberg (Lasaberg) „ „ „ „	17. X. 58	Brandstattmoos	1600	Mur
	17. X. 55	Hüttstattmoos	1530	„
	17. X. 57	Moos bei der Eckhütte	1515	„
	17. X. 56	Moos beim Kohlmeisnock	1600	„
	17. X. 59	Moos unter der Franzenalm	1620	„

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
2·5	bis 2	Ü	Forstärar u Bauernb.	Urzustand, Wiese,	nicht entw.	St. Andrä
0·5	bis 0·5	Ü	4 Besitzer	Torfstiche (gen. Torfstreuwerk)	"	Tamsweg
4·5	1·8	H	1 Besitzer	Urzustand	"	St. Andrä
			"	Urzustand, Wald, Wiese, Weide	schlecht, schwer	
0·5	bis 1	Ü	Bauernb.	Urzustand, Weide	teilweise	Tamsweg
2	0·5 bis über 1	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Weide	nicht entw.	Tamsweg
8	"	Ü	"	"	"	"
5	über 1	Ü	"	Urzustand, Wiese	"	"
15	0·5 bis über 1	Ü	"	Urzustand, Weide	"	"
18	über 1	Ü	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese	wenig	"
1	0·5 bis 1	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	nicht entw.	"
6	0·5 bis über 1	Ü	Bauernb. mehrere	Wiese	"	"
15	über 1	Ü	Bauernb. 3 Besitzer	Urzustand, Weide	"	"
2	"	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	"	"
7	0·5 bis über 1	Ü	"	Urzustand, Weide	"	"
3	"	Ü	"	"	"	"
4·5	"	Ü	"	Wiese	teilweise	"
3	über 1	Ü	"	Wiese, Wald	nicht entw.	"
4·5	0·5 bis über 1	Ü	"	Urzustand, Wiese, Weide	"	"
14	über 1	Ü	"	Urzustand, Weide	"	"
40	bis über 1	Ü	"	"	"	"
4	0·5 bis über 1	Ü	"	Weide	"	"
1·5	1	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	teilweise	Tamsweg
0·5	0·7	Ü	"	"	nicht entw.	"
0·75	0·7	Ü	"	"	teilweise	"
6	1·6	Ü	"	"	"	"
3·5	über 1	Ü	"	"	"	"

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Mauterndorf	17. IX. 9	Sieglmoos	1112	Taurach- Mur
Mauterndorf (Neuseß)	17. IX. 10	Moos bei Mauterndorf	1125	„
St. Michael (St. Martin)	17. IX. 11	Moosanger	1040	Mur
St. Michael und St. Margarethen (St. Martin)	17. IX. 13	Saumooß	1040	„
Mörtelsdorf	17. IX. 14	Gelbmoos	1500	Mur
„	17. IX. 16	Schwarzenbergmööser 2	1700	„
„	17. IX. 15	Schwarzenbergmööser 3	1600	„
Pichl	17. IX. 8	Stranacher-Einfang	1060	Taurach- Mur
Ramingstein	17. X. 60	Möserwiesen	1453	Mühlbach- Mur
„	17. IX. 19	Seemoos	1700	Thomabach- Mur
Seetal	17. X. 39	Am Sattel	1562	Gstoder- bach- Rantenbach- Mur
„	17. X. 28	Der See	1200	„
„	17. X. 32	Große Kohlstatt	1350	„
„	17. X. 18	Lamplwiese	1650	Leißnitz- bach-Mur
„	17. X. 31	Schwarzenbachwald	1240	„
„	17. X. 33	Wetterhaltboden	1310	Gstoder- bach- Rantenbach- Mur
Sauerfeld	17. X. 16	Alpanger	1710	Leißnitz- bach-Mur
„	17. X. 44	Angertratten (3 kleine Moore)	1640	„

1) Davon entfallen auf die Gemeinde St. Michael etwa 20 ha und auf die Ge-

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
0.75 18	bis 1 1.6	N N	Bauernb. 2 Besitzer Guts- u. Bauernb. mehrere	Wiese, Torfstich Wiese, Acker	ziemlich teilweise	Mauterdorf "
1 33 ⁴)	bis 0.9 bis 7	N H	Bauernb. 1 Besitzer Forstärar u. Bauernb.	Wiese Urzustand, Wiese, Torfstiche (ärari- sches Torfstreu- werk)	teilweise, leicht teilweise u. nicht entw.	Mauterdorf "
5 4 1	über 1 " "	Ü Ü Ü	Bauernb. mehrere Gutsh. "	Weide Urzustand "	nicht entw., leicht " "	Thomatal " "
7	über 1	H	Bauernb. mehrere	Wiese	mangelhaft	Maria-Pfarr
15 15	über 1 ?	Ü Ü	Bauernb. 4 Besitzer Gutsh.	Wiese Urzustand	schlecht, schwer teilweise	Ramingstein Thomatal
13	0.5 bis 2	Ü	Bauernb. mehrere	Urzustand, Weide, Wald	nicht entw.	Tamsweg
12 9 1	0.5 bis über 1 über 1	N H Ü	Pfarre Bauernb. 1 Besitzer "	Streuwiese Urzustand Wiese	nicht entw., schwer Weide nicht entw.	" " "
4 2	bis 0.7 bis 1	H Ü	" "	Wald, Weide Weide	mangelhaft nicht entw.	" "
10 3	über 1 bis 0.7	Ü Ü	Bauernb. 1 Besitzer "	Wiese, Weide Weide	teilweise, leicht nicht entw.	Tamsweg "

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Sauerfeld	17. X. 36	Blendenmoos	1180	Leißnitz- bach-Mur
„	17. X. 35	Brüllitzermoos	1160	„
„	17. X. 53	Fuchsschwanz	1780	„
„	17. X. 48	Goldlackmoos	1770	„
„	17. X. 42	Kaltenbrunn	1580	„
„	17. X. 40	Kniebeißmoos	1460	„
„	17. X. 38	Kranitzlmoos	1450	„
„	17. X. 37	Krenangermoos	1400	„
„	17. X. 30	Kressingmoos	1210	„
„	17. X. 54	Langmoos	1700	„
„	17. X. 17	„	1764	„
„	17. X. 50	Moos bei der Askar- leitenhütte	1700	„
„	17. X. 45	Moos ober der Askar- leitenhütte 1	1780	„
„	17. X. 49	Moos ober der Askar- leitenhütte 2	1780	„
„	17. X. 46	Moos unter der Askar- leitenhütte	1600	„
„	17. X. 51	Oberaskarleitnermoos	1800	„
„	17. X. 29	Scherwiese	1240	„
„	17. X. 52	Schoberonemoos	1700	„
„	17. X. 41	Stiefelmoos	1500	„
„	17. X. 43	Stiefelmoosgarten	1600	„
„	17. X. 27 ₁	Thulhartwiese	1400	„
„	17. X. 7	Überliegalm 3	1750	Rantenbach- Mur
„	17. X. 6	Überliegalm 4	1772	„
„	17. X. 25	Untere Ätz 2	1460	Leißnitz- bach-Mur
„	17. X. 47	Unteres Goldlackmoos	1760	„
„	17. X. 26	Untere Reindlmahd	1460	„
„	17. X. 34	Zechnerwaldmoos	1250	„
Sauerfeld und Haiden	17. X. 15	Überliegalm 1	1710	„
„	17. X. 14	Überliegalm 2	1710	Rantenbach- Mur

1) Davon entfallen auf die Gemeinde Sauerfeld 6 ha und auf die Gemeinde Haiden

2) Davon entfallen auf die Gemeinde Sauerfeld 9 ha und auf die Gemeinde Haiden

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
3·5	über 1	H	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	nicht entw., schwer	Tamsweg
7	"	N	Bauernb.	"	nicht entw.	"
3·25	"	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand	"	"
2	bis 1	Ü	"	Weide	nicht entw., leicht	"
1	bis 0·7	Ü	"	"	nicht entw.	"
2·5	"	Ü	"	"	"	"
5	über 1	Ü	"	"	nicht entw., schwer	"
1	bis 0·8	Ü	"	Wiese	teilweise, leicht	"
2	bis 1	N	"	Streuwiese	schlecht, schwer	"
31	über 2	Ü	"	Urzustand, Weide	teilweise	"
12	bis 3	Ü	Forstärar	Urzustand, Wiese, Wald	wenig, schwer	"
7	über 1	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Weide, Wald	nicht entw., leicht	"
7	"	Ü	"	Urzustand, Weide	nicht entw.	"
1	bis 1	Ü	"	Weide	nicht entw., leicht	"
1·5	"	Ü	"	"	nicht entw.	"
5	über 1	Ü	"	Urzustand	"	"
2	0·5 bis	N	"	Streuwiese	schlecht, schwer	"
über 1						
4·25	über 1	Ü	Bauernb.	Weide	nicht entw.	"
2·5	bis 0·7	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	"	"	"
3	"	Ü	"	"	"	"
5·5	bis 1	Ü	"	Wiese	schlecht, leicht	"
1·5	über 1	Ü	"	"	nicht entw.	"
6	"	Ü	"	"	"	"
3	bis 1	Ü	"	Urzustand, Wiese	teilweise	"
1·5	"	Ü	"	Weide	nicht entw.	"
1	"	Ü	"	Wiese	teilweise, leicht	"
1	"	H	"	Weide	nicht entw., schwer	"
7 ¹⁾	über 1	Ü	"	Urzustand, Weide	nicht entw.	"
13 ²⁾	"	Ü	Bauernb.	"	"	"

1 ha.

4 ha.

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Thomatal (Bundschuh)	17. IX. 20	Moosanger	1595	Bundschuh- bach-Mur
	18. IX. 1	Schillermoos in Schöpfung	1726	„
Unternberg (Unternberg)	17. IX. 17	Saumoo	1620	Thomabach- Mur
	17. IX. 18	Schwarzenbergmöser 1	1670	„ Mur
	17. IX. 12	Mooshamermoos	1030	
Wölting	17. IX. 5	Flattneranger oder Schwefelmoos	1180	Lessach- Mur
	17. IX. 6	Simon Reitmoos	1180	„
Politischer Bezirk Tamsweg . . . Summe:				
Zell am See Alm (Hintertal)	16. VIII. 11	Freibergmoos	1292	Urschlaub- ach-Saalach
	16. VII. 27 16. VII. 28	Moserin 1. Moserin 2. (bei der Hütte)	1350 1350	Salzach „
Bruck und Zell am See (Fischhorn)	16. VII. 22	Bruckermoos und Äußeres Zellenmoos	755	Salzach
Bruckberg (Bruckberg)	16. VII. 20	Moos bei Aufhausen	755	Salzach
	16. VII. 21	Moosboden	755	„
Bucheben	17. VIII. 3	Wiesenlehen	1090	Rauriser- ache-Salzach

1) Davon entfallen auf die Gemeinde Unternberg 51·5 ha und auf die Gemeinde

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
4	über 1	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	mangelhaft	Thomatal
17	„	Ü	Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese	teilweise	„
17	über 1	Ü	Guts- u. Bauernb. mehrere	Urzustand, Wald	nicht entw.	„
10·5 64 ¹)	„ bis 6	Ü H	Gutsb. Guts- u. Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Weide, Acker, Torfstich	„ teilweise	Mauterndorf
6	über 2	H	Bauernb. 3 Besitzer	Urzustand, Weide, Wiese	teilweise, schwer	Tamsweg
6	„	H	Bauernb. 2 Besitzer	Urzustand, Wiese	teilweise	„
593·0						
1	?	H	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	mangelhaft	Saalfelden
1 0·5	1 1	H H	Forstärar „	Weide Wald, Weide	teilweise „	Bramberg „
113	über 5	H	Guts- u. Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Weide, Torfstiche (früher Torfstreu- werk)	teilweise gut, schwer	Bruck
2	?	N	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	planmäßig	Bruckberg
15	?	N	Bauernb. mehrere	Wiese, Streuwiese	teilweise, schwer	„
12	über 2	H	Bauernb. mehrere	Wiese, Weide	mangelhaft	Rauris

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Hollersbach (Hollersbach)	17. VII. 3	Viehslachtmoos	1900	Hollersbach
	17. VII. 4	Weißenecker Vorder- moos	1871	Salzach
	17. VII. 5	Weißenecker Hinter- moos	1781	„
Kaprun	16. VII. 24	Genossenschaftsweide	763	Kapruner- ache-Salzach
	16. VII. 23	Häuselfilzmoos	758	Salzach
	17. VII. 1	Moserboden	1990	Kapruner- ache-Salzach
Krimml (Oberkrimml)	17. VI. 3	Bräuermoos	1390	Wilde Gerlos- Ziller-Inn
	17. VI. 1	Plattenmöser	1620	Salzach
	17. VI. 2	Siebenseenmöser	1641	„
Leogang (Grießen)	16. VII. 1	Moos am Grießnersee	950	Grießnersee
Leogang (Rain)	16. VII. 3	Mooswiesen in Stocking	850	Leogang- bach-Saalach
Leogang (Sonnberg)	16. VII. 2	Uttingermoos	1000	„
Maishofen (Mitterhofen)	16. VII. 6	Had	780	Saalach
	16. VII. 5	Großöder-Had	800	„
	16. VII. 7	Kirchham-Lahnthal- moos	770	„
St. Martin (Gumping)	15. VII. 7	Gumpinger- oder Hochmoos	639	Saalach
Mittersill	16. VII. 13	Samermoos	1180	Rettenbach- Salzach
Mittersill (Lämmerbichl)	16. VII. 16	Haidermoos	918	Salzach
Mittersill (Mayerhofen)	16. VII. 15	Filz	1150	„
	16. VII. 12	Hochrain	1200	Rettenbach- Salzach

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
0·75	1	Ü	Bauernb. mehrere	Weide	nicht entw.	Hollersbach
2	1	Ü	"	"	"	"
3	1	Ü	"	"	"	"
20	bis 4	N	Genossen- schaft	Weide, Torfstiche (gen. Torfstreu- werk)	teilweise, schwer	Kaprun
40	bis 7	H	Guts- u. Bauernb. mehrere	Wiese, Streuwiese, Wald	"	Bruckberg
1	1·5	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Weide, Torfstich	schlecht, leicht	Kaprun
0·5	0·5	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese, Weide	ziemlich	Krimml
15	?	Ü	Forstärar	Urzustand	schlecht	"
10	?	Ü	Gutsb.	Urzustand, Weide	nicht entw.	"
3	1	N	Bauernb. mehrere	Weide	teilweise	Hochfilzen
3	bis 1	N	"	Wiese	mangelhaft	Leogang
2	2	H	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	nicht entw.	"
1	über 1	H	Bauernb. mehrere	Urzustand	nicht entw.	Maishofen
3	"	H	Bauernb. 1 Besitzer	"	"	"
80 Entw. Gebiet 107	bis 7·5	H	Genossen- schaft u. Bauernb. mehrere	Urzustand, Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstiche (1 gen. und 1 priv. Torf- streuwerk)	planmäßig, leicht	"
38	bis 5	H	Bauernb. 20 Besitzer	Wiese, Torfstiche	gut	Saalfelden
1·5	2 bis 3	H	Bauernb. 2 Besitzer	Wiese, Weide	schlecht, leicht	Mittersill
5	1·5	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Wiese, Torfstich	teilweise	Hollersbach
1	2 bis 3	H	"	Weide	mangelhaft	Mittersill
1	"	H	Forstärar	"	schlecht, leicht	"

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Mittersill (Mayerhofen)	16. VII. 14	Vordereggerfilz	1180	Salzach
Mittersill (Paß Thurn)	16. VII. 9	Bärenfilz	1480	Rettenbach- Salzach
„	16. VII. 10	Moos am Paß-Thurn	1344	„
„	16. VII. 11	Wasenmoos	1227	„
Niedernsill Aisdorf	16. VII. 26	Kremsbergermoos	920	Salzach
„ (Gaisbichl)	16. VII. 25 16. VII. 17	Luzienrain Hochrain	820 880	„ Steinbach- Salzach
Neukirchen (Mitterhohen- bramberg)	16. VI. 2	Moos am Wildkogel	1900	Salzach
Rauris (Wörth)	17. VIII. 2	Ebenwiesen	1010	Rauriser- ache-Salzach
„	17. VIII. 1	Mooswiesen bei Wörth	1010	„
Saalfelden (Breitenbergham)	16. VIII. 13	Dießbachmoos	780	Saalach
Saalfelden (Deuting)	16. VIII. 14	Deutingermoos	748	„
Saalfelden (Gerling)	16. VIII. 15	Gerlingermoos	740	„
Saalfelden (Pabing)	16. VIII. 7	Moos Amerika	762	„
„	16. VIII. 8	Torfstich	762	„
Saalfelden (Weikersbach)	16. VII. 4	Schweigbergermoos	780	„
Unken (Gföll)	15. VII. 6	Gföllermoos (östl.)	1200	Unkenbach- Saalach
„	15. VII. 5	Gföllermoos (westl.)	1210	„
„	15. VII. 4	Oberes Heutalmoos	980	„
„	15. VII. 3	Mitteres Heutalmoos	960	„

370162

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitzverhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Entwässerung	Nächste Eisenbahnstation
3	2 bis 3	H	Bauernb. 1 Besitzer	Weide	schlecht, leicht	Mittersill
1	"	H	Bauernb.	"	mangelhaft, leicht	"
1·5	"	H	Bauernb. 1 Besitzer	"	nicht entw., leicht	"
18	bis 5	H	Forstärar	Urzustand, Wiese, Weide, Torfstiche (ärar. Torfstreuwerk)	teilweise	"
1·5	2 bis 3	H	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	mangelhaft, leicht	Niedernsill
1	?	H	"	Wiese, Wald	"	"
1	?	H	"	Wiese	"	"
3	?	Ü	Ärar	Urzustand	nicht entw.	Neukirchen
19	über 2	H	Bauernb. mehrere	Wiese	teilweise	Rauris
19	1	H	"	"	teilweise, leicht	"
4·5	über 2	H	Bauernb. 2 Besitzer	Wiese, Weide, Torfstiche	mangelhaft	Saalfelden
6	2	H	Bauernb. mehrere	Wiese	gut	Gerling
12	über 3	H	"	Wiese, Streuwiese, Torfstiche	ziemlich	"
15	bis 4	H	"	Wiese, Torfstich	teilweise	Saalfelden
10	"	H	"	Wiese, Acker, Torfstiche	gut	"
10	bis 1	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand	nicht entw.	"
1	?	H	Bauernb. 1 Besitzer	Urzustand, Wiese	mangelhaft	Saalfelden
2	?	H	"	Urzustand	nicht entw., leicht	"
0·5	bis 1	H	Bauernb.	Wiese	mangelhaft, leicht	"
7·5	?	H	Bauernb. 5 Besitzer	Urzustand, Wiese	teilweise, leicht	"

Salzburg.

Politischer Bezirk Gemeinde (Ortschaft)	Spezial- kartenblatt	Ortsüblicher Name des Moores	Meereshöhe <i>m</i>	Flußlauf
Unken (Gföll)	15. VII. 1	Winkelmoos (östl.) ¹⁾	1155	Unkenberg- Saalach
„	15. VII. 2	Winkelmoos (westl.)	1155	„
Uttendorf (Stubach)	17. VII. 2	Tauernmoos	1980	Stubach- Salzach
Wald	16. VI. 3	Bachermoos am Tratten- bach	1050	Trattenbach- Salzach
„	16. VI. 1	Moos am Steinbühel	1700	„
Wald (Vorderkrimel)	17. VI. 4	Rohrmoos	1016	Salzach
Zell am See	16. VII. 19	Inneres Zellmoos	754	Salzach- Zellersee
„	16. VII. 18	Moor beim Tischlerhäusl	754	„
„	16. VII. 8	Prielau	753	Zellersee
Politischer Bezirk Zell am See . . .				Summe:
Summe Salzburg:				

1) Fortsetzung des Moores in Bayern.

Größe des Moores <i>ha</i>	Tiefe des Moores <i>m</i>	Charakteristik	Besitz- verhältnisse	Gegenwärtiger Zustand	Angaben über die Ent- wässerung	Nächste Eisenbahn- station
25·5	?	H	Kgl. bayr. Forstamt Unkental	Urzustand, Wiese	mangelhaft	Saalfelden
4	?	H	„	Wiese	„	„
1	1·5	Ü	Bauernb. 1 Besitzer	Weide, Torfstich	mangelhaft, leicht	Uttendorf
1	?	H	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	ziemlich, leicht	Wald
2	?	Ü	Forstärar	Urzustand	nicht entw.	„
3	?	H	Bauernb. 1 Besitzer	Wiese	mangelhaft, leicht	„
34	?	H	Bauernb. mehrere	Wiese, Streuwiese	gut, schwer	Zell am See
3	?	N	„	Wiese	„	„
37	?	N	„	Wiese, Streuwiese	teilweise, schwer	„
622·25						
4800·30						

Der Feinheitsgrad der Düngekalke.

Kalk, und zwar sowohl gebrannter Kalk als auch Kalksteinmehl (kohlen-saurer Kalk) und kalkreiche Mergel sind wichtige und unentbehrliche Stoffe zur Melioration der Hochmoorböden. Die Wirkung der Kalkung hängt nicht nur von der aufgebrachten Menge, sondern auch von der Tiefe der Unterbringung des kalkhaltigen Materials ab. Je inniger es mit der Kulturschichte gemengt wird und je tiefer die Kalkung reicht, um so günstiger wird die Wirkung sein, wobei man sich jedoch auch vor Übertreibung zu hüten hat, weil zu große Kalkmengen schädlich wirken. Die innige und gleichmäßige Mischung von Kalk und Moorboden läßt sich jedoch nur dann erzielen, wenn das zur Kalkung benützte Material genügend feinkörnig ist. Da dies nicht immer genügend beachtet wird, geben wir das Ergebnis von Untersuchungen und die daran geknüpften Schlußfolgerungen wieder, die Dr. D. Mayer-Halle a. S. veröffentlichte. Er sagt:

Schon wiederholt ist darauf hingewiesen worden, daß zur Erzielung einer guten Kalkwirkung der Feinheitsgrad der kohlen-sauren Düngekalke von wesentlicher Bedeutung ist, und daß außer der Gehaltsgarantie auch bestimmte Normen über den Feinheitsgehalt zu fordern seien. Daß die gröberen Teile von Düngekalcken schlechter wirken als die feinen, geht z. B. aus Versuchen von Heinrich hervor. Bei diesen mit fast reinem Sande ausgeführten Versuchen handelt es sich im wesentlichen aber nur um die Nährstoffwirkung des Kalkes. Nicht zum Ausdruck gekommen ist hierbei die physikalische, chemische und biologische Wirkung auf den Boden und die Bodenorganismen. Daß auch hier die feineren Kalkformen eine bessere Wirkung ausüben, ist ohne Zweifel. Je inniger der Kalk mit dem Boden gemischt werden kann, je mehr die einzelnen Kalkpartikelchen den Boden durchdringen, desto intensiver ist auch die Wirkung des Kalkes. Kalkformen, die daher nicht von der Natur aus eine feine Beschaffenheit aufweisen, müssen vor der Verwendung gemahlen werden. In bezug auf den Feinheitsgrad gemahlener Düngekalke sind aber bisher einheitliche Normen nicht aufgestellt worden. So war es denn von vornherein auch nicht anzunehmen, daß die von den verschiedenen Kalkwerken in den Handel gebrachten gemahlenden Düngekalke einen gleichen Feinheitsgrad aufweisen würden. Um nun ein Urteil hierüber zu gewinnen, hat die Versuchsstation Halle von einer Anzahl Kalkwerke Proben gemahlener Düngekalke bezogen und auf Feinheit untersucht. Beim Bezug der Proben ist unsererseits darauf hingewiesen worden, daß dieselben die gleiche Beschaffenheit wie die im großen in den Handel gebrachten Düngekalke aufweisen, also einem Handelsmuster entsprechen müßten. Die Untersuchung führte nun zu folgendem Ergebnis:

Kalkwert	Bezeichnung	Korngröße					
		5 mm ∧	2 mm ∧	1 mm ∧	0·5 mm ∧ (Sieb Nr. 50)	0·2 mm ¹⁾ ∧ (Sieb Nr. 100 Schwanz- mehlsieb)	0·2 mm ∨ (Feinmehl)
1	Kalksteinmehl	0·80	1·55	9·63	23·38	13·17	51·47
2	"	4·12	5·45	17·66	23·12	12·10	37·55
3	"	0·00	0·00	0·20	14·76	22·04	63·00
4	"	0·00	0·15	17·95	28·63	13·26	40·01
5	"	0·00	0·00	7·78	21·24	14·88	56·10
6	"	0·00	0·00	0·00	4·05	21·41	74·54
7	"	0·00	2·15	9·24	21·79	20·32	46·50
8	"	0·00	0·00	0·00	0·32	9·66	90·02
9	"	0·00	0·00	0·16	0·43	4·38	95·03
10	"	0·00	0·00	1·11	26·52	17·48	54·89
11	Kalkmergel, sehr weich	0·00	0·27	23·17	26·16	15·80	34·60
12	Kalkmergel, ziemlich hart	0·00	9·30	13·90	22·81	14·24	38·95

¹⁾ Da es sich bei diesen Sieben um Drahtsiebe handelt, so ist die größte (diagonale) Maschenweite angegeben.

Wenn man zunächst von den beiden Kalkmergeln abieht, so zeigt von den Kalksteinmehlen nur Probe 2 einen größeren Prozentsatz grober Bestandteile über 2 mm. Der prozentische Anteil der Korngröße von 1 bis 2 mm schwankt von 0·0 bis 17·95%, derjenige von 0·5 bis 1 mm (Sieb Nr. 50) von 0·32 bis 28·63%, und bei dem auf Sieb Nr. 100 verbleibenden Anteil treten Schwankungen von 4·38 bis 22·04% auf. Der Gehalt an Feinmehl (kleiner als Sieb Nr. 100) liegt zwischen 37·55 und 95·03%, schwankt somit um das 2·53fache. In den beiden Kalkmergeln ist der Feinmehlgehalt ebenfalls nicht höher als in den Kalksteinmehlen 2 und 9, doch ist bei ersteren zu beachten, daß der weiche Mergel leichter zerfällt und durch die Bodenbearbeitung eine weitere Verteilung erfährt. Immerhin wäre es wünschenswert, wenn nicht nur bei den härteren, sondern auch bei den weichen Formen des Kalkmergels eine feinere Mahlung stattfände, zumal dieselbe hier nur geringe Kosten verursachen kann. Bei einem großen Teil der untersuchten Kalksteinmehle genügt dagegen der Feinheitgrad keineswegs. Nur drei Proben enthalten über 70% Feinmehl, die Mehrzahl dagegen weist weniger als 50% auf. Daß bei den Kalksteinmehlen eine feinere Mahlung vereinzelt stattfindet, zeigen die Proben 8 und 9 mit einem Feinmehlgehalt von 90·02, beziehungsweise 95·03%. Es mag dahingestellt bleiben, ob ein derartig hoher Feinmehlgehalt auch bei Lieferung ganzer Wagenladungen sich erreichen wird. In Hinsicht auf die Verschiedenartigkeit der Mahlung halte ich es nun für unbedingt notwendig, daß bei kohlen-sauren Düngefalken bestimmte Lieferungsnormen bezüglich des Feinmehlgehaltes aufgestellt werden, und daß der über eine gewisse Korngröße hinausgehende Anteil niedriger, beziehungsweise nicht bewertet wird.

Bei den gebrannten Düngefalken erfolgte die Anwendung bisher als Stück-

kalk oder in gemahlener Form. In neuerer Zeit ist nun eine weitere Form, der sogenannte Körnerkalk, in den Handel gekommen. Dieser, in erbsen- bis haselnußgroße Stücke zerbrochene, gebrannte Kalk stellt ein völlig staubfreies Material dar, welches sich bequem mit der Maschine streuen läßt und keinerlei Belästigung für Menschen und Tiere verursacht. Nach den von uns im Laboratorium ausgeführten Versuchen zerfällt dieser Kalk aber im Boden völlig ungenügend, so daß eine feine Verteilung nicht möglich ist. Im feuchten Boden findet eine schnelle Durchfeuchtung der Stücke statt, während im trockenen Boden die Wasseraufnahme längere Zeit erfordert, infolgedessen die Kalkteilchen an der Außenfläche erhärten und nur mangelhaft zerfallen. Aber auch bei normalem Wassergehalt war der Zerfall der Stücke völlig ungenügend. Ich glaube nicht, daß man in der großen Praxis, wo man noch viel weniger den genauen Zeitpunkt, wann Kalk und Boden miteinander zu mischen sind, abpassen kann, ein besseres Ergebnis mit dem Körnerkalk erzielen wird, als bei unseren Versuchen im Kleinen. Die Anwendung des Körnerkalkes kann daher nicht als zweckmäßig bezeichnet werden. Falls man gebrannten Kalk in anderer Form nicht anwenden will, wende man an Stelle des Körnerkalkes lieber fein gemahlene kohlen-sauren Kalk an.

Bezüglich der Feinheit und Bezeichnung gemahlener Düngekalke möchte ich folgende Grundsätze aufstellen:

1. a) Bei Kalksteinmehlen und gemahlener Kalkmergeln sollte der Gehalt an Feinmehl (Ab-siebung mit Thomasmehlsieb Nr. 100) mindestens 70% betragen;

b) der auf Sieb Nr. 100 zurückbleibende, aber durch Sieb Nr. 50 gehende Anteil sollte nicht höher als 75%, der auf Sieb Nr. 50 zurückbleibende, aber durch ein 1 mm-Rundloch-sieb gehende Anteil nicht höher als 25 bis 50% des für 1 kg CaO gezahlten Preises sein;

c) der über 1 mm gehende Anteil sollte in Abzug gebracht werden.

2. Bei den feuchten, erdigen Kalkmergeln und Wiesenkalcken wäre es wünschenswert, wenn dieselben vor ihrer Verwendung getrocknet und nötigenfalls gemahlen würden.

3. Die betreffenden Kalkformen müssen die ihnen zukommende Bezeichnung führen. So darf Kalksteinmehl nicht unter dem Namen Kalkmergel gehandelt werden.

Kleine Mitteilungen.

Die Torfgewinnung ist kein landwirtschaftliches Nebengewerbe und kein Landwirtschaftsbetrieb. (Erkenntnis des Verwaltungsgerichtshofes vom 20. Dezember 1912, Zahl 12885.) Die Auffassung, daß die in Verbindung mit der Bewirtschaftung von Grund und Boden betriebene Torfgewinnung ein „Nebengewerbe“ der Landwirtschaft sei, ist unzutreffend, da sowohl Artikel V lit. a des Kundmachungspatentes zur Gewerbeordnung, als auch § 2 lit. a Personalsteuergesetz, also gesetzliche Bestimmungen, die verschiedene Verwaltungszweige betreffen, übereinstimmend unter solchen Nebengewerben Tätigkeiten verstehen, die die Verarbeitung eigener Erzeugnisse zum Gegenstande haben, welcher Umstand bei der Torfgewinnung nicht vorliegt, die vielmehr die Produktion ohne jede Verarbeitung des Erzeugnisses ist.

Andererseits entspricht aber die Anschauung, daß der Torfstich ein Zweig der Landwirtschaft sei, nicht dem gewöhnlichen Sprachgebrauche, nach welchem unter dem Begriffe Landwirtschaft nur die auf den Landbau und die Viehzucht gerichtete Tätigkeit verstanden wird, und sie setzt sich auch in Widerspruch zu dem zitierten § 2 Personalsteuergesetz. In diesem wird sub lit. b die Ausbeutung von Parifikationsland (§ 16, Gesetz vom 24. Mai 1869, R. G. Bl. Nr. 88), sofern keine weitere Bearbeitung dazutritt, vom steuerrechtlichen Standpunkte als zur Land- und Forstwirtschaft, gehörig erklärt. Es ist daher der Betrieb von Torfgruben — welche im zitierten § 16 genannt sind — nicht begrifflich als ein Teil der Land- oder Forstwirtschaft behandelt, im Gegenteil, es ist im Gesetze erst kraft ausdrücklicher Vorschrift seine Behandlung als Zugehör zur Landwirtschaft ermöglicht, wodurch deutlich zum Ausdruck kommt, daß die Torfgewinnung nicht in den Rahmen der Land- und Forstwirtschaft fällt.

Heranziehung von Gefangenen zur Moorkultur. Die guten Erfahrungen, die man mit der Verwendung von Gefangenen bei der Moorkultur gemacht hat, haben eine immer stärkere Heranziehung der Gefangenen zu derartigen Arbeiten zur Folge gehabt. Die Heranziehung von Gefangenen bedeutet eine sehr wesentliche Förderung der Arbeiten zur Kultivierung großer Öblandsflächen. Diese leidet häufig unter dem fühlbaren Mangel an Arbeitskräften, wodurch oft die Durchführung aussichtsreicher Pläne, namentlich größerer, sehr erschwert, wenn nicht gar verhindert wird. Aus diesem Grunde hat man für eine große Moorkulturarbeit, die jetzt in der Provinz Hannover durchgeführt wird, Gefangene herangezogen, deren Arbeit die programmäßige Erledigung der Arbeiten gewährleistet. Die Gefängnisverwaltung hat zur Kultivierung des wilden Königsmoores, das in der Feldmark Großensvörden im Kreise Neuhaus gelegen ist und das zu Grünlandweiden umgewandelt werden soll, 50 Gefangene gestellt, die in der Nähe, in einem zu Moor-

zwecken neu erbauten Gefangenhause untergebracht werden. Es zeigte sich auch hier, daß durch die Verwendung von Gefangenen viele Schwierigkeiten, die sich sonst in derartigen Fällen geltend machen, vermieden werden.

Moorkultur und Spekulation. Die umfangreichen Moorkulturen, welche zurzeit in Hannover, namentlich im Osnabrückischen, ausgeführt werden, haben Großunternehmer und Spekulanten herangelockt und eine wilde Steigerung der Bodenpreise zur Folge gehabt. Nach Berichten der Tagespresse sind in kaum zwei Jahrzehnten die Preise für den Hektar Ödland um mehr als das Zehnfache gestiegen, nämlich von 25 bis 30 Mk. auf 350 bis 450 Mk. Dabei läßt die überall einsetzende Spekulation ein weiteres Anziehen als wahrscheinlich erscheinen. Für eine im Kreise Hümmling (Osnabrück) belegene Moorfläche, die vor einigen Jahren noch mit rund 6000 Mk. bewertet wurde, sind jetzt 24.000 Mk. geboten worden, ohne daß der Zuschlag erteilt wurde. Besonders sind die von schiffbaren Kanälen berührten Moorflächen gesucht. Kürzlich sind 80.000 Mk. für verkauftes Moorland zur Auszahlung gelangt. In der Grafschaft Bentheim erwarb eine auswärtige Firma Moorkülbereien zum Werte von 180.000 Mk. Dazu treten noch zahlreiche Abschlässe von Objekten von 1000 bis 3000 Mk. Die zum Zwecke der Schweinemast geschaffenen Kulturen haben wegen des damit erzielten Gewinnes anregend gewirkt. Die Bergwerksgesellschaft Hibernia betreibt schon seit Jahren in der Grafschaft Bentheim eine große Schweinemastanstalt. Sie versorgt auf diese Weise ihre Arbeiterchaft mit gutem Fleisch, welches billiger ist, als das im vergangenen Jahre von der Stadt Berlin verkaufte russische Schweinefleisch. In der Umgegend von Nordhorn sind in der letzten Zeit über 10.000 Morgen Heide und Moor von Unternehmern aus Westfalen zur Kultivierung angekauft worden. Wie verlautet, ist die Anlage von großen Schweinemastanstalten in Aussicht genommen, außerdem will man es dort mit Gemüsebau im großen versuchen. Im Kreise Singen hat man für Zwecke der Schweinemast an eine westfälische Gesellschaft eine große Moorfläche für 25.000 Mk. verkauft. Auch im Kreise Meppen werden große Flächen zu diesem Zwecke verwendet. Das Übergehen ausgedehnter Flächen an Aktiengesellschaften zeitigt für die Allgemeinheit nicht immer die Erfolge, die eine Besiedelung des Moores durch strebame Kolonisten herbeiführt. Jedenfalls ist es sehr bedauerlich, daß mit dem lebhaften Einsetzen der inneren Kolonisation die Bodenpreise schnell und übermäßig hoch steigen. Will man aber die Kolonisation verlangsamen, wann sollen dann die 800.000 ha Ödland, die es in Hannover gibt, kolonisiert werden? Es bleibt daher zu erwägen, ob nicht durch Einführung des staatlichen Vorkaufsrechtes die innere Kolonisation in die richtige Bahn geleitet werden kann. Die Einführung des staatlichen Vorkaufsrechtes wird auch zur Verhinderung der Zerstückelung bäuerlicher Betriebe notwendig, welche den Unternehmern Riesengewinne bringen. Bezeichnend dafür ist ein Inserat, welches sich in hannoverschen Tageszeitungen fand und folgenden Wortlaut hatte: „Güter und Bauernhöfe, besonders solche, welche zum Parzellieren geeignet, von altem Bankhaus für Grundbesitz gesucht. Vermittler erhalten hohe Provision und Gewinnbeteiligung.“ Das Bankhaus nennt seine Firma nicht, sondern verlangt Angebote an eine Annoncen-Expedition in Hannover. Die Erfahrung lehrt, daß die Käufer von Parzellen die Preise so in die Höhe treiben, daß sie einen Gewinn aus der Bewirtschaftung der Parzellen kaum noch erwarten können. Es kann so nicht lange mehr weitergehen.

Ausnutzung der Moore in Norwegen. Nach dem bisher geltenden Recht war in Norwegen der Erwerb von Moorstrecken den allgemeinen Bestimmungen über den Erwerb von Eigentum nach dem Gesetz vom 18. September 1909, betreffend Erwerb von Wasserfällen, Bergwerken und anderem festen Eigentum, §§ 11 und 12 unterworfen; nach diesem konnte das Eigentums- und Nutzungsrecht an Mooren außer vom Staat, norwegischen Gemeinden und norwegischen Bürgern auch von Korporationen, Aktiengesellschaften und Gesellschaften mit beschränkter Haftung erworben werden, welche ihren Sitz in Norwegen haben und deren Vorstand aus norwegischen Bürgern besteht. Bei diesem Rechtszustand hätte ausländisches Kapital am Erwerb größerer Moorstrecken nicht gehindert werden können. Um daher die Moore den Norwegern tunlichst zu erhalten und vor der im großen Stil betriebenen Ausbeutung durch Ausländer überhaupt zu schützen, insbesondere aber einer Monopolisierung durch ausländische Gesellschaften entgegenzutreten zu können, ist durch Gesetz vom 25. Juli 1913, betreffend den Erwerb von Moorstrecken, bestimmt worden, daß der Erwerb des Eigentums- und Gebrauchsrechtes an Mooren in einer Ausdehnung von mehr als 35 ha, sofern nicht der norwegische Staat, norwegische Gemeinden und norwegische Staatsbürger sie erwerben, künftighin von einer besonderen königlichen Genehmigung abhängig gemacht werden soll.

Die norwegischen Moore werden auf 12.000 km² oder 1.200.000 ha geschätzt, was ungefähr 3·7% des Flächeninhaltes des ganzen Landes gleichkommt und etwas mehr beträgt als das Areal an Äckern und Wiesen, welches sich auf etwa 9200 km² beläuft. Die Hälfte hievon erscheint ungeeignet zur Ausbeutung. Von der anderen Hälfte werden etwa 3000 km² als zur Urbarmachung, 2000 km² zur Produktion von Brenntorf und 1000 km² zur Herstellung von Torfstreu geeignet angesehen. Man glaubt daraus nach einer Angabe 600.000.000 t, nach einer anderen Angabe 300.000.000 bis 400.000.000 t Brenntorf und 100.000.000 t Torfstreu herstellen zu können. Da Norwegen keine Kohlenlager besitzt, wäre es von großer Bedeutung, auf diese Art billiges Brennmaterial im Lande selbst zu gewinnen und sich dadurch mehr unabhängig vom Ausland zu machen. Wenn diese Ausnutzung der Torfmoore bisher nur in unbedeutendem Maße geschah, so ist das dem Umstand zuzuschreiben, daß es bisher an einer sicheren Methode fehlte, Brenntorf in Torfkohlen umzuwandeln.

Die Ausichten des Torfes als Brennmaterial für die Großindustrie. Die immensen Torflager, welche die einzelnen europäischen Länder aufweisen, haben die Aufmerksamkeit der Großindustriellen schon seit langem auf sich gelenkt, insofern, als man sich bemüht hat, diejenigen Möglichkeiten zu studieren, welche zur Ausnutzung der in den Torflagern schlummernden Wärmeenergie führen. Die Ausbeutung des Torfes als Brennmaterial muß nämlich auf ganz anderen Wegen angestrebt werden, wie dies beispielsweise bei Steinkohlen und Anthracit der Fall ist. Der Gedanke liegt nahe, da der Transport des Torfes wegen seines hohen Wassergehaltes nicht gut möglich ist, die Torflager an Ort und Stelle dadurch auszunutzen, daß man an einer geeigneten Stelle des Torfseides eine Zentralanlage zur Erzeugung elektrischer Energie herstellt und für diese Anlage den Torf als Heizstoff verwendet.

Außer dem rein wirtschaftlichen Erfolg, welchen diese Aufgabe technisch verspricht, ist auch eine politisch-ökonomische Bestrebung Hand in Hand mit dem

technischen Zweck möglich. Die Erzeugung der elektrischen Energie unter Aufwendung von nur ganz geringen Betriebskosten wirkt nämlich, wie dies die Geschichte der Überlandzentralen, die an Braunkohlenlagern gegründet wurden, deutlich zeigt, befruchtend auf die Industrie der Umgebung. Es geschieht hier das gleiche wie bei Wasserkraften, welche früher unbenutzt liegen geblieben sind, heute jedoch, dank den Möglichkeiten, welche die elektrische Kraftübertragung bietet, einer wirtschaftlichen Ausbeutung erschlossen worden sind.

Die Frage, ob ein derartiges Unternehmen rentabel gestaltet werden kann, muß naturgemäß von Fall zu Fall auf Grund gründlicher Vorarbeiten und einer gewissenhaften Wirtschaftlichkeitsrechnung entschieden werden. Nicht nur die Ausdehnung und Mächtigkeit des Torflagers ist ausschlaggebend, sondern es sind auch die technischen Methoden zu untersuchen, welche der so wichtigen Trocknung des Torfes dienstbar gemacht werden können, abgesehen von der Bestimmung der Heizkraft, die der getrocknete Torf zu entwickeln imstande ist. Bei der letzteren ist die entwickelte Wärme, welche bei der Verbrennung eines Kilogramms Torf entsteht, zu vermindern um den sogenannten Wasserwert, welcher bei dem hohen Feuchtigkeitsgehalt des getrockneten Torfes eine ziemlich große Rolle spielt. Dieser Wasserwert ist diejenige Wärmemenge, welche erforderlich ist, um die in 1 kg Torf enthaltene Wassermenge zu verdampfen. Nach Abzug des Wasserwertes erhält man die sogenannte untere Heizkraft, die für die technisch-wirtschaftliche Ausbeutung allein in Frage kommt.

Das geschätzte Torfquantum, welches sich aus der geodätischen Vermessung des Torffeldes und aus den gefundenen Schürfstiefen ergibt, muß hernach noch vermindert werden um den sogenannten Abbauverlust, um zur verfügbaren Nettotorfmenge zu gelangen; durch Multiplikation der letzteren mit der ermittelten Heizkraft errechnet man die in Betracht zu ziehende Gesamtwärme, welche die zu errichtende Überlandzentrale in elektrische Energie verwandeln soll.

Damit der Torf möglichst kleine Strecken vom Fundort bis zu den Feuerungen der Zentrale zurückzulegen hat, sollte die Lage der letzteren möglichst zentral sein; dies ist jedoch bei der Bestimmung der Lage nicht der einzige Gesichtspunkt. Es muß vielmehr beachtet werden, daß die Zentrale schon zwecks Anlieferung des Maschinen- und Kesselmateri als, sowie auch der Bausteine, wenn irgend möglich, einen Bahnan schluß haben sollte. Außerdem benötigt die Maschinenanlage eine bedeutende Wassermenge, sei es zur Kesselspeisung und zur Kondensation des Abdampfes, falls eine Dampfzentrale errichtet wird, sei es zur Mantelkühlung der Motoren, zu Reinigungszwecken in den Strübbären usw., wenn es sich um eine Gaszentrale handelt. Wenn kein ausgiebiger Wasserlauf in der Nähe ist, muß sich der Erbauer der Zentrale auf eine andere Weise, z. B. durch Aufstellung eines Rückkühlwerkes, helfen, was mitunter eine bedeutende Erhöhung der Anlagekosten mit sich bringen kann. Außer der Nähe einer Bahnlinie ist daher auch das Vorhandensein von ziemlich viel Wasser erforderlich.

Mitunter spielen diese Gesichtspunkte eine viel wichtigere Rolle, als die zentrale Lage, zumal der industrielle Schwerpunkt des mit elektrischer Energie zu versorgenden Gebietes nicht immer mit dem geographischen Mittelpunkt des Torflagers zusammenfällt.

Ein weiterer Gesichtspunkt ergibt sich aus der Berücksichtigung dessen, wie die Entwicklung des Versorgungsgebietes zu erwarten ist. Da, wo die Verbraucher

der zu erzeugenden elektrischen Energie sich wahrscheinlich zu industriellen Zentren kondensieren werden, ergibt sich auch eine natürliche Lage der Überlandzentrale, da durch die Wahl derselben auf möglichst geringe Anlagelkosten des Verteilungsnetzes hingewirkt werden kann. Die Kosten des Verteilungsnetzes bilden aber erfahrungsgemäß einen bedeutenden Posten in der Liste der aufzuwendenden Anlagekapitalien und übersteigen gewöhnlich die Erstellungskosten der Zentrale selbst um ein Vielfaches.

In den meisten Fällen wird es also nicht zu umgehen sein, von der zentralen Lage der Stromerzeugungstation abzusehen und zur Heranschaffung des Brennstoffes zu den Feuerungen von vornherein ein geeignetes Transportmittel, etwa eine Seilbahn, vorzusehen. Es erhebt sich natürlich die Frage, ob die Verzinsung und Amortisation der Mehrkosten, um welche sich das Anlagekapital durch die Erstellung der Seilbahn erhöht, die in Geldwert ausgedrückten Nachteile einer im geographischen Mittelpunkt des Gebietes erbauten Zentrale aufwiegen oder nicht. Im übrigen handelt es sich ja für die Großindustrie nur um Torflager ganz großer Ausdehnung, bei welchen eine Seilbahnanlage auch ohne Rücksicht auf sonstige Umstände eine stetigere und rationellere Gestaltung des Torfstechens und des Trocknens ermöglicht.

Beachtung findet auch der Umstand, daß die Überlandzentrale als Vierzugsunternehmen für elektrische Energie bei ungünstigen Torfgewinnungsverhältnissen die Stetigkeit der Stromversorgung ebenso gewährleisten muß wie bei günstigen. Nun ist aber die Torfgewinnung bekanntlich von den Witterungsverhältnissen sehr stark abhängig, und es muß dafür gesorgt werden, daß unerwartete Betriebsstörungen, welche durch dauernd ungünstige Witterungsverhältnisse entstehen könnten, ausgeschaltet bleiben. Eventuell muß es möglich sein, wenigstens vorübergehend, Steinkohlen oder Braunkohlen in den Feuerungen zu verbrennen, und schon aus diesem Grunde ist ein Bahnanschluß von hohem Wert.

Ist die Lage der Zentralfstation unter Beachtung der erwähnten Gesichtspunkte fest, so ist die zweite Frage, wie groß die Leistung der Zentrale bemessen werden soll. Auf den ersten Blick scheint es, daß hierbei der in der nächsten Zukunft zu erwartende Absatz ausschlaggebend ist. Dies jedoch höchstens für die Größe des ersten Ausbaues von Wichtigkeit; die Entwicklungsgeschichte der Überlandzentralen zeigt nämlich zur Genüge, daß gutgegründete Unternehmen dieser Art einen entschieden günstigen Einfluß auf die Entwicklung der Industrie innerhalb ihrer Wirkungssphäre auszuüben pflegen. Auch da, wo bis zur Errichtung der Zentrale keine nennenswerten Industrien vorhanden war, entstand vielfach gar bald eine industrielle Zone mit der Überlandzentrale als Kristallisationskern. Bei der Bestimmung des Arbeitsvermögens, welches das neue Unternehmen beim vollen Ausbau haben wird, sollte man daher mit einer gesunden, wenn auch nicht utopistischen Entwicklung des Absatzgebietes für die erzeugte Energie rechnen. Die Größe des ganz ausgebauten Werkes, die gesamte verfügbare Torfmenge und die Lebensdauer des Unternehmens, nach Ablauf welcher eine kaufmännisch zu rechtfertigende Liquidation des Unternehmens möglich sein muß, hängen naturgemäß eng miteinander zusammen.

Zu überlegen ist noch, ob einer Gaszentrale oder einer Dampfzentrale der Vorzug gegeben werden soll. Tatsächlich ist die Wärmeausbeutung der Gasmaschine, wenn man ihre Gesamtwirkung in Verbindung mit dem Gaserzeuger einerseits

und dem kombinierten Wirkungsgrad der Dampfmotoren und der Dampfkessel anderseits vergleicht, günstiger. Die Entwicklung der Gasmaschine für Torfgasbetrieb und insbesondere der Gaszerzeuger, welche mit Torf gefeuert werden, war bis vor kurzem noch nicht soweit gediehen, daß man mit diesen Maschinen die erforderliche Betriebsicherheit hätte gewährleisten können. Die Görliger Maschinenbauanstalt kann für sich den Verdienst beanspruchen, im Jahre 1909 einen Torfgaszerzeuger und eine Gasmaschine auf den Markt gebracht zu haben, welche den Anforderungen eines wirtschaftlichen Betriebes entsprechen. Als Resultat der verschiedenen einschlägigen Versuche hat die Firma auf der Ostdeutschen Ausstellung 1911 in Posen eine Torfgasanlage von 30 PS im Betriebe ausgestellt. Nach den Versuchen an dieser Anlage, sind die ursprünglichen Schwierigkeiten als überwunden zu betrachten.

Eine solche Schwierigkeit ist der hohe Wassergehalt des Torfes, zu dessen Verdampfung und Zerlegen ein großer Wärmeeinwand notwendig ist. Soll dabei der Wirkungsgrad des Gaszerzeugers hoch bleiben, so müssen alle Wärmeverluste auf das äußerste eingeschränkt werden. Zu diesem Zwecke wird bei der Posener Anlage die zum Vergasen notwendige Luft in zwei Teilen eingeführt, wovon der eine beim Strömen durch den Mantel die Ausstrahlungswärme aufnimmt, während der andere durch das erzeugte Gas kräftig vorgewärmt wird.

Eine weitere Schwierigkeit ist der hohe Teergehalt; diese wurde dadurch überwunden, daß man die teerhaltigen Bestandteile im Gaszerzeuger selbst verbrennt und zerlegt.

Der Heizwert aus acht verschiedenen Torfproben ergab sich im Mittel zu 3950 Wärmeeinheiten. Von diesem Torf wurden für jede effektive Kilowattstunde, am Schaltbrett gemessen, rund 1.5 bis 2.5 kg verbraucht, je nach der Belastung der Gasmaschine.

Torfverbrauch im mittleren Rußland. Man muß den Industriebezirk Moskau=Wladimir im Herzen Rußlands selbst besucht haben, um sich eine Vorstellung von der Bedeutung zu machen, welche der Torf für die Industrie jenes Landesteiles hat. Die Torfgewinnung betrug in den Gouvernements Moskau, Wladimir, Nijasan, Kostromo, Nischni=Nowgorod, Tambow und Kasan 1909 89,180.000 Kubikfuß (1,000.000 t), eine Zunahme von 8.32% gegen 1908.

Das Gouvernement Moskau steht seit 1909 mit 35,672.000 Kubikfuß (40%) an der Spitze der Ausbeute, dann folgt Wladimir mit 27,097.000 Kubikfuß (30%) und dann der Rest. Der industriereichste Teil des Moskauer Distrikts, der Bogorodsky-Distrikt, lieferte ein Viertel des Ertrages, ebenso der benachbarte Potrowsky-Distrikt im Gouvernement Wladimir. Unter den Eisenbahnen, die nahe an den Torfstichen vorbeiführen, nimmt die Moskau—Nischni=Nowgorod-Bahn die erste Stelle ein und verbraucht etwa 51% der ganzen Ausbeute. Von den 47 Firmen, die am Torfstechen beteiligt sind, arbeiten nur 6 für den Verkauf, 1 Firma sticht für den eigenen Gebrauch und den Handel, während die übrigen Firmen ihren Ertrag selbst verbrauchen, 9 von ihnen sogar noch erheblich dazu kaufen. Über die Hälfte der Torfstiche sind Eigentum der Firmen; der übrige Teil ist gepachtet.

Im Bereiche des ganzen Industriebezirkes wurden an Brennmaterial verbraucht

	1908	1909
Torf	467.742 t 33%	500.000 t 33%
Rohöl	564 516 t 39%	693.550 t 44%
Donez=Steinkohle	403.222 t 28%	955.000 t 23%

Wie man sieht, steht Torf an zweiter Stelle und er hat alle Aussicht, diese Stelle zu bewahren. Die durchschnittliche Entfernung der Torfschichte von den Fabriken beträgt etwa 11 Werst und die Tonne Torf, auf den Fabriks-hof gebracht, kostet alles in allem 9 Schilling. Der gleiche Kohlenwert würde sich auf 1 Pfund Sterling, 2 Pence, der gleiche Ölwert auf 1 Pfund Sterling, 15 Schilling, 3 Pence stellen. Da nun aber der Wert an Kohle nie unter 1 Pfund Sterling, 2 Schilling, 1 Pence, der von Öl nie unter 2 Pfund Sterling, 2 Schilling, 11 Pence betrug, so liegt es auf der Hand, daß Kohle und Öl nicht mit dem Torf konkurrenieren können, der in eigenen Lagern gestochen. Dabei ist auf den Ölpreis kein Verlaß, weil er der Spielball der Spekulation ist.

Das Areal der Torflager umfaßt etwa 29.700 Acres mit einem geschätzten Inhalt von 8.900.000.000 Kubikfuß.

Nach von der Moskau—Nowgorod-Bahn angestellten Versuchen verdunsteten mit 1 Pfund gewöhnlichen Torf (25% Feuchtigkeit, 5% Asche) bei 212° F 3.19 Pfund Wasser; die Oldenburger Bahn in Deutschland unter gleichen Verhältnissen 3.9 Pfund und einzelne Baumwollenwebereien mit Kowalsky-Öfen 4.46 Pfund. Viel bessere Resultate würde man noch durch Einführung von Torfgaserzeugern und Torfgasmotoren gewinnen, etwa 75% mehr an Kraft als mit Torf.

Was für diesen Distrikt gilt, gilt noch in höherem Maße für andere Teile Rußlands. So liegen im Ural noch ungeheuer Torflager unberührt, und dabei wird das stark angegriffene Brennholz der Wälder immer knapper, und die von weit her zu transportierende Braunkohle immer teurer. Es kann nur die Frage sein, ob die Russen selbst die Sache in die Hand nehmen oder dies den Briten überlassen wollen. („Engineering.“)

Brenntorfgewinnungsverfahren des Baron J. Rausch von Trautenberg.

Baron Rausch von Trautenberg hat sein Verfahren nach vielen vorausgegangenen Versuchen auf dem Schweinsberger Moor bei Reval, unter teilweiser pekuniärer Unterstützung durch die Revaler Stadtverwaltung, ausgearbeitet. Er verwendet für dessen Ausführung ebenfalls Maschinen von hoher Mich- und Schneidwirkung. Was aber sein Verfahren von der seitherigen Herstellung von Maschinentorf unterscheidet, ist 1. die Art der Wasserhaltung, 2. die größere Beweglichkeit des Elevators für die Zuführung des Torfes zur Maschine, 3. die Erzeugung wasserärmerer und festerer Torfsoden. Die bereits bekannte Elektrifizierung des Betriebes wird auch von ihm angewandt.

1. Die Senkung des ganzen Wasserspiegels des Torfmoores vor dessen Ausarbeitung durch systematische Entwässerung ist im westlichen Europa zwar fast durchweg üblich und dort nicht zu umgehen, wo das Moor später kultiviert werden soll. Es scheint aber die Senkung des Wasserniveaus die Qualität des Torfes nachteilig zu beeinflussen, und außerdem verteuert die völlige Entwässerung des Moores die Anlage sehr beträchtlich. Baron Trautenberg zieht daher eine bloß lokale Entwässerung mittels einer Zentrifugalpumpe vor, die sich auf die Arbeitsstelle beschränkt und mit Hilfe von Abzugsgräben leicht durchführbar ist.

2. Die bis jetzt übliche starre Verbindung von Torfmaschine und Elevator macht einen mit Zeitverlust verbundenen häufigen Wechsel des Standortes der Maschine erforderlich und hat außerdem den Nachteil, daß einerseits nur schmale Karrieren (Arbeitsbreiten) ausgearbeitet werden können und bei dem Schleppelevator wegen der Stabilität der Maschine in gewissen Abständen Streifen des

Moores stehen gelassen werden müssen, was einem Raubbau gleichkommt. Baron Trautenberg verwendet daher für eine Torfmaschine zwei drehbare Elevatoren von großer Ausladung, die infolge seillicher Beweglichkeit sehr breite Karrieren auszuarbeiten gestatten und dadurch die genannten Übelstände vermeiden. Gleichzeitig gestatten sie die Einstellung einer größeren Arbeiterzahl, steigern die Leistungsfähigkeit der Anlage und ermöglichen die Aufstellung der Maschinen auf schwach entwässerten Mooren.

3. Die größten Schwierigkeiten bei der seitherigen Herstellung des Maschinentorfes bereitete das langsame Trocknen der Torfsoden, das durch ihren großen Wassergehalt und eine Konsistenz verursacht war, die eine dichte Auseinanderlagerung der von der Maschine kommenden Soden auf den Trockenplätzen notwendig macht. Diese erschwert aber den Luftzutritt für die Trocknung und hat außerdem die Bildung von Wasserlachen auf dem trocknenden Torf und zum Teil eine Zerstörung der Soden in Zeiten des Regens zur Folge. Nach dem Verfahren von Baron Trautenberg wird nun der Fasertorf der oberen Moorsschichten durch eine besondere Preßvorrichtung teilweise entwässert und sodann in der Maschine mit dem älteren nahezu strukturlosen Spektorf gemischt, beziehungsweise zerschnitten und weiter verarbeitet, wodurch man festere und bei dem Trocknen nicht zerfallende Soden erhält. Diese Soden werden auf den Trockenplätzen mit Zwischenräumen gestapelt und der Luft wird eine entsprechend größere Oberfläche dargeboten, wodurch der Trockenprozeß abgekürzt wird. Die nach diesem Verfahren hergestellten und vorgezeigten Soden waren fest und von guter Beschaffenheit.

Die Anwendung des elektrischen Antriebes der Maschine an Stelle der sonst üblichen Lokomobilen hat den Vorzug geringen Gewichtes und macht die Anlage von der sonst notwendigen Wasserbeschaffenheit unabhängig. Auf reichliche Betriebskraft muß besonderes Gewicht gelegt werden, weil sie die sonst unvermeidlichen verschiedenartigen und mit kostspieligem Zeitverlust verbundenen Störungen zu umgehen oder doch wesentlich einzuschränken gestattet. Es wurde deshalb in Reval für die Anlage ein Elektromotor von 125 HP verwandt.

Ein neues Verfahren zur Moorverwertung. Wie die „Wefer-Zeitung“, Bremen, mitteilt, wird von der „Moorversuchstation am Meppener Elektrizitätswerk“ ein neues Verfahren zur Moorverwertung erprobt. Wir geben die Beschreibung, die selbstverständlich mit aller in solchen Fällen gebotenen Reserve und Skepsis aufzunehmen ist, mit allen darin enthaltenen Unklarheiten wieder. Sie lautet: Dem Moore wird auf elektrischem Wege Salz (?) entzogen und es darauf gemahlen, was einen chemischen Prozeß im Moore (?) hervorruft. Dieser Vorgang bewirkt ein schnelleres Abtrocknen der Torfmassen und gibt dem Moore ein größeres Volumengewicht. Die Masse wird alsdann zu Briketts geformt und in eine Gasretorte geworfen, wodurch Gas und Koks gewonnen werden. Die auf diese Art hergestellten Briketts zeichnen sich durch hohe Trockenheit und erhebliche Brennkraft aus und sind zu einem äußerst billigen Preis — etwa 10 Mk. pro 1 t (20 Zentner) — herzustellen. Das gewonnene Gas wird zum Betriebe der für die geplante Fabrik benötigten Maschinen verbraucht, wodurch es ermöglicht wird, die elektrische Energie mit geringem Kostenaufwand herzustellen. Während jetzt im Emsland pro Kilowattstunde 50 Pf. in Anrechnung gebracht werden, hofft man, den Preis demnächst auf 3 Pf. (?) herabsetzen zu können. Auch bei dem Orte Hesepe im Kreise Meppen wird eine umfangreiche Brikettfabrik im dortigen Hochmoor errichtet.

Das Verfahren der sogenannten nassen Torfverkohlung nach Ekenberg wurde der Peatecarbonizing Ltd. in London unter D. N. P. 264002 vom 26. Februar 1911 geschützt. Da alles, was über dieses Verfahren, das übrigens kaum Aussicht auf Lebensfähigkeit besitzt, bisher veröffentlicht wurde, den Vorgang nur mangelhaft veranschaulichte, sei der Wortlaut mitgeteilt. Das Verfahren wird folgendermaßen durchgeführt: Der Torf wird in breiigem und nassem Zustande unter Zuzufügung von Wasser durch lange, auf einem Teil ihrer Länge erhitzte, konzentrisch zueinander angeordnete Doppelrohre gepreßt, wobei der Torf an dem einen Ende in die Außenrohre eingeführt und am anderen Ende derselben in die Innenrohre und durch diese nach dem nahe dem Einlaß gelegenen Auslaß gelangt. Die Ausflußgeschwindigkeit und der Druck am Einlaßende werden dabei so kontrolliert, daß ein genügender Druck herrscht, um das Sieden des erwärmten Materials zu vermeiden. Hierdurch wird die Temperatur des Torfes bis zu einem oberhalb derjenigen Temperatur liegenden Punkt gesteigert, auf welchen er erhitzt werden muß, um das in ihm enthaltene Wasser austreiben zu können, ohne daß eine wesentliche Zersetzung vor sich geht. Der so behandelte Torf kann später durch einfaches Pressen vom Wasser befreit werden. Wird Torf unter den erwähnten Bedingungen bis auf etwa 180° C erhitzt, so findet innerhalb der Substanz eine exothermische Reaktion statt, wobei erhebliche Wärmemengen frei werden. Die Erfindung besteht nun in einer derartigen Abänderung des Ekenberg-Verfahrens, daß diese freigemachten Wärmemengen nutzbar verwertet werden. Zu dem Zweck wird nur eine kurze Strecke der Rohrelemente, durch welche die Torfmasse gepreßt wird, einer direkten Erhitzung auf etwa 180° C ausgesetzt, wogegen der größte Teil der Rohre nicht unmittelbar beheizt wird. Durch die exothermische Reaktion findet ein selbsttätiges Steigen der Temperatur statt, das genügt, um die Verkohlung vollständig durchzuführen.

Torfheizung für Lokomotiven. Wissenschaft und Technik bemühen sich aufs eifrigste, Mittel zu einer Verwertung der Torflager nachzuweisen. Fast in jedem Jahre wird eine Nachricht verbreitet, nach der das Ziel endlich erreicht sein soll, aber der Fortschritt ist jedenfalls noch recht unsicher. Andernfalls würden die Torflager ohne Zweifel schon in einen lebhaften Abbau genommen worden sein, da sie jetzt zum größten Teile nutzlos daliegen und sogar als ein Hindernis der Bodenkultur betrachtet werden müssen. In Deutschland, wo die Ausdehnung der Moore mindestens 16.000 km² umfaßt, ist ihre Verwendung weniger dringlich, weil kein Mangel an anderem und besserem Heizstoff besteht. Vielmehr hat namentlich die Braunkohle mit ihrer Brikettindustrie die Torfheizung noch aus den Gegenden verdrängt, wo sie vor etwa 30 Jahren noch üblich war. Das Land, in dem die meisten Versuche mit Torfverwertung gemacht worden sind, ist begreiflicherweise Schweden, das überhaupt nur ein kleines und für die Bedürfnisse durchaus unzureichendes Kohlenlager im Süden besitzt. Hier würde die Ausnutzung des Torfes zur Heizung eine außerordentlich hohe Bedeutung gewinnen, und die Einfuhr großer Mengen ausländischer Steinkohle überflüssig machen können. Bisher aber sind nur wenige Fabrikanlagen mit Torfheizung ausgestattet worden. Eine große Umwälzung würde erst zu erwarten sein, wenn etwa auch die Heizung der Lokomotiven mit Torf geschehen könnte, und diese Aussicht eröffnet das Ergebnis von Experimenten, die auf einer schwedischen Staatsbahnlinie ausgeführt worden sind. Sie haben sich zunächst auf Maschinen für Güterzüge erstreckt, die bei einem Ge-

wicht von 27 t und einer Heizfläche von 56 m² bei 1 m² Kofstfläche eine Geschwindigkeit von 32 km erreichen sollen. Das ist ein bescheidener Anspruch, der aber für Güterzüge genügen kann. Der Dorf wird in Form von Staub verheizt, wie auch in den Fabriken. Die Probefahrten haben sich bisher auf 5000 km innerhalb des regelmäßigen Fahrplanes erstreckt und sollen durchaus befriedigt haben. Eine Rußentwicklung ist damit gar nicht verbunden. Als Vorzüge werden eine leichte Feuerleitung und eine geringe Temperatur der Schornsteingase genannt.

Prof. A. Kindeß in Helsingfors und Dr. F. Bersch in Wien wurden zu korrespondierenden Mitgliedern von Svenska Moßkulturföreningen (dem schwedischen Moorkulturrein) in Fönköpung gewählt.

Bücherschau.

Zum Bezug der hier angehöndigten und besprochenen Bücher empfiehlt sich Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchhändler, Wlen I., Graben 27 (bei der Petffäule).

Ostpreußens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation. Im Auftrage der Preußischen botanischen Gesellschaft verfaßt von Hugo Groß. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. Schriften der Pphyfik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. 53. Jahrgang 1912, Heft 2 bis 3. Preis gehftet Mk. 3.60.

Der Inhalt des Buches zerfällt in drei Abschnitte: Eine allgemeine Übersicht über die Vegetationsverhältnisse der ostpreußischen Moore, eine Anweisung zur wissenschaftlich-botanischen Untersuchung der Moore und zwei Musterbeispiele von botanischen Mooruntersuchungen (das Cranzer Hochmoor und das Jungferndorfer Bruch). Von allgemeinem Interesse ist besonders der erste Teil, in welchem die Geographie der ostpreußischen Moorpflanzen und die Formationsbiologie der Moore ausführlich behandelt werden, wobei der Verfasser wertvolle Ergänzungen zu den bisher erschienenen Arbeiten von Weber, Paul und Grübner liefert. Bezüglich der Klassifikation der Moore lehnt er sich eng an jene von Potonié an, die jedoch nicht allgemein angenommen wurde. Die botanische Aufnahme der Moorpflanzenbestände, wenigstens der wichtigsten, noch im Urzustande befindlichen Moore, sind für die Moorforschung von größtem Werte und die Absicht des Preußischen botanischen Vereines, solche Ausnahmen durchzuführen, ist mit Freuden zu begrüßen und wäre auch für alle anderen Länder empfehlenswert.

Zailer.

Lebensbilder aus deutschen Mooren. Einführung in das Studium der heimischen Tier- und Pflanzenwelt. Von Georg Schlenker. Mit 124 Abbildungen. Verlag von Theod. Thomas in Leipzig. Preis gebunden Mk. 2.75.

Der Verf. schildert in Wort und Bild die reiche, zum größten Teile mikroskopische Flora und Fauna in Verlandung begriffener Gewässer und geht dabei auch auf die Moorbildungen ein. Er gibt eine Anleitung zum Erkennen und Bestimmung ihrer Lebewesen, bespricht Moorsunde, gibt hübsche Abbildungen von Moorlandschaften uff. Das Büchlein ist mit Lust und Liebe geschrieben, sehr hübsch ausgestattet und allen, die Freude am Naturbeobachten und dem Studium der sich im Wassertropfen abspielenden Ereignisse haben, wärmstens zu empfehlen.

Bersch.

Meliorationen von Baurat Otto Fauser, Technisches Mitglied d. Kgl. Württemb. Regierung des Jagdkreises in Ellwangen. I. Allgemeines, Entwässerung. Mit 44 Abbildungen. (Sammlung Götschen Nr. 691.) G. F. Götschensche Verlags- handlung G. m. b. H. in Berlin und Leipzig. Preis in Leinwand gebunden 90 Pf.

Das auf 2 Bändchen berechnete Werk soll dem Laien einen allgemeinen Überblick über die wichtigsten Meliorationen verschaffen, dem Studierenden das Eindringen in den Stoff erleichtern und dem in der Praxis stehenden Kultur- techniker ein willkommenes Taschenbuch abgeben. Zu diesem Zwecke ist in dem vor- liegenden ersten Band, ausgehend von den wichtigsten Eigenschaften des Bodens, des Wassers und der Pflanzen und aufbauend auf der mechanischen Bodenanalyse, die Entwässerung nach dem neuesten Stande der Forschung behandelt und ihr Wesen, ihre Ausführung, ihre Pflege, ihre Erfolge, ihre Kosten und ihre Rentabi- lität unter Beigabe von 44 Abbildungen, verschiedenen Tabellen und Kurven- tafeln in möglichst knapper Form dargestellt, endlich eine Beschreibung der wich- tigsten Arten der Bodenuntersuchung und ein kurzer, dem neuesten Stand der Gesetzgebung entsprechender Abriss über die Wassergenossenschaften gegeben.

Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues. Herausgegeben von Dr. Friedrich Falke, Professor der Landwirtschaft an der Universität Leipzig und Dr. Th. Ritter v. Weingzierl, k. k. Hofrat, Direktor der k. k. Samenkontrollstation in Wien, unter Mitwirkung der Herren: Hofrat Prof. Dr. Udametz in Wien, Dozent Dr. W. Berisch in Wien, Generalinspektor der Staatsforste Briot in Aurillac (Frankreich), Direktor Dr. v. Degen in Budapest, Dr. Groenewold in Norden, Geh. Ob.- Reg.-Rat Dr. Fleischer in Berlin, Prof. Dr. Hansteen in Aas, Prof. Dr. Heidema in Groningen, Dr. Hönigstad in Aas, Ök.-Rat Hoesch in Neu- kirchen, Generalsekretär Dr. Jablonski in Berlin, M. Jockusch in Leipzig, Ök.-Rat Knauer in Altenhahslau, Administrator v. Ruziczkowski in Groß- läbars, Rittergutsbesitzer Kosahl in Zernikow, Moorkulturinspektor Reg.-Rat Koppens in Wien, Prof. Dr. Krämer in Hohenheim, Direktor Lohaus in Dinklage, Dr. Mansholt in Groningen, Direktor Martinet in Lausanne, Direktor Dr. Mommsen in Halle a. S., Prof. Dr. Moos in Zürich, Ök.-Rat Detken in Oldenburg, Dr. Pitsch in Wageningen, Ing. Dr. v. Raffay in Wien, Prof. Dr. Richardsen in Bonn, Rittergutsbesitzer Sabarth in Riemen- dorf, Dr. F. Schindler in Wien, Domänenpächter Schneider in Hof-Klee- berg, Prof. Dr. C. Schröter in Zürich, Direktor Dr. P. Schuppli in Grabnerhof, Prof. Dr. Streckler in Leipzig, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Tacke in Bremen, Dozent Dr. Wagner in Tsingtau, Prof. Dr. Winkler in Wien. I. Jahrgang. Mit 6 Abbildungen. Verlag von W. & H. Schaper, Hannover 1913, für Österreich-Ungarn: Kommissionsverlag von Wilhelm Fried, Wien. Preis geheftet Mk. 8.50.

Vor nicht allzu langer Zeit galten Weiden noch als Kennzeichen einer sehr extensiven Wirtschaftsform, während man jetzt gelernt hat, sie als wichtiges Glied gerade intensiv betriebener Wirtschaften einzufügen. Der intensive Weidebetrieb — sagt Falke in dem Vorworte zu dem uns vorliegenden Jahrbuche — hat sich in wenigen Jahren entwickelt und fordert Wissenschaft und Praxis zu fleißigem Aus- bau heraus. Wo nur irgend tierzüchterische Arbeit in Angriff genommen wird,

erweisen sich Weiden als unentbehrlich. Da möglichst in allen Gegenden zur Vermehrung der Ruzgviehhaltung auch die Aufzucht betrieben werden muß, so findet man auch gerade, daß in Gegenden mit intensivstem Ackerbau auch Weidebetrieb eingerichtet wird. Immer mehr bricht sich die Überzeugung Bahn, daß es fast in allen Gegenden möglich ist, durch richtige und zielbewußte Bewirtschaftung Weiden dauernd zur höchsten Ertragsfähigkeit zu bringen.

Diese Erkenntnis hat auch eine ziemlich reiche Literatur über Futterbau im allgemeinen und Weidewirtschaft im besonderen gezeitigt. Als neues Glied erscheint nun auch das uns vorliegende Jahrbuch, dessen Aufgabe darin liegt, einerseits alle neuen Erfahrungen alljährlich den Interessenten zu vermitteln, andererseits auch kurz über alle wichtigeren Veröffentlichungen auf diesem Gebiete zu berichten. Wir können die Anschaffung dieses vortrefflichen und zeitgemäßen Werkes nur allseits wärmstens empfehlen. Berjch.

Wißts leichtfaßliche Anleitung zum Feldmessen und Nivellieren. Für praktische Landwirte und landwirtschaftliche Lehranstalten. 7. Auflage, durchgesehen und vervollständigt von Dr. Ing. Alwin Nachtweh, Professor an der technischen Hochschule in Hannover. Mit 195 Textabbildungen. Paul Parey, Berlin 1913. Preis gebunden Mk. 2.50.

Die 7. Auflage des bekannten und bewährten Buches ist besonders durch das Hinzutreten neuer Abbildungen bedeutend erweitert worden. Alle neuen und neueren Instrumente werden besprochen, die Darstellung ist klar und daher leicht verständlich. Besonders Anfängern auf dem Gebiete des Feldmessens und Nivellierens wird das Büchlein ein willkommener Lehrmeister und Führer sein.

Berjch.

Die besten Futterpflanzen. Abbildungen und Beschreibungen nebst Angaben über Kultur, landwirtschaftlichen Wert, Samen-Gewinnung, -Verunreinigungen, -Verfälschungen etc. Im Auftrage des Schweizerischen Landwirtschaftsdepartements herausgegeben und bearbeitet von Dr. F. G. Stebler, Vorstand und Dr. A. Volkart, Adjunkt der Schweizerischen Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt Zürich. I. Band. 4., gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 15 in Farbendruck ausgeführten Tafeln und 133 Originalabbildungen im Text. Bern 1913. Druck und Verlag von R. J. Wyß. Preis gebunden Mk. 5.—.

Das rühmlichst bekannte, mustergiltige Werk ist einer gründlichen Neubearbeitung unterzogen worden. Die Ergebnisse all der zahlreichen Versuche, die die Verfasser in den letzten 10 Jahren durchführten, wurden darin berücksichtigt, ebenso die Erfahrungen, die sie auf dem Gebiete der Samenkontrolle sammelten. Fast alle Abschnitte wurden zum Teile umgearbeitet, zum Teile ergänzt. So neben dem Abschnitt über die Gräser und ihre Abarten ganz besonders jene über Ernährung und Düngung, über Ertrag, Futterwert, Samenqualität und Samenkontrolle. Ebenso gründlich wurden die Beschreibungen der neuen Arten durchgesehen. Ganz neu wurde bei allen Arten der Abschnitt über die Abarten verfaßt, hier wurden auch die Sorten (Züchtungen) und die Provenienzen einbezogen.

Auch dem Vorkommen der einzelnen Arten in den verschiedenen Wiesentypen wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Nun ist für jede Art auf Grund neuer Auszüge aus dem umfangreichen Wiesenuntersuchungsmaterial der Verfasser angeführt, in welchen Wiesen jede Art am häufigsten vorkommt, doch auch, was nicht minder wichtig ist, wo sie ganz fehlt. Wesentlich ergänzt wurden

auch die Angaben über die Höhenverbreitung und die Ansprüche an Klima, Boden und Düngung. Im Abschnitt über Wachstum, Ertrag und Futterwert hat namentlich die Entwicklung in den Mischungen (Dauer, Höhepunkt, Beeinträchtigung durch andere Arten, durch häufigen Schnitt usw.) auf Grund der Versuche und Untersuchungen der Verfasser eine sorgfältige Bearbeitung erfahren. Unter „Samenqualität“ sind vielfach nicht bloß die allgemeinen Durchschnitte, sondern auch jene der Provenienzen angegeben worden, besonderen Fleiß verwendeten die Verfasser darauf, an der Hand umfangreicher Zusammenstellungen die Provenienz auch nach den Verunreinigungen zu kennzeichnen. Auch eine Anzahl der Tafeln in Farbendruck und viele Abbildungen im Texte wurden erneut.

Das bekannte Werk ist daher nach jeder Richtung ergänzt worden und steht auf der Höhe der Zeit. Eine besondere Empfehlung ist bei einem so bekannten, verbreiteten und aus so kundigen Händen stammenden Buche selbstverständlich überflüssig. Verf. d.

Leitfaden der Wetterkunde. Gemeinverständlich bearbeitet von Dr. R. Börnstein, Geh. Reg.-Rat, Professor an der königl. landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. Dritte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 55 Abbildungen im Text und 26 Tafeln. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig 1913. Preis geheftet Mk. 7.—, gebunden Mk. 8.—.

Das umfangreiche und sehr hübsch ausgestattete Buch ist der Wahrnehmung entsprungen, daß das Interesse an der Wetterkunde sich der dauernden Zunahme erfreut. Gerade die Unsicherheit der bisherigen Wettervorausage legt mit der Erkenntnis des Übelstandes auch den Wunsch nach Abhilfe nahe, und aus dem Studium der Wetterkunde darf man die Erkenntnis ableiten, daß jeder, der mit offenen Augen die Witterung des eigenen Wohnortes verfolgt, sowohl zum Verständnis atmosphärischer Vorgänge, wie auch zur vermehrten Sicherheit ihrer Vorhersagung beitragen kann. Landwirte und alle jene, deren Tätigkeit vom Wetter abhängt, vermögen auf Grund eigener meteorologischer Kenntnisse entweder selbst das Wetter vorauszusagen oder doch fremde Prognosen richtig zu deuten. Auch für den Unterricht wird sich das Buch Börnsteins nützlich erweisen, denn die Witterungskunde vermag auch manches zur Belebung des naturwissenschaftlichen Unterrichtes beizutragen. Oftmals wird sich Gelegenheit bieten, Einprägung und Verständnis der vorgetragenen Naturgesetze durch Anwendung auf allgemein bekannte atmosphärische Vorgänge zu fördern und dadurch ein weites und schönes Wissensgebiet dem Unterrichte zu schließen.

Börnsteins Buch setzt nur ein geringes Maß von Vorkenntnissen voraus, doch könnte selbstverständlich nicht auf die physikalische Darstellung der Witterungsvorgänge und die Vorführung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen den Erscheinungen und den sie bedingenden Naturgesetzen verzichtet werden. Doch sind die wissenschaftlichen Grundlagen des Vorgetragenen sorgfältig angegeben und das recht ausführlich gehaltene alphabetische Sachregister dürfte hinreichen, um etwa gesuchte Erklärungen rasch zu finden und das Buch auch dort geeignet zu machen, wo es nicht zum Studium, sondern nur zur raschen Beantwortung einzelner Fragen benutzt werden soll. Dem Meteorologen vom Fach wird die Zusammenstellung des in den verschiedenen Ländern vorhandenen Witterungsdienstes gewiß willkommen sein.

Die dritte Auflage wurde, im Vergleich mit der zweiten, wesentlich er-

weitert. Namentlich wurden die Studien über Zusammensetzung und Temperatur der oberen Luftschichten berücksichtigt, die obere Inversion, die Sonnenstrahlung, die Entstehung besonderer Wolkenformen, wie Pilze, Türme, Cirren, die Sonnenscheindauer, Dämmerungsfarben, Lawinen, Luftdruck in absolutem Kraftmaß („Millibar“), Darstellung der Windablenkung durch die Erddrehung, allgemeines Windsystem der Erde, Blitzegefahr, Luftpolektrizität, Temperaturverteilung in den Hoehs und Tiefs, Guilibertische Regel, Fallobaren usf. Das Kapitel „Wetterdienst“ wurde bis zur Neuzeit ergänzt und namentlich durch die eingehende Schilderung des seit 1906 in Deutschland eingerichteten öffentlichen Wetterdienstes vervollständigt.

Das schöne, interessante und anziehend geschriebene Buch sei allen Interessenten bestens empfohlen. Berich.

Das ländliche Arbeiterwohnhaus. Baureise Entwürfe für Landarbeiterwohnhäuser mit Stall im Preise von 3500 bis 5000 Mk. Hervorgegangen aus dem Wettbewerbe der landwirtschaftlichen Sonderausstellung der internationalen Baufachausstellung Leipzig 1913. Im Auftrage der Gesellschaft für Heimkultur herausgegeben von Architekt Raymond Brachmann, Leipzig. Heimkulturverlag. Westdeutsche Verlagsgesellschaft m. b. H., Wiesbaden. Mit 120 Tafeln, Quartformat. Preis geheftet Mk. 12.—, gebunden Mk. 15.—.

Das beste oder mindestens eines der besten und verlässlichsten Mittel, die Landflucht einzudämmen, besteht unzweifelhaft in der Schaffung guter, gesunder und anheimelnder Wohnstätten für die Arbeiter und ihre Familien. So mancher Grundbesitzer wird schon längst die Richtigkeit dieses Gedankens erkannt haben, doch schreckte er vor seiner Durchführung zurück, scheute die Kosten oder fürchtete, nichts Passendes zustande zu bringen. Das vorliegende Werk ist berufen, alle diese Bedenken zu zerstreuen. Vor allem kommt es auf das zweckmäßige und billige Bauen an, denn der Arbeiter soll für sein Haus mit 600 bis 700 m² Gartenland jährlich höchstens 20% seines Verdienstes ausgeben. Dies ist nur möglich, wenn das Haus mit reichlichen Nebenräumen und Stall für eine Kuh oder 2 Ziegen und 2 bis 4 Schweinen, Nebenanlagen, Gruben, Brunnen und Einfriedung und Architektenhonorar nicht mehr wie 3500 bis 5000 Mk. kostet. Pläne, die allen diesen Anforderungen entsprechen, enthält in reicher Auswahl das vorliegende Werk.

Es ist eine Freude, die Sammlung, in der das Zwillingshaus vorherrscht, durchzusehen. Das Doppelhaus hat den Vorteil der besseren Erwärmungsmöglichkeit und Ersparnis an Baukosten, doch ist eine gute Trennung der Familien zu berücksichtigen, damit die Gelegenheit zu Zwifigkeiten beschränkt wird. Auf Vorratsräume ist besonders Gewicht zu legen, Ventilation für Haus und Stall und Gelegenheit, durch vermehrte Viehhaltung und intensive Gartenwirtschaftung gute Nebeneinnahmen zu schaffen, sind weiter zu beachten. Ist doch die Schweinemästerei im kleinen Stall für 3 bis 4 Schweine von Autoritäten besonders empfohlen worden und Spezialkulturen im Garten bringen unter Umständen viel Geld ein. Gemüse-, Spargelbau, Form-, Buschobst- und Maiblumenzucht sind für Frauen- und Kinderarbeit sehr geeignet. Alles dies liest man aus dem wertvollen Werke heraus, dessen schmucke und in den Grundrissen allen Gegenden angepasste Häuser hier in baureifen Plänen dargeboten werden. Berich.

„Observer“

Wien I., Concordiaplatz Nr. 4

Heft alle hervorragenden Journale der Welt in deutscher, französischer, englischer und ungarischer Sprache und versendet an seine Abonnenten Artikel und Notizen (Zeitungsausschnitte) über jedes gewünschte Thema.

Für 50 Zeitungsausschnitte (Artikel oder Notizen)	K 50.—	} inklusive Porto zahlbar im voraus.
100	K 36.—	
200	K 70.—	
500	K 150.—	
1000	K 250.—	

Im Gegensaße zu anderen Bureau für Zeitungsausschnitte ist das Abonnement durch keine bestimmte Zeitdauer begrenzt; — auch steht es den Abonnenten frei, die aufgelaufenen Themen zu ergänzen oder zu ändern. Der „Observer“ veranstaltet täglich einen Auszug, enthaltend die Inhaltsangabe aller wichtigsten Mitteilungen der Wiener Morgenblätter (Tagesjournale außer „Neue Freie Presse“ und „Wiener Zeitung“), wodurch eine Übersicht über das gesamte politische und wirtschaftliche Leben des In- und Auslandes in drastischer Kürze geboten wird. Diese Mitteilungen werden in Wien um 9 Uhr früh verschickt. — Prospekte gratis und franko.

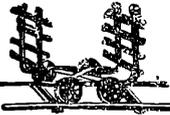
„Ferrodia“ Bahnbedarfs- und Feldbahnwerke, Gesellschaft m. b. H., Wien I., Kolowratring 8.

Feste und transportable

Gleise und Wagen

für

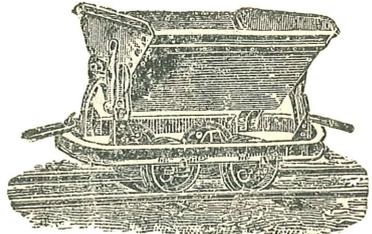
Moorkultur, Melioration etc.



Schrauben, Schienennägel,
Lager, Radfäße, Schiebedähnen,
Drehschelben, Weiszen etc.

Wagen

eiserne und hölzerne und andere
Handfuhrgeräte.



Sig. Bosnyak,
Wien 2/3, Haidgasse Nr. 1.

Vertreter der größten und besten
europäischen und amerikanischen
landwirtschaftlichen Fabriken, ins-
besondere für Moor- u. Torfkultur

R. Dolberg in Rostock für **Torfmaschinen**
Gerd. Even in Oldenburg für **Moorpflüge**

Moor-Radpflug „Pionier“
für ganz unkultivierten Boden.

Zu
Kauf

Feldbahnen

Zu
Miete

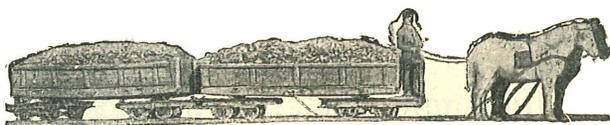
für Torfindustrie

ORENSTEIN & KOPPEL

Prag

WIEN

Lemberg



Seeben erschien und ist von **Wilhelm Fricke**, k. u. k. Hofbuchhändler, Wien I., Graben 27, zu beziehen:

Jahrbuch der Moorkunde.

Bericht über die Fortschritte auf allen Gebieten
der Moorkultur und Torfverwertung.

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von
Prof. Dr. Br. Tacke, **Dozent Dr. W. Bersch**,

Vorsteher der Moorerforschungsstation in
Bremen,

Vorstand der Abt. für Moorkultur und
Torfverwertung an der k. k. landw.
chem. Versuchsstation in Wien.

1. Jahrgang 1912.

Mit Abbildungen und 1 Karte. — 264 Seiten. Preis Mk. 9.50 = K 11.40.

Inhaltsverzeichnis.

A. Originalabhandlungen. I. Moorkultur und Torfverwertung auf genossenschaftlicher Grundlage in Osterreich von Dr. Wilhelm Bersch. II. Über die Einwirkung des Grundwasserstandes auf die Entwicklung der verschiedenen Grasarten im Wiesenbestände auf Moorböden und eine neue Vegetations-einrichtung im Garten der Versuchsstation des Schwedischen Moorkulturvereins zum Studium dieser Frage von Dr. Sjalmar v. Feiliken. III. Über die Erfolge der Mischkultur mit Weizen in Feinland von Prof. Dr. Rindell. IV. Über die bei der Entwässerung und Kultivierung des Moorbodens eintretenden Sackungen von Dr. Br. Tacke. V. Die Verbreitung der Moore in Osterreich von Dr. Viktor Zailer.

B. Referate. I. Naturwissenschaftliche Erforschung der Moore. 1. Geologie der Moore, 2. Botanik der Moore, 3. Bodenkundliche und agrarisch-chemische Arbeiten über Moore. II. Moornutzung. 1. Landwirtschaftliche Nutzung: a) Entwässerung, b) Bodenbearbeitung, c) Düngung, d) Pflanzenbau, Ackerbau, Futterbau, Weizen, Weiden, Waldbau; 2. Technische Torfverwertung: a) Brennstoffe, b) Torfstreu. III. Moorkulturwirtschaftliches. 1. Landwirtschaftliches, 2. Technisches, 3. Allgemeine Förderung der Moorkultur, staatliche Maßnahmen, Tätigkeit von Moorerforschungsanstalten, Vereine, Lehrgänge, 4. Verschiedenes (Preise, Geographisch-Statistisches u. a.). IV. Moorliteratur.

Zeitschrift

für

Moorkultur und Torfverwertung.

Unter Mitwirkung der Herren:

Ober-Verwalter **J. H. Adam**, Chlropy ad Komarno. — **Stefan von Dembiński**, Radziechow, Galizien. — **Kelk Ritter von Gniwosz**, Gutsbesitzer, Jasionow, Galizien. — **Jadislau Ritter von Gniwosz**, Konty, Galizien. — **Georg Wangel**, Salzburg. — K. k. Forstmeister **Georg Hayder**, Salzburg. — **Dr. Ludwig Hecke**, o. ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien. — Regierungsrat **Dr. Karl Hornauß**, Vorsteher der k. k. landw.-bakteriolog. und Pflanzenschutzstation Wien. — Landeskulturingenieur **R. Hornella**, Lemberg. — **J. Kruppa**, gräll. Zamoyskischer Güterdirektor, Moszczany, Galizien. — Hofrat **Dr. R. Ritter von Liebenberg**, Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien. — Hofrat Prof. **Dr. Ernst Ludwig**, Wien. — Gutsdirektor **Włkizanski**, Rudnik. — K. k. Hofrat i. P. **Cornelius Rieder**, Bozen. — Prof. **J. M. Pomorski**, Warschau. — Adjunkt **J. Schindler**, Direktor der landw.-chem. Versuchsstation S. Michele a. E. — **Dr. Ludwig Sipöcz**, Stadtchemiker, Karlsbad. — Prof. **Dr. J. Sitenský**, Prag. — **Dr. F. Svoboda**, Direktor der landw.-chem. Versuchsstation Klagenfurt. — Hofrat **Dr. Eledor Ritter von Weinzierl**, Direktor der k. k. Samen-Kontrollstation in Wien. — Prof. **Dr. Ritter von Wettstein**, Direktor des botanischen Gartens in Wien. — **M. Babicht**, Gutspächter, Hamernia, Galizien. — Ingenieur **F. A. Bink**, Zittolib, Böhmen. — **Dr. Karl Bürckendörfer**, Vorstand des städt. hygienischen und balneologischen Institutes, Marienbad

mit Unterstützung des k. k. Ackerbau-Ministeriums herausgegeben von

Regierungsrat Julius Koppens

techn. Konsulent und k. k. Moorkultur-Inspektor
im Ackerbau-Ministerium
Wien.

Dr. Wilhelm Bersch

k. k. Inspektor und Vorstand der Moorkultur-Station Admont
der k. k. landw.-chem. Versuchsstation in Wien,
Dozent an der Hochschule für Bodenkultur.

XI. Jahrgang.

Mit 3 Tafeln und 25 Abbildungen im Texte.

1913.

Wien.

Verlag von Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchhändler.

Druck der k. u. k. Hof-Buchdruckerei Carl Fromme, Wien.

Abkürzungen:

Heftar = ha ; Ar = a ; Quadratmeter = m^2 ; Quadratdezimeter = dm^2 ; Quadratcentimeter = cm^2 ;
1 Metrischer Zentner (100 Kilogramm) = q ; Kilogramm = kg ; Decagramm = dag ; Gramm = g ; Kubikmeter = m^3 ; Hektoliter = hl ; Liter = l ; Deziliter = dl ; Kubiccentimeter = cm^3 .

Inhalt.

	Seite
Adam, Oberverwalter J. S.: Die Moorkulturen der Herrschaft Brody. (Mit 2 Abbildungen)	43
Anson, Eduard, Assistent: Bericht über die Tätigkeit der Moorerforschungs- wirtschaft der landwirtschaftlich-chemischen Landes-Versuchsstation in Dublany im Jahre 1912. (Mit 4 Abbildungen)	50
Bersch, Dr. Wilhelm: Bericht über die Tätigkeit der „Moorkultur Ad- mont“ der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien im Jahre 1912. (Mit 2 Situationsplänen)	1
Das Wertverhältnis zwischen Torfstreu und Astreue	69
Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Ver- suchsstation Wien auf dem Gebiete der Moorkultur und Torfver- wertung im Jahre 1912	101
Moorkultur und Torfverwertung auf genossenschaftlicher Grundlage in Österreich	133
Wiesenbau auf Moorboden	190
Über Huminsäuren	211
Fischer, Josef J., Revierverswalter: Die Aufforstung abgetorfster Moore (Mit 8 Abbildungen)	125
Heisig, Julius, Ingenieur: Viehtränken auf Moorweiden. (Mit 3 Abbildungen)	87
Türk, Jakob, Ing.-Chem.: Düngungs- und Anbauberuche im Laibacher Moore	155
Almansky, Dr. S.: Die Pfahlbauten des Laibacher Moores	94
Zailer, Dr. Viktor: Vorzüge und Anwendung der Torfstreu	29
Torffilz	209
Die Moore Salzburgs	223
M. Fleischer. (Mit Bild)	33
Die Moore als Wasserregulatoren	35
Der Eisenoxyd und die Wiesendrainagen	74
Einladung zur Teilnahme an den Kursen über Moorkultur und Torfver- wertung zu Admont 1913	77, 114
Heizversuche mit Torf und Steinkohle im Elektrizitätswerk der dänischen Staatsbahnen in Struer	110
Löhner's Kollspatenegge „Wilšpos“ (Mit 1 Abbildung)	112
Die Urbarmachung der Moore und das Bild	138

Zur Bekämpfung der Feldmäuseplage	Seite 142
Die Neuanlage der Admonter TorfstreuFabrik. (Mit 4 Abbildungen)	195
Der Feinheitsgrad der Düngefalke	260

Aleine Mitteilungen.

Terrainsenkung im Laibacher Moore	38
TorfmuU als Konservierungsmittel für Kernobst	38
Neue Verfahren zur Torfverwertung	39
Moormeliorationen in Preußen	39
Moorkultur und Landgewinnung in Deutschland	40
Frachtermäßigung für Torfstreu und TorfmuU	40
Eine praktische Methode zur Gewinnung von Knettorf	79
Moorspekulation mit Steubergs Patent	79
Aus der Welt der Technik	81
Kolonisierung eines rheinischen Moores	81
Die Urbarmachung der staatlichen Hochmoore .	82
Moorkultur im landwirtschaftlichen Heeresunterricht	82
Die Verwendung von Torf im Moskauer Rayon	83
Thomasmehl zur Frühjahrsdüngung	83
Verkauf einer Torffabrik	116
Versuche mit Torfheizung von Lokomotiven in Schweden und Finnland	116
Zerstörung von Betonmauerwerk im Moorboden	116
Die Verwendung von Torf zu Kraftzwecken	117
Das preußische Moorschutzgesetz	118, 146
Moorkultur im Kolbermoor	118
Praktische Moorkulturfürse für Baubeamte in Preußen	118
Hochmoorkultur und Fürsorgeerziehung	119
Wertsteigerung von Moorgründen in Deutschland	121
Erweiterung der Moorversuchstation in Bremen	121
Kurze über Moorkultur und Torfverwertung, Admont 1913	145
Schwindel im Handel mit Thomasschlackenmehl	145
Die ersten Erfolge der Urbarmachung der staatlichen Hochmoore in Preußen	149
Düngung der Wiesen, Weiden und Kleeschläge mit Thomasmehl	150
Frostschutzumhüllung eines Kaktuswasserbehälters als Brandursache	150
Angebliche schädliche Wirkungen von Torfstreudünger	151
Kartoffelschorf und Kartoffelkrebß. (Mit 2 Abbildungen)	199
Die Nutzung unserer Moore	201
Torfstreuwerke	203
Über Dammschüttungen in Mooren. (Mit 1 Abbildung)	203
Förderung der Moorkultivierung	205
Wielands Torfbagger	205
Die Kultivierung der Moorflächen	205
Bedeutende Wertsteigerung für Moor- und Heideländereien	206
Weshalb gebraucht die Körnerfrucht eine Düngung mit Thomasmehl	207
Die Torfgewinnung ist kein landwirtschaftliches Nebengewerbe und kein Land- wirtschaftsbetrieb	263
Heranziehung von Gefangenen zur Moorkultur	263

Moorkultur und Spekulation	Seite 264
Ausnutzung der Moore in Norwegen	265
Die Aussichten des Torfes als Brennmaterial für die Großindustrie	265
Torfverbrauch im mittleren Rußland	268
Brenntorfgewinnungsverfahren des Baron J. Ransch von Trautenberg	269
Ein neues Verfahren zur Moorverwertung	270
Das Verfahren der sogenannten nassen Torfverkohlung nach Ekenberg .	271
Torfheizung für Lokomotiven	271
A. Mindell und W. Bersch	272

Bücherschau.

Mitteilungen der königl. bairischen Moorkulturanstalt, Heft 5	40
Mitteilungen über die Arbeiten der Moorbversuchsstation in Bremen. Von Prof. Dr. Tacke	84
Jahrbuch der Moorkunde. Von Prof. Dr. Dr. Tacke und Dozent Dr. Wil- helm Bersch	122
Die Moorkultur, ihre volkswirtschaftliche Bedeutung und Durchführung. Von Dr. Ewald Sierig	123
Die Anlage und Bewirtschaftung von Moormiesen und Moorweiden. Von Dr. Max Fleischer	123
Erkennen und Bestimmen der Wiesengräser. Von W. Streckler	124
Unsere Moore. Von Dr. W. v. Schneider	153
Protokoll zur 70. Sitzung der Zentral-Moorkommission vom 16. bis 18. De- zember 1912	207
Moorpioniere. Von Dr. Ludwig Kemmer	208
Ostpreußens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation. Von Sugo Groß	272
Lebensbilder aus deutschen Mooren. Von Georg Schlenker	272
Meliorationen. Von Baurat Otto Frauser	273
Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues. Von Dr. Friedrich Falke und Dr. Th. Ritter v. Weinzierl	273
Wüsts leichtfaßliche Anleitung zum Feldmessen und Nivellieren. Von Dr. Ing. Alwin Nachtweh	274
Die besten Futterpflanzen. Von Dr. F. G. Stebler	274
Leitfaden der Wetterkunde. Von Dr. R. Hörnstein	275
Das ländliche Arbeiterwohnhaus. Von Architekt Raymond Brachmann	276

A. BEECK

Oldenburg i. Gr.

Torfstreumaschinen:

Sägeblatt-Reißwölfe in neuer, ges. gesch. Konstrukt., Torfmühlen, Mullmaschinen, Ballenpressen. Kompl. Fabrik-Einricht.

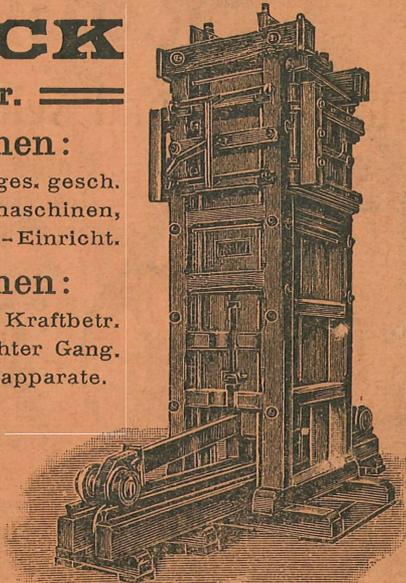
Brenntorfmaschinen:

Torfstechmaschinen f. Hand- u. Kraftbetr. vorzügl. Konstr., spielend leichter Gang. Torfpresen, Elevatoren, Fahrapparate.

General-Vertretung für
Österreich-Ungarn:

E. GIEDZINSKI

Wien I., Kolowratring 8.



Samenhandlung

Gebrüder Boschan

k. u. k. Hof- Lieferanten

Wien I., Bäckerstrasse Nr. 9

offerieren zur Saat alle landwirtschaftlichen Sämereien unter Garantie der Reinheit, Keimkraft und Provenienz.

Mit Sonderanstellungen und Proben, sowie jeder gewünschten Auskunft dienen wir jederzeit gerne.

Verkaufsbureau

für die vom niederöstr. Landeskulturrate anerkannten **Original Gut Loosdorfer Pedigree-Saatgetreide** der Saatgutzuchtstation der Gräfl. Piattischen Gutsverwaltung Loosdorf, Bezirk Mistelbach, Niederösterreich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Landschaften und Ökologie](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [MLO13](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung XI Jahrgang - Heft 6 1-78](#)